

ISSN2611-4259

ICTED

MAGAZINE

ANNO VI - N. 4 - GENNAIO 2024

NUMERO MONOGRAFICO

L'EVOLUZIONE DEL LAVORO NEL FUTURO PROSSIMO

L'EVOLUZIONE DEL LAVORO
NEL FUTURO PROSSIMO

PAG 4

DIGITAL HUMANITIES E
PROFESSIONI DEL FUTURO

PAG 9

PROSPETTIVE LAVORATIVE
NELL'AMBITO MEDICO
SANITARIO E PSICOLOGICO

PAG 23

ESPERTI AMBIENTALI, TECNICI
SOLARI E SPECIALISTI IN
GESTIONE DELL'ENERGIA

PAG 27

BENEFICI, LIMITI E RISCHI EMERGENTI
NELLO SVILUPPO DELLA SPACE ECONOMY

PAG 36

WWW.ICTEDMAGAZINE.COM

ICTEDMAGAZINE

Information Communication
Technologies Education Magazine
Periodico delle Tecnologie della
Comunicazione e dell'Informazione
per l'Istruzione e la Formazione

Registrazione al n.157
del Registro Stampa presso
il Tribunale di Catanzaro
del 27/09/2004
ISSN 2611-4259
ICT Ed Magazine (on line)

Rivista trimestrale
ANNO VI - N. 4 - GENNAIO 2024
Data di pubblicazione: gennaio 2024

Via Pitagora, 46 – 88050
Vallefiorita (CZ)

DIRETTORE RESPONSABILE EDITORE-RESPONSABILE INTELLETTUALE

Luigi A. Macri
direzione@ictedmagazine.com

EDITING E REVISIONE EDITORIALE

Maria Brutto

SEGRETARIA DI REDAZIONE

COMUNICAZIONE
Teresa Pedicini

REDAZIONE - COLLABORATORI

Claudia Ambrosio
Raimonda Bruno
Gabriele Brusco
Giovanna Brutto
Mario Catalano
Anna Rita Colella
Marco Di Paolo
Federica Giandinoto
Massimiliano Nespola
Paolo Preianò
Corrado Randaccio
Giuseppe Sanginiti
Ludovica Zoccali

WEBMASTER

Web Site Assistant

IMPAGINAZIONE E GRAFICA

CSV Calabria Centro

ICTED MAGAZINE

ICTEDMagazine è un periodico trimestrale, in formato digitale, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per l'istruzione e la formazione; un progetto editoriale che vede impegnati docenti, genitori, tecnici, esperti e professionisti delle diverse categorie del sapere. Il nostro obiettivo è di contribuire a migliorare

la consapevolezza dei genitori e della Società tutta, relativamente alle problematiche legate all'uso delle tecnologie con particolare attenzione ai minori, agli studenti, ed a tutti coloro che vivono una condizione sociale debole. Vengono, inoltre, trattati temi che riguardano la sicurezza e la protezione del proprio computer dai continui attacchi esterni nonché indicazioni a docenti e studenti su

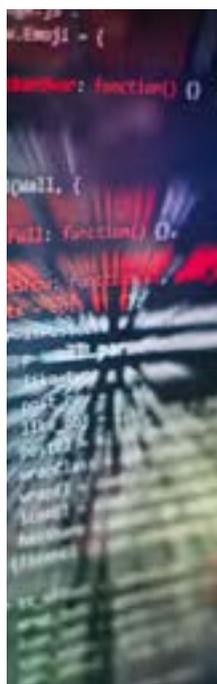
tematiche relative a istruzione, formazione, didattica e orientamento scolastico. Altre sezioni, su tematiche relative a ricerca e innovazione, scienze e saperi, rischi di dipendenza dalla rete, robotica educativa e informatica forense, intendono offrire approfondimenti che coronano una visione interdisciplinare orientata ad una prospettiva olistica del Sapere.



Il materiale inviato non si restituisce, anche se non pubblicato. I contenuti degli articoli non redazionali impegnano i soli autori. Ai sensi dell'art. 6 - L. n.663 del 22/04/1941 è vietata la riproduzione totale o parziale senza l'autorizzazione degli autori o senza citarne le fonti.

Tutti i diritti riservati
www.ictedmagazine.com © 2022

Il lavoro nel futuro prossimo



L'evoluzione del lavoro nel futuro prossimo di Luigi A. Macrì	4
Cybercrime e competenze digitali: la risposta delle Università con la formazione specificata e internazionale a cura di Claudia Ambrosio	5
Professioni nel settore della finanza digitale a cura di Gabriele Brusco	7
Digital humanities e professioni del futuro a cura di Raimonda Bruno	9
Giovani talenti e sicurezza informatica a cura di Giovanna Brutto	11
Intelligenza artificiale tra dati e informazione: guida alla rivoluzione digitale a cura di Mario Catalano	13
L'Ingegnere di processo: caratteristiche e prospettive a cura di Chiodo Mariateresa	16
Come si diventa docente a cura di Anna Rita Colella	18
Programmazione e sviluppo nell'era digitale a cura di Marco Di Paolo	21
Prospettive lavorative nell'ambito medico-sanitario e psicologico a cura di Federica Giandinoto	23
I comunicatori d'impresa alla prova del futuro a cura di Massimiliano Nespola	25
Esperti ambientali, tecnici solari e specialisti in gestione dell'energia a cura di Paolo Preianò	27
Automazione e Robotica Industriale a cura di Paolo Preianò	29
L'Ingegnere Gestionale e il suo corso di studi a cura di Corrado Randaccio	31
Energie rinnovabili ed efficienza energetica: il ruolo della scuola a cura di Giuseppe Sanginiti	34
Benefici, limiti e rischi emergenti nello sviluppo della space economy a cura di Ludovica Zoccali	36

L'EVOLUZIONE DEL LAVORO NEL FUTURO PROSSIMO



di Luigi A. Macrì - Direttore responsabile
ictedmagazine.com
direzione@ictedmagazine.com

Uno dei problemi più urgenti per la Scuola italiana, per gli Istituti superiori, è certamente quello dell'orientamento scolastico e professionale. Il D.M. n.328 del 22 dicembre 2022 ha indicato le linee guida per avviare una "riforma del sistema di orientamento" nell'ambito della Missione 4 - Componente 1 - del Piano nazionale di ripresa e resilienza (P.N.R.R.).

Nel 2023 sono state emanate ben sette circolari attuative che hanno delineato ed indicato le modalità operative per definire la figura dell'orientatore e del tutor scolastico.

Accompagnare lo studente del triennio delle scuole superiori (secondarie di secondo grado) ad avere opportunità di orientamento, per la scelta del percorso di studi da seguire, significa anche aiutare a combattere la dispersione scolastica universitaria ma soprattutto fare in modo che la scelta sia consapevole ed adeguata alle peculiarità ed alle aspettative dello studente.

Questo numero monografico sul tema Evoluzione del lavoro nel futuro prossimo vuole appunto essere di ausilio agli studenti, ai docenti ed a tutti i portatori di interesse.

Abbiamo identificato 15 aree tematiche nelle quali si possono individuare corsi di studi per figure professionali, competenze e lauree che avranno buone prospettive di lavoro nel prossimo futuro.

Le riflessioni che vi proponiamo vanno dall'area scienze, ingegneria e matematica, all'intelligenza artificiale, dalle digital humanities alla space economy e all'ingegneria aerospaziale, dall'automazione e robotica industriale alla sicurezza informatica, dagli esperti ambientali, tecnici solari specialisti in gestione dell'energia, alle professioni sanitarie, medici infermieri, fisioterapisti ed operatori sanitari, dalle professioni nel settore della finanza digitale al ruolo e prospettive dell'informatica forense; ma anche come si diventa insegnante oppure marketing e comunicazione, i comunicatori d'impresa alle prove del futuro.

Resta inteso che sono solo indicazioni che vanno sviluppate ed approfondite in quanto ogni settore è particolarmente complesso nelle sue peculiarità con risvolti ed aspetti tutti da scoprire.

Il gruppo di lavoro di ictedmagazine.com intende supportare le scuole con questo strumento e con interventi in presenza



o in videoconferenza.

Per eventuali contatti ed approfondimenti scrivere a direzione@ictedmagazine.com

Siamo un'associazione non profit di promozione sociale che promuove le innovazioni, il progresso e la formazione con spirito volontaristico. Tra le altre iniziative abbiamo un progetto in corso sul tema Tecnologie, Genitori e Minori che intende dare un supporto a genitori ed a docenti nel difficile ruolo di gestione delle tecnologie, smartphone, tablet, etc., in una modalità sostenibile. Se volete essere aggiornati costantemente su questi temi vi invito a far parte della Comunità Tecnologie e Minori ed a compilare il seguente modulo <https://forms.gle/1aXGYPad47E8VquZA>

N.B. L'intero articolo è disponibile on line www.ictedmagazine.com

CYBERCRIME E COMPETENZE DIGITALI: LA RISPOSTA DELLE UNIVERSITÀ CON LA FORMAZIONE SPECIFICA E INTERNAZIONALE

a cura di Claudia Ambrosio - Criminologa esperta
in web-crime

Gli attacchi hacker sono in repentino aumento, sempre più globali, e continuano a mancare figure specializzate chiamate a prevenirli.

Gli economy criminal hacker sono criminali informatici che svolgono la loro attività con l'unica finalità di ottenere vantaggi economici illeciti dalle vittime, soprattutto pagamenti tramite criptovaluta, specie bitcoin, frutto di estorsioni o in valuta tradizionale.

Quali esempi di cyber crime possiamo annoverare: frodi informatiche, comunemente perpetrate mediante attacchi phishing; danneggiamento di dati, programmi informatici e informazioni; manipolazione di sistemi informatici e telematici; accesso abusivo a sistemi informatici o telematici mediante diverse tecniche di hacking; diffusione di virus informatici; spamming; cyberstalking; cyberterrorismo; diffamazione e ingiuria tramite strumenti informatici; phishing; distribuzione di materiale pedopornografico.

Come ogni altra forma di criminalità, il crimine informatico è perpetrato da criminali: la differenza in questo caso è che per poter mettere in atto un cybercrime sono necessarie competenze tecnologiche, per poter raggiungere i loro scopi, infatti, i cybercriminali utilizzano diverse abilità, in modo da poter accedere a conti bancari, rubare identità digitali, truffare, estorcere, perseguire o ricattare le loro vittime o ancora utilizzare un computer compromesso dal quale lanciare attacchi a grandi istituti o aziende.

Qualche tempo fa abbiamo assistito all'ennesimo caso di cybercrime: decine di server/siti italiani e migliaia nel mondo sono stati messi fuori servizio a causa di un attacco "hacker" globale tramite ransomware, a segnalarlo è stata l'Agenzia per la Cybersecurity Nazionale, rilanciando un avviso dello CSIRT italiano (Computer Security Incident Response Team). Sebbene le recenti notizie confermino che l'attacco,

per fortuna, è rimasto limitato ad alcune decine di server, non c'è da stare tranquilli.

Ancora una volta, infatti, l'attacco è stato causato da un livello di sicurezza delle aziende ancora troppo basso, sebbene esistano buone pratiche consolidate e soluzioni per ridurre le vulnerabilità gravi dei sistemi informatici.

I ransomware sono un problema che dovrebbe essere ormai noto a tutti, eppure la superficialità con cui si gestiscono i sistemi informatici consente agli hacker di continuare a sfruttare tali strumenti per mettere in atto azioni illecite. E la mancanza di figure professionali specializzate nell'analisi e nel miglioramento del livello di sicurezza di un sistema software rende ancor più rilevante e urgente il problema.

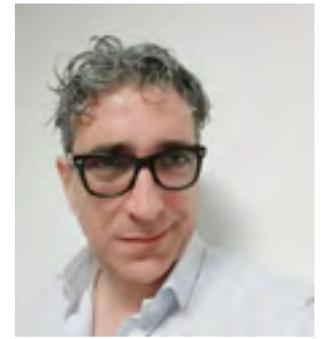
La cyber security (anche detta cyber sicurezza o sicurezza informatica) consiste nell'insieme di tecnologie, processi e misure di protezione progettate per ridurre il rischio di attacchi informatici; gli esperti di sicurezza, infatti, sono tra le figure professionali più richieste dal mercato e la loro mancanza, come confermato dai numeri, si sente: nell'ultimo rapporto del Clusit, gli attacchi da gennaio a giugno 2022 hanno fatto registrare una crescita del 53% rispetto al 2018. In 4 anni e mezzo la media mensile di attacchi gravi a livello globale è passata da 124 a 190.

Per rispondere a tale esigenza prioritaria del mercato del lavoro, oltre che per arginare e contenere i tanti rischi globali a cui sono esposti i processi di digitalizzazione, da qualche anno istituito sono stati istituiti corsi di Laurea Magistrale specialistici sulla cybersecurity, che mirano a formare specialisti della sicurezza informatica in grado di analizzare



PROFESSIONI NEL SETTORE DELLA FINANZA DIGITALE

a cura di Gabriele Brusco - Consulente finanziario



La fama che la finanza si porta dietro non è sicuramente delle migliori. È spesso accostata a trame oscure, personaggi senza scrupoli e grandi crisi che impattano sulla vita di ognuno di noi. Ed è spesso contrapposta all'economia, soprattutto quando sentite parlare di "economia reale", quasi a dire che da quella parte c'è la realtà che è fatta di impegno, di lavoro, di produzione di beni, di servizi e di ricchezza; da questa parte c'è l'irrealtà di un mondo fatto di termini oscuri e operazioni opache.

A dire il vero la finanza non è altro che una tecnologia umana, al pari della ruota, della locomotiva o della radio. E al pari di queste ha dato un grandissimo contributo allo sviluppo della civiltà e quindi al miglioramento delle vite di ognuno di noi. Per tornare alla sua contrapposizione all'economia, meglio ancora se "reale", non vi è nulla di più sbagliato. Volendo usare un'immagine, se l'economia è il motore del progresso umano, la finanza è l'olio che fa girare questo motore. Non c'è economia senza finanza o, meglio, non c'è economia avanzata, e dunque società avanzata, senza finanza. E la finanza accompagna la civiltà sin dai suoi primi albori; già nel codice di Hammurabi troviamo traccia di norme che regolano i prestiti e il tasso di interesse e dunque il valore futuro del denaro. Tutte cose che continuiamo ad usare oggi, quotidianamente. Codice Hammurabi, dunque: Babilonia, circa 1800 anni prima della nascita di Cristo, oltre 1000 prima della fondazione della città di Roma.

Negli ultimissimi anni una delle più affascinanti evoluzioni della finanza riguarda la finanza digitale o FinTech, che sta per financial technology, per usare il più diffuso termine anglosassone.

Si comincia a parlare di FinTech nei primi anni duemila soprattutto per indicare quei sistemi di interfaccia finale delle grandi istituzioni finanziarie, come le banche. Ma è solo sul finire degli anni '10 ed il principio degli anni '20 di questo secolo che la FinTech sposta la sua attenzione dalle aziende ai consumatori finali. Quindi non solo e non più grandi gruppi o veri, o presunti tali, miliardari, ma noi tutti e la nostra quotidianità: come paghiamo quello che compriamo, come ci assicuriamo, come chiediamo i prestiti o come investiamo i nostri risparmi.

Secondo la società Plaid, che è una delle più importanti aziende di servizi finanziari, che opera nella costruzione di network per il trasferimento dei dati che servono nella finanza digitale, nel 2021, l'88% dei consumatori negli Stati Uniti utilizzava app e servizi digitali per la gestione delle proprie operazioni bancarie e di investimento. Nell'anno precedente, il 2020, questa percentuale era del 58%. Da un anno all'altro

si registra un aumento del 52% nel numero dei cittadini statunitensi che si sono rivolti ai servizi FinTech. Per dare una misura di questo dato considerate che, per esempio, un prodotto come il frigorifero come lo conosciamo, che è un elettrodomestico presente in tutte le nostre abitazioni, ha visto un tale tasso di crescita spalmato in un periodo lungo venti anni; il personal computer in dieci anni, lo smartphone in 5 anni.

Nell'illustrazione a fine articolo è riportato un estratto del report che la nota società di consulenza globale Ernst&Young rilascia annualmente riguardo il Global Fintech Adoption Index, che misura la diffusione dei servizi legati alla finanza digitale di anno in anno.

Come potete vedere quasi tutti i consumatori globali sanno dell'esistenza di servizi digitali legati al pagamento o di trasferimento di denaro; $\frac{3}{4}$ di essi ne fanno uso; quasi la metà di essi usano un servizio Fintech legato al settore assicurativo. Molto interessante, per le prospettive della futura crescita del settore, sono le ragioni di attrattività, secondo gli stessi consumatori, del settore.

Si può dire, allora, che stiamo entrando in un'era in cui la finanza digitale non sarà più una periferia del sistema finanziario, ma si sta avvicinando ad esserne il centro, sia perché appare sempre di più chiaro a tutti che i suoi servizi consentono di risparmiare tempo, di prendere decisioni più consapevoli ed informate, e dunque migliori; sia perché rendono il mondo bancario e finanziario più accessibile e inclusivo fornendo i propri servizi in ambiti tradizionalmente poco serviti raggiungendo segmenti di popolazione finora esclusi attraverso la fornitura di servizi più veloci e di facile utilizzo e, direi che quello che segue è il dato più interessante, attraverso un grande impulso verso la semplificazione e la disintermediazione.

Molti sono i settori di impiego della finanza digitale. Ne riassumo a seguire alcuni dei più significativi:

- Il settore delle cosiddette monete digitali, come Bitcoin ed Ethereum, per citare le più famose, e dei Token digitali, come ad esempio NFT. E tutta la tecnologia su cui questo sistema appoggia, ossia la blockchain, che si sta espandendo in ambiti economici non strettamente legati al digitale, come ad esempio quello del trasporto delle merci.
- Il settore del cosiddetto Open Banking, che presto rivoluzionerà il nostro rapporto con le banche e le società che offrono servizi in ambito assicurativo e finanziario.
- Il settore dell'InsureTech che ha come obiettivo quello



DIGITAL HUMANITIES E PROFESSIONI DEL FUTURO

a cura di Raimonda Bruno - Docente di discipline letterarie e latino

Quando uno studente completa il ciclo di istruzione di secondo grado, cioè la scuola superiore, si trova a dover compiere una scelta importante che lo indirizza verso il suo futuro di lavoratore e che ne determinerà inevitabilmente la qualità della vita.

Per anni abbiamo sentito dire e, probabilmente abbiamo anche detto, che le lauree nelle discipline umanistiche sono superate, che non offrono sbocchi lavorativi e

che chi vuole lavorare e guadagnare deve

mettere da parte eventuali aspirazioni, interessi e passioni e scegliere una laurea STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Questa affermazione, indicata

come una certezza, è stata superata con l'avvento delle *digital humanities*, nate dall'integrazione dei saperi umanistici con le procedure

computazionali e i sistemi

multimediali in rapidissima crescita a partire dai primi anni '90, le quali si caratterizzano per la contaminazione tra discipline umanistiche e tecnologie digitali, prima ritenute inconciliabili.

Certamente un ruolo fondamentale affinché questa 'conciliazione' avvenga e produca risultati in termini di acquisizione di competenze che possano garantire effetti positivi sull'occupazione e sulla retribuzione degli umanisti digitali, è svolto dalle Università, le quali, secondo AlmaLaurea, consorzio interuniversitario nato nel 1994 come punto d'incontro fra giovani, università e aziende per raccogliere informazioni e valutazioni utili all'orientamento nella scelta universitaria e lavorativa, dall'anno accademico 2018/2019 hanno cominciato garantire per il 10,2% dei corsi di area umanistica almeno il 5% di crediti di informatica o ingegneria informatica, consentendo l'utilizzo, l'elaborazione e lo sviluppo di strumenti informatici nell'ambito delle Scienze umane, come Storia, Storia dell'Arte, Archeologia, Filologia, Codicologia, Musicologia, Archivistica, Biblioteconomia e Museologia.

A oggi quasi tutte le Università, tra cui si ricordano quelle di Pisa, Pistoia e Venezia tra le prime a istituire corsi di laurea specialistica o Master in digital humanities, stanno rispondendo con un'ibridazione tra informatica e scienze umane e sociali alla domanda urgente di ripensamento



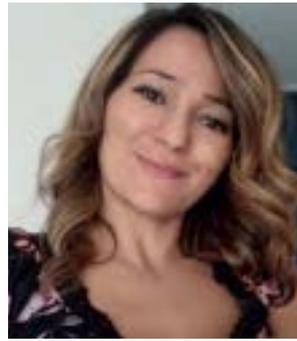
GIOVANI TALENTI E SICUREZZA INFORMATICA

a cura di Giovanna Brutto - Docente - dott.ssa in Scienze Politiche

Le opportunità di lavoro nel campo della sicurezza informatica non si limitano solo alle aziende private, ma anche agli organismi governativi e alle organizzazioni internazionali. Infatti, la sicurezza delle informazioni è diventata una questione di sicurezza nazionale e globale, con una crescente attenzione alle minacce informatiche a livello internazionale. Questo ha portato all'aumento della domanda di giovani professionisti in sicurezza informatica per proteggere le infrastrutture critiche e le reti governative. La sicurezza informatica è diventata una delle principali priorità per le aziende e le organizzazioni di tutto il mondo. In questo articolo, esploreremo alcune delle opportunità di carriera disponibili e le principali sfide per i giovani interessati a lavorare in questo settore.

Nuove sfide emergenti e nuove tecnologie

Nel mondo digitale sempre più interconnesso le minacce informatiche stanno diventando sempre più sofisticate e diventa fondamentale proteggere le informazioni e i sistemi dalle violazioni della sicurezza. Le tendenze emergenti sono rappresentate dalle minacce avanzate persistenti, attraverso



malware sotto forma di ransomware, trojan e spyware, attacchi DDoS (Distributed Denial of Service), phishing, botnet e attacchi SQL injection e XSS e dallo sfruttamento di vulnerabilità non ancora conosciute (Rapporto Clusit 2023).

Si aggiunge l'aumento degli attacchi mirati agli elementi della catena di approvvigionamento, come fornitori e partner

commerciali. Inoltre, lo sviluppo di nuove tecnologie rende l'applicazione della sicurezza informatica in campi più vasti. L'utilizzo crescente della Intelligenza artificiale per migliorare la rilevazione delle minacce, implica delle opportunità per una sicurezza informatica più predittiva ed efficiente.

Lo sviluppo di tecnologie quantistiche che potrebbero mettere a rischio algoritmi crittografici tradizionali richiede la necessità di ricerca e sviluppo di nuovi algoritmi di crittografia quantistica e di preparazione per futuri scenari.

Un aumento del numero di dispositivi connessi, con sfide legate alla sicurezza e alla protezione della privacy, necessità di standard di sicurezza robusti per l'IoT e di strategie di difesa contro degli attacchi.

La crescente adozione di autenticazione multifattoriale generalizzata come misura standard di sicurezza richiede un rafforzamento dell'accesso sicuro ai sistemi, riducendo il rischio di accessi non autorizzati.

La migrazione verso soluzioni di tecnologie come il cloud computing (fornitura di servizi di computing, ossia software, database, server e reti, tramite connessione Internet ospitati su server esterni nel cloud) implica nuove sfide di sicurezza legate alla gestione delle identità, alla configurazione errata e all'accesso non autorizzato prevedendo una implementazione di politiche di sicurezza robuste e formazione continua sulle migliori pratiche.



INTELLIGENZA ARTIFICIALE TRA DATI E INFORMAZIONE: GUIDA ALLA RIVOLUZIONE DIGITALE

a cura di Mario Catalano - Ricercatore, Docente, Editore Scientifico

L'intelligenza artificiale e la scienza dei dati stanno trasformando radicalmente il nostro modo di vivere, lavorare e interagire con il mondo che ci circonda. In questo articolo, esploreremo l'impatto che tali tecnologie hanno sullo sviluppo economico e sulla qualità della vita, nonché alcune delle grandi questioni che sfidano l'etica e il diritto nell'era delle macchine "intelligenti". Infine, saranno presentate alcune risorse on-line, tra le più richieste, per la formazione nell'ambito di queste nuove ed affascinanti aree del sapere.

Il cuore dell'innovazione: il machine learning

L'intelligenza artificiale è una scienza volta allo sviluppo di sistemi in grado di eseguire compiti che normalmente richiedono le competenze cognitive dell'uomo, ma in modo più efficiente e, in certi casi, anche più efficace. Ne sono degli esempi le applicazioni di elaborazione del linguaggio capaci di tradurre istantaneamente da una lingua all'altra, gli algoritmi che, analizzando enormi set di dati medici, identificano schemi e sintomi e contribuiscono alla diagnosi precoce e al trattamento personalizzato delle malattie, nonché i sistemi a guida autonoma, ossia i veicoli stradali automatici come i robotaxi che, elaborando i dati provenienti dai loro sensori, possono trasportare i propri passeggeri in modo sicuro e nel rispetto delle regole della circolazione stradale.

I vantaggi di tali tecnologie sono molteplici: queste, infatti, possono elaborare grandi quantità di dati di diversa natura in tempi notevolmente più brevi rispetto a quelli impiegati dagli esseri umani, accrescendo significativamente l'efficienza e l'efficacia delle analisi di problemi complessi; le macchine, inoltre, non conoscono stanchezza, possono lavorare ininterrottamente, fornendo un supporto costante o immediato



quando richiesto; infine, l'intelligenza artificiale può migliorare nel tempo attraverso l'esperienza e l'aggiornamento continuo su nuovi dati, con il risultato di performance sempre più accurate. Tutto ciò libera risorse e fa sì che noi esseri umani possiamo concentrarci sulle attività più creative, sicure e socialmente rilevanti, migliorando complessivamente la qualità della nostra vita.

Tra le tecniche che si stanno affermando, spicca in particolare il machine learning (apprendimento automatico)... vero fattore propulsivo di questa rivoluzione. Si tratta di un complesso di metodi per "insegnare" ai computer come apprendere dai dati.

In quest'ambito, ampia diffusione ha avuto l'apprendimento supervisionato, un approccio che si avvale di esempi forniti dall'uomo per il perfezionamento della capacità di svolgere un compito di classificazione (ad esempio, stabilire se una data e-mail sia da considerare "spam" oppure no) o di previsione (ad esempio, stimare i flussi di traffico nella prossima ora). Più in particolare, il modello di classificazione/previsione viene sviluppato sulla base di un insieme di dati etichettati, ovvero caratteristiche di input di cui è già noto l'output associato.

Più in dettaglio, l'obiettivo è "insegnare" al modello a fare previsioni o a prendere decisioni in base ad esempi conosciuti, attraverso alcune fasi fondamentali di "addestramento":

- raccolta e preparazione dei dati: s'inizia con un insieme di osservazioni che consiste in coppie di input e output noti. Ad esempio, in un problema di classificazione, l'input potrebbe essere la foto di un volto sorridente e l'output potrebbe essere la classificazione nella categoria "allegro".
- Selezione del modello: si sceglie un modello di machine learning adatto al problema, i cui parametri saranno "calibrati" durante l'addestramento per rendere le previsioni sempre più accurate.
- Addestramento: il modello esamina i dati forniti e cerca di apprendere la relazione tra gli input e gli output noti.



Fig. 1: Immagine generata con l'IA (Bing Image Creator).



L'INGEGNERE DI PROCESSO: CARATTERISTICHE E PROSPETTIVE

a cura di Mariateresa Chiodo - Dott.ssa in Ingegneria Alimentare

Giunti al termine di un lungo percorso di studi durato cinque anni e trascorso in un battito di ciglia, è tempo di bilanci: cosa ho imparato? Come questi anni hanno contribuito alla mia crescita personale e professionale? Ciascuno deve trovare le proprie risposte, perché solo da queste si può imbastire un serio e proficuo discorso sul futuro: cosa fare dopo il diploma? Ecco, per tutti arriva il momento della faticosa domanda, il momento in cui bisogna fare una scelta, forse la più importante della nostra vita. All'apparenza sembra si stia soltanto decidendo come proseguire gli studi, ma, forse inconsapevolmente, si sta scegliendo cosa fare della propria vita, dacché la propria professione



costituisce non solo una fonte di guadagno, ma anche le mansioni che occupano gran parte della giornata negli anni a venire. Scegliere quindi sulla base delle materie studiate meglio, credendo di non essere portati per le altre solo perché, probabilmente, non si andava d'accordo con il professore o non se ne riusciva a seguire il metodo, è sbagliato, come sbagliato è scegliere perché consigliati dalla propria famiglia, dai propri amici: la scelta deve essere personale e non deve essere necessariamente affine al percorso scolastico compiuto. È importante invece conoscere quello che un corso di laurea offre durante il suo svolgimento e cosa promette al suo termine; quale figura professionale viene formata, le competenze, le conoscenze, i settori lavorativi in cui può essere inserita. Per fare una scelta consapevole bisogna sapersi proiettare nel mondo del lavoro, dato che l'università è semplicemente il trampolino di lancio.

Negli ultimi anni è aumentata notevolmente la percentuale di studenti diplomati che proseguono gli studi iscrivendosi ad un corso di laurea in ingegneria. Secondo i dati AlmaLaurea, a cinque anni dalla laurea è occupato il 95% degli ingegneri mentre la stabilità lavorativa raggiunge l'89% degli occupanti, ben 16 punti percentuali in più della media nazionale; inoltre, un laureato su tre risulta già assunto alla data della laurea.

La maggior parte dei ragazzi, però, decide di intraprendere questo percorso perché convinto che essere laureato in ingegneria implichi trovare lavoro facilmente, senza essere

COME SI DIVENTA DOCENTE

a cura di Anna Rita Colella - Docente di Tecnologie informatiche specializzata in Scienze del Patrimonio audiovisivo ed educazione ai media, collabora con il Digital Storytelling Lab del Dipartimento di scienze umanistiche dell'Università di Udine. Attualmente in servizio presso sede del Ministero dell'istruzione e del merito nel gruppo di supporto al Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)



Diventare insegnante in Italia, oggi, comporta essere al centro di un processo di trasformazione educativa. Questo percorso richiede dedizione, passione e un impegno costante al miglioramento personale e professionale. In questo articolo, vengono presentati i passi essenziali per gli studenti che, al termine della scuola secondaria di secondo grado, intendano intraprendere questa professione. Facendo riferimento alla nuova normativa vigente si prenderanno in considerazione anche le competenze fondamentali richieste ai docenti che si avvicinano alla scuola del prossimo futuro.

Per intraprendere la professione di docente in Italia è utile partire dall'organizzazione del sistema scolastico italiano, in modo tale che l'aspirante insegnante possa decidere a quale fase del percorso educativo è interessato, per poi concentrarsi sulla corrispondente formazione di studi richiesta.

Il sistema d'istruzione italiano è organizzato come segue:

- Scuola dell'Infanzia (ex scuola materna) per i bambini da 3 a 6 anni (non obbligatoria)
- Primo ciclo di istruzione che comprende due percorsi scolastici consecutivi e obbligatori della durata complessiva di 8 anni e articolato in:
 - scuola primaria (ex scuola elementare) della durata di 5 anni;
 - scuola secondaria di primo grado (ex scuola media) della durata di 3 anni
- Secondo ciclo di istruzione costituito da due tipi di percorsi alternativi:
 - scuola secondaria di secondo grado della durata di 5 anni, rivolta agli studenti dai 14 ai 19 anni circa. Appartengono a questo percorso i licei, gli istituti tecnici e gli istituti professionali;
 - percorsi triennali e/o quadriennali di istruzione e formazione professionali (IeFP) di competenza regionale, rivolti a giovani che hanno concluso il primo ciclo di istruzione.

L'istruzione obbligatoria ha la durata di dieci anni. Comprende, infatti, gli otto anni del primo ciclo (cinque anni di scuola primaria e tre anni di scuola secondaria di primo grado) e i primi due anni del secondo ciclo.

Il secondo ciclo di istruzione prosegue con l'Istruzione e la formazione superiore che comprende percorsi universitari, di alta formazione artistica, musicale e coreutica (AFAM), di istruzione tecnica superiore (ITS) e di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS). La durata varia a seconda della tipologia di percorso.

Attualmente in Italia per diventare insegnanti di ruolo è necessario seguire i seguenti passi¹:

- conseguire il titolo di studio di accesso all'insegnamento
- conseguire l'abilitazione all'insegnamento
- superare un concorso pubblico

Come si diventa insegnanti delle scuole dell'infanzia e primaria

Per diventare insegnanti delle scuole dell'infanzia e primaria, il titolo di studio è dato dalla laurea magistrale in Scienze della formazione primaria (LM-85 bis). Si tratta di un corso di laurea a ciclo unico di studi, della durata quinquennale, comprensivo di tirocinio e abilitazione all'insegnamento, che consente la partecipazione ai concorsi ordinari a cattedra. Sempre grazie all'abilitazione ottenuta con il conseguimento della suddetta laurea magistrale, è possibile l'inserimento nelle graduatorie di Istituto², che consentono il conferimento degli incarichi di supplenze a tempo determinato (annuali o

1 Il nuovo sistema di formazione e reclutamento della scuola secondaria di primo e secondo grado è delineato nel D.lgs. n. 59/2017, come modificato dal DL 36/2022 (convertito in legge n. 79/2022)

2 elenchi presenti in ogni scuola dai quale si attinge per convocare supplenti



PROGRAMMAZIONE E SVILUPPO NELL'ERA DIGITALE



a cura di Marco Di Paolo - Architetto specializzato in restauro, docente di Tecnologia c/o S.S. di 1° grado. Referente per la regione Molise dell'Associazione Internazionale Scuola a Rete Diculther. Attualmente, preposto del Ministero presso USR del Molise, quale Coordinatore Regionale delle Equipe Formative Territoriali per il Molise

Premessa

Le politiche nazionali ed internazionali, relative all'educazione, istruzione e formazione, riconoscono una grande potenzialità allo sviluppo del pensiero computazionale quale strumento culturale, che realizza la piena cittadinanza nell'ambito della profilatura del nuovo "Cittadino del mondo". Da diversi anni, governi e ministeri sono completamente concentrati nel riformulare gli impianti curriculari dei vari ordini di scuola e nel fornire approcci metodologici e tecnologie, affinché il pensiero computazionale diventi un'altra strumentalità di base, fornita dalla scuola, al pari del pensiero critico.

Il Digital Education Action Plan (2018), elaborato dalla Comunità Europea, nell'ambito dello sviluppo delle competenze digitali degli studenti e dei cittadini europei, ha posto una particolare attenzione alle competenze computazionali e di programmazione: *"L'acquisizione delle competenze digitali deve iniziare in giovane età e continuare per tutta la vita. Ciò è possibile nell'ambito dei programmi di studio o a livello extra-scolastico. I giovani europei sono accaniti utenti di Internet, app e giochi, ma devono anche conoscere meglio le strutture sottiacenti e gli algoritmi di base e diventare creatori e leader digitali"*.¹

Siamo di fronte ad un'educazione basata sull'utilizzo del pensiero logico e analitico diretto alla soluzione di problemi, mediante strategie "gamificate" che consentono all'alunno di dispiegare al meglio le proprie potenzialità: una nuova dimensione della rielaborazione cognitiva di qualsiasi forma di fenomeno.

L'uso responsabile e consapevole del Coding, quale primo approccio scolastico al linguaggio della programmazione e del pensiero computazionale, risulta fondamentale per governare le macchine e per comprenderne meglio il funzionamento, ossia gli aspetti logici e la struttura profonda delle attività che esse svolgono. Particolare attenzione va dedicata alla costruzione delle competenze matematiche, scientifiche e tecnologiche, nonché allo sviluppo dello spirito di iniziativa. Il tutto associato ad una modalità della didattica, che deve risultare interdisciplinare.

Il pensiero computazionale precede la tecnologia: è un'abilità trasversale, un processo di problem solving utile in qualunque

contesto.

In Italia, le Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari (febbraio 2018), facendo riferimento al concetto di pensiero computazionale, così recitano: *"È un processo logico creativo che, più o meno consapevolmente, viene messo in atto nella vita quotidiana per affrontare e risolvere problemi. L'educazione ad agire consapevolmente tale strategia consente di apprendere ad affrontare le situazioni in modo analitico, scomponendole nei vari aspetti che le caratterizzano e pianificando per ognuno le soluzioni più idonee"*.²

La dimensione pedagogica del pensiero computazionale: Seymour Papert – Alessandro Bogliolo.

Alla base delle competenze digitali, che sottendono e caratterizzano ogni forma di programmazione informatica, ci sono le teorie di Seymour Papert, filosofo, matematico, informatico e pedagogista nato a Pretoria – Sudafrica - nel 1928, che introduce il concetto di "costruzionismo" nelle teorie dell'apprendimento e sviluppa un linguaggio di programmazione a scopo didattico chiamato LOGO.

Le teorie costruzionistiche di Papert traggono origine dal "costruttivismo" di Piaget, secondo cui l'individuo rielabora e si appropria di tutto ciò che osserva dalla realtà contestuale, mediante la costruzione di modelli mentali.

Papert aggiunge che la costruzione di conoscenze risulta più significativa se calata in un contesto reale, in cui il soggetto in apprendimento è impegnato nella realizzazione di un qualcosa di concreto e condivisibile. Con il costruzionismo viene introdotto il concetto di "artefatti cognitivi", ossia oggetti reali o dispositivi che facilitano l'apprendimento. *"L'idea di base è che la mente, per apprendere e per generare un'idea, abbia bisogno di costruire oggetti e dispositivi, di maneggiare materiali reali"*.³ *"Bambini e adulti apprendono più profondamente, se hanno la possibilità di esplorare, provare e manipolare. Si passa, cioè, dall'essere "consumatori" di informazioni a "produttori" di conoscenza"*.⁴

Da un punto di vista operativo, si procede per prove ed errori e l'apprendimento si sviluppa tramite la discussione, l'analisi, il confronto, l'esposizione e tramite la costruzione,

1 <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

2 <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/>

3 <https://www.informarsi.net/seymour-papert-costruzionismo/>

4 <https://www.weturtle.org/dettaglio-articolo/17/il-costruzionismo.html>

PROSPETTIVE LAVORATIVE NELL'AMBITO MEDICO-SANITARIO E PSICOLOGICO



a cura di Federica Giandinoto - Avvocato, funzionaria amministrativa presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza

Le professioni medico-sanitario-psicologiche, nel loro variegato complesso, hanno sempre esercitato una notevole attrattiva ed influenza, al momento della scelta dell'indirizzo universitario, preludio dell'ingresso nel mondo del lavoro.

Questo, per una serie di motivi: innanzitutto, per il fascino della professione medica, in primis di quella del medico in senso proprio, ma non soltanto; infatti, nell'etichetta "professione medica", vanno incluse anche quelle finalizzate ad assicurare il benessere ed il miglioramento dello stato di salute del paziente, per cui tutte le cd. "professioni sanitarie", ma anche quelle "psicologiche".

La salute, infatti, non è soltanto quella fisica, bensì pure quella mentale, senza la quale spesso non si può godere delle funzioni biologiche del proprio corpo.

L'idea di poter curare e spesso salvare la vita di un essere umano aumenta l'autostima di coloro che si dedicano a questa nobile missione, e produce gratificazione per aver contribuito alla guarigione di un proprio simile.

Inoltre, tutte le professioni sanitarie, nella loro smisurata varietà e nei meandri delle loro specializzazioni, offrono davvero ottime prospettive occupazionali, in ogni settore, pubblico e privato.

Sono moltissime le aziende e gli ospedali che ricercano questo tipo di professionisti: se nelle strutture pubbliche si accede tramite concorso, nelle cliniche private si selezionano operatori del settore sanità per fornire ai pazienti un'assistenza sempre più efficiente e specialistica.

Ai motivi sopra menzionati che spingono e continueranno a spingere per la scelta di questo tipo di occupazioni, negli ultimi tre anni, se ne è aggiunto uno molto più importante ed a tratti drammatico: la pandemia da cui siamo faticosamente usciti, che ha stravolto le nostre vite ed ha avuto pesanti ripercussioni a livello sociale.

Questa ha contribuito a rendere necessaria la formazione di nuovi medici, soprattutto infettivologi, nonché di infermieri, troppo pochi quando sono scoppiati per la prima volta i virulenti contagi, un numero non sufficiente a fronteggiare l'emergenza.

A tutto ciò si sono aggiunte le problematiche psicologiche dovute all'isolamento forzato, le quali hanno creato delle vere e proprie patologie Covid-correlate, caratterizzate da ansia, depressione e disturbo post-traumatico da stress, che richiedono competenze specialistiche di nuovi psicologi clinici, sempre più indispensabili, anche per curare altre malattie mentali già note e in preoccupante aumento, quali rabbia ed aggressività patologiche, conseguenza dei rapidi e in parte deteriori cambiamenti della società contemporanea. Infine, dopo la pandemia, da circa due anni, il numero dei professionisti medico-sanitari è progressivamente diminuito, fatto questo che ha arrecato un grave danno alla collettività,

essendo la salute uno dei diritti fondamentali più basilari nella nostra vita, grazie al quale possiamo godere di altri diritti.

Per questo, e per molto altro ancora, vale la pena studiare corsi di laurea dell'area medico-sanitaria-psicologica: parliamo di professioni di aiuto e per l'aiuto alla persona umana, professioni dall'alto valore socio-morale e di notevole utilità pubblica.

E la scelta all'interno della categoria è, come sopra detto, davvero molto vasta e per tutti i gusti.

Partendo dalla classica e risalente "Medicina e Chirurgia", che in diversi Atenei si suddivide in circa tre corsi di laurea (oltre al suddetto, "Odontoiatria e protesi dentaria" e "Medicina e chirurgia in lingua inglese"), le neodiplomate ed i neodiplomati che vorranno operare nell'ambito della sanità organica, potranno optare per diversi corsi di durata triennale, abilitanti all'esercizio delle cd. "professioni sanitarie", come "Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia", "Infermieristica", "Fisioterapia", "Ostetricia", "Logopedia" e "Dietistica", ma l'elenco è ancora molto lungo (vedere alla fine dell'articolo).

Ci sono poi i corsi afferenti all'area medico-sanitaria, per formare specialisti che collaborano con i medici ed i loro colleghi di altro genere, come i corsi di "Bioinformatica" ed "Ingegneria biomedica".

Infine, da ultimi, ma non per ultimi, non si possono non citare i numerosi corsi in ambito psicologico, che offrono anch'essi diversi e importanti sbocchi lavorativi, in cui la richiesta di competenze e professionalità è aumentata: a partire dai corsi di laurea triennale in "Psicologia", nelle sue varie nomenclature e declinazioni a livello nazionale, che formano dottori in "Scienze e tecniche psicologiche", i quali possono lavorare in determinati contesti, fino a quelli delle lauree magistrali, che spaziano dalla affascinante "Psicologia clinica" alla "Psicologia giuridica, forense e criminologica", alle "Neuroscienze cognitive", sempre più attuali.

Ma non bisogna trascurare neanche la nascita e lo sviluppo della psicologia della comunicazione e del marketing, che in questi anni si sta sempre più affermando, come la tradizionale psicologia delle risorse umane, del lavoro e delle organizzazioni, molto diffusa nelle aziende private.

A proposito dei corsi di laurea di ambito psicologico, va ricordato che anche i laureati triennali hanno buone opportunità di sbocchi occupazionali, se non intendono proseguire gli studi oltre il primo titolo universitario.

Infatti, il cd. "Dottore in scienze e tecniche psicologiche" può operare nei seguenti settori:

1. Educativi, formativi e relativi all'istruzione, sotto la supervisione di uno psicologo in possesso di laurea magistrale: si occupa di ideare interventi psico-educativi

I COMUNICATORI D'IMPRESA ALLA PROVA DEL FUTURO

a cura di Massimiliano Nespola - Giornalista pubblicitaria
esperto di Comunicazione Multimediale



Spesso si immaginano le professioni del settore della comunicazione d'impresa e del *marketing* come attività prevalentemente creative e legate quindi alla fantasia dell'autore. Si può dire che questo sia un aspetto prevalente, ma la fantasia richiede conoscenza di strumenti tecnici e di norme in costante aggiornamento. Non ci si improvvisa comunicatori insomma. È invece necessario prepararsi a un percorso di studi accademico; ne parleremo, concentrando l'attenzione sull'offerta formativa universitaria indispensabile per acquisire le competenze richieste, sia di base che avanzate.

Perché non ci si improvvisa -

L'esigenza di alta professionalità è dettata dalla complessità - quando non proprio dalla magmaticità - del settore. Le strategie per il *business* d'impresa viaggiano oggi veloci e, grazie alla comunicazione istantanea e multimediale di *Internet*, di semestre in semestre si assiste a importanti novità dettate dall'innovazione tecnologica, dall'introduzione di nuove funzionalità, dall'invenzione di nuovi servizi resi possibili grazie alla semplice installazione di un'*app* sul proprio cellulare.

Forse si dimentica tutto quanto sta dietro una tale innovazione di cui si può beneficiare, se non proprio gratuitamente, quantomeno sottoscrivendo servizi informativi anche di base.

In un tale contesto, il ruolo dei comunicatori d'impresa è quello di fornire un contributo essenziale al posizionamento strategico del proprio datore di lavoro. Darsi degli obiettivi di crescita rappresenta infatti il momento *clou* della vita aziendale; specialmente in periodi floridi, è importante comunicare una visione, in genere innovativa, un ruolo imprenditoriale, di risposta alle esigenze dei clienti.

Per potersi differenziare, evolvere e crescere, sul mercato è necessaria la continua attenzione a una serie di fattori, come l'affidabilità, la serietà, il riconoscimento da parte dei clienti, la promessa di offrire qualità ed eccellenza costanti man mano che il mercato adotta nuove soluzioni e pone l'azienda di fronte a sfide inedite. Sono questi solo alcuni aspetti della strategia aziendale; tra

ESPERTI AMBIENTALI, TECNICI SOLARI E SPECIALISTI IN GESTIONE DELL'ENERGIA



a cura di Paolo Preianò - Ingegnere - Esperto in sicurezza sul lavoro

Parlare della figura dell'esperto ambientale e dello specialista in gestione dell'energia (*energy manager*) richiede la presa di coscienza di un punto chiave: il sistema economico connesso al mondo energetico è in continuo divenire e non siamo in grado di prevedere dove le ricerche scientifiche ci porteranno da qui al prossimo decennio. Tuttavia possiamo già affermare un primo punto degno di nota: **il mondo energetico non è un sistema statico, poco avvezzo a cambiamenti significativi, ma un ambiente in continuo divenire**. Basti pensare alla liberalizzazione dei mercati, alle nuove fonti energetiche, ai motori elettrici, alle nuove incentivazioni di sistema, ai sistemi di monitoraggio, alla pervasività tecnologica e al concetto di *Internet of Things* che entra anche in questo contesto e così via. Detto questo, nel presente articolo ci porremo tre domande alle quali tenteremo di dare una risposta sintetica e precisa:

Chi è l'esperto ambientale e/o energy manager?

Di cosa si occupano queste figure?

Quali sono le prospettive future?

Potremmo parafrasare il tutto dicendo che un esperto ambientale è un professionista con un background scientifico/ingegneristico in grado di padroneggiare le fonti energetiche e le modalità di trasformazione delle stesse in un modo tale da poter essere fruite dall'essere umano. Un *energy manager* invece, come suggerisce il termine, è un soggetto che ha il compito di gestire ciò che riguarda l'energia all'interno di un'azienda, un ente pubblico o più in generale una struttura, verificando i consumi, ottimizzandoli e promuovendo interventi mirati all'efficienza energetica e all'uso di fonti rinnovabili. Come notiamo si tratta di due funzioni nettamente distinte ma, va da sé, un buon *energy manager* dovrebbe essere certamente un esperto ambientale. Questa figura si preoccupa, pertanto, di ottimizzare i consumi attraverso la corretta regolazione degli impianti e il loro utilizzo appropriato dal punto di vista energetico, di promuovere comportamenti consapevoli da parte dei dipendenti e/o degli occupanti della struttura e di proporre investimenti migliorativi, possibilmente in grado di migliorare i processi produttivi o le performance dei servizi collegati. Un'altra funzione che spesso riguarda l'*energy manager* è quella degli acquisti di energia elettrica e altri vettori energetici. Chiaramente in questo caso si tratta di ridurre i costi di acquisto, eventualmente promuovendo la corretta gestione dei carichi elettrici in modo da evitare punte di potenza che comportino costi maggiori.

Riassumendo: un esperto ambientale è un tecnico in grado

di manipolare le energie e sfruttare determinate condizioni a vantaggio di chi lo paga, un *energy manager* è un esperto ambientale che ha ottenuto una certificazione aggiuntiva che lo qualifica formalmente quale manager energetico.

La complessità del lavoro di questi tecnici è connessa alla varietà di fonti energetiche dalle quali attingere. Noi tutti oramai sappiamo che le fonti di energia rinnovabili provengono da origine naturale e sono capaci di autorigenerarsi (concetto di *inesauribilità*). In questo gruppo troviamo il solare, l'eolico, la geotermia, l'idroelettrico, le biomasse ecc. Queste fonti sono a basso impatto ambientale e i vantaggi che ne conseguono sono appannaggio dell'ambiente e dell'uomo stesso perché, un buon esperto del settore non può scindere queste due cose: *ciò che è a vantaggio dell'ambiente lo è di conseguenza anche dell'uomo*, senza questa sensibilità non si può parlare di tecnico esperto ambientale. A differenza, le fonti di energia non rinnovabili si esauriscono man mano che vengono consumate ed occorre impiegare ulteriori risorse per produrle nuovamente; quindi hanno un impatto importante sull'ecosistema e contribuiscono all'inquinamento e alle derive che da qualche anno sono evidenziate da tutti gli scienziati del mondo. Infatti, per produrre l'energia non rinnovabile vengono emessi anche degli scarti costituiti da anidride carbonica e gas tossici rilasciati nell'atmosfera con conseguenze nefaste.

Attenzione però: non tutto ciò che luccica è oro. Non tutta **l'energia prodotta dalle fonti rinnovabili è sostenibile** perché non tutte vengono prodotte a impatto zero. Per esempio, per ricavare energia dalle biomasse occorre ardere alcuni materiali come il legno o il pellet, producendo così particelle gassose che si disperdono nell'ambiente. Esistono poi altri tipi di energia rinnovabile che hanno un minore impatto sulla salute dell'uomo e sull'ambiente (l'energia solare consente di produrre elettricità grazie ai raggi solari. Per sfruttare l'energia del sole si può scegliere di installare un impianto fotovoltaico che produce energia elettrica; oppure un impianto solare termico, utilizzato per scaldare l'acqua). Per esempio oggi la forza dell'acqua è una delle fonti rinnovabili sfruttate dall'uomo per generare energia elettrica. La produzione dell'energia idroelettrica, infatti, sfrutta la forza che acquisisce l'acqua quando è in caduta. Per questo motivo le centrali idroelettriche si trovano in montagna, dove è possibile sfruttare il naturale dislivello del territorio. L'acqua che si raccoglie solitamente in un lago artificiale sbarrato da una diga, viene incanalata in grossi tubi

AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE

a cura di Paolo Preianò - Ingegnere - Esperto in
sicurezza sul lavoro

In questo articolo discuteremo brevemente di automazione e robotica industriale, due temi strettamente attuali e talmente vasti da imporci, giocoforza, uno sforzo di sintesi importante. Infatti, per ogni singolo termine, sono stati scritti (e continuano ad esserne pubblicati) tomi e tomi di libri, romanzi di fantascienza e modelli matematici per tentare di spiegare ed affinare l'ideologia che si nasconde dietro e che indagheremo nelle righe che seguono.

Intanto è importante comprendere che la base necessaria per un approccio diretto e approfondito a queste tematiche, pur trattandosi di conoscenze trasversali, richiede una forte conoscenza degli strumenti matematici e della modellistica, della fisica e dell'elettronica. Ma, credo vivamente, che non sia sufficiente. È richiesta, altresì, una competenza in tema di etica e di filosofia perché vedremo che anche importanti filosofi e romanzieri hanno passato il loro tempo ad analizzare l'impatto del robot nel mondo umano ed è ancora possibile accedere alle conferenze di notevoli studiosi contemporanei che discettano alacramente su quale sia il prodotto finale di queste modifiche alla nostra società. Ecco il punto: indagare sul futuro e sugli impatti, sulle modifiche della coscienza e dell'uomo moderno sono argomenti squisitamente filosofici e sociologici. Riporto di seguito un passo di presentazione del libro del prof. Umberto Galimberti, uno dei massimi studiosi italiani sul tema:

Noi continuiamo a pensare la tecnica come uno strumento a nostra disposizione, mentre la tecnica è diventata l'ambiente che ci circonda e ci costituisce secondo quelle regole di razionalità che, misurandosi sui soli criteri della funzionalità e dell'efficienza, non esitano a subordinare le esigenze dell'uomo alle esigenze dell'apparato tecnico. Inconsapevoli, ci muoviamo ancora con i tratti tipici dell'uomo pre-tecnologico che agiva in vista di scopi iscritti in un orizzonte di senso, con un bagaglio di idee e un corredo di sentimenti in cui si riconosceva. Ma la tecnica non tende a uno scopo, non promuove un senso, non apre scenari di salvezza, non redime, non svela verità: la tecnica





L'INGEGNERE GESTIONALE E IL SUO CORSO DI STUDI

a cura di Corrado Randaccio - Professore a contratto presso l'Università degli Studi di Cagliari

L'ingegnere gestionale è una figura professionale oggi molto conosciuta e apprezzata sul mercato del lavoro e rappresenta una risposta concreta alle trasformazioni organizzative dell'impresa moderna, sempre più avviata verso la globalità e l'integrazione. Nella pratica, questi è in grado di applicare le proprie conoscenze in tutte quelle attività in cui tecnologia e innovazione svolgono un ruolo chiave per sviluppare al massimo l'efficienza di un'azienda e le sue opportunità di business.

Il primo corso di laurea gestionale è nato negli Stati Uniti intorno al primo decennio del XX secolo, con il nome di Industrial Engineering, ed aveva lo scopo di creare i primi professionisti nell'industria dei prodotti. Già a fine Ottocento, con la nascita delle prime industrie complesse di massa, si riteneva che un ingegnere attivo in un contesto industriale non potesse essere privo di fondamenta di economia e di gestione aziendale.

Successivamente, furono la Seconda Guerra Mondiale e le esigenze dell'apparato militare statunitense a riporre al centro il substrato tecnologico industriale e a delineare un nuovo apparato

teoretico dell'ingegneria, poi ereditato in tutta Europa.

Nel nostro Paese gli adeguamenti e le innovazioni dell'apparato produttivo delle imprese avvennero durante gli anni del miracolo economico. Fu solo allora che emerse l'esigenza di modificare il processo di formazione degli ingegneri, per consentire loro di gestire i livelli crescenti di automazione e innovazione tecnologica con competenze specialistiche e allo stesso tempo multidisciplinari.

Tra la fine degli anni Settanta e l'inizio degli anni Ottanta del secolo scorso, in alcune facoltà universitarie di ingegneria, sono nati, all'interno dei corsi di laurea nel settore dell'Ingegneria industriale, specifici indirizzi a contenuto economico-organizzativo. Anche se, inevitabilmente, in questi indirizzi gli insegnamenti di tipo organizzativo venivano considerati minori rispetto a quelli di consolidata tradizione ingegneristica, l'ingegneria si avviava al recupero del suo ruolo storico, sul piano scientifico e professionale, nel campo del management. Ben presto la portata dei problemi da affrontare, in uno scenario competitivo

ENERGIE RINNOVABILI ED EFFICIENZA ENERGETICA: IL RUOLO DELLA SCUOLA

a cura di Giuseppe Sanginiti - Dirigente scolastico



Da tanto tempo ormai alle scuole viene chiesto di occuparsi di tutto pur di venire incontro alle necessità di una società sempre più disorientata ed alle difficoltà di una classe genitoriale che fa sempre più fatica a definire il proprio ruolo educativo all'interno del processo di crescita dei propri figli. Non stupisce, quindi, se anche sul versante energetico e sull'esigenza di investire su energie rinnovabili, alla scuola viene chiesto di fornire ancora una volta il proprio autorevole contributo, configurandosi come comunità energetica al servizio del territorio.

In Italia ormai, la maggior parte degli edifici che ospitano scuole e istituti sono obsoleti presentando un alto tasso di consumo energetico.

Addirittura, secondo i dati della XXII edizione di Ecosistema Scuola, il report di Legambiente sulla qualità dell'edilizia scolastica, la situazione del nostro Paese si è ulteriormente complicata sia sul versante della sicurezza degli edifici che di quello dell'efficientamento energetico. Anche se negli ultimi cinque anni (2017-2021), il 59,3% degli edifici scolastici è stato oggetto di interventi di manutenzione straordinaria, dal punto di vista dell'efficienza energetica, il report sottolinea che solo il 17% degli edifici scolastici è stato oggetto di rifacimento energetico. Un dato alquanto curioso se si pensa che dal punto di vista strutturale, in Italia si contano circa 40.000 edifici scolastici e che, secondo sempre Legambiente, basterebbe installare dei pannelli solari su ognuno di essi, per produrre energia pulita per oltre 400.000 famiglie.

Quanto auspicato da Legambiente, grazie anche all'impegno di virtuosi amministratori, per fortuna sta lentamente diventando realtà. In Calabria e precisamente nella provincia di Vibo Valentia per esempio, il Comune di San Nicola da Crissa è riuscito infatti a fornire energia a tutti i suoi abitanti, installando sul tetto dell'edificio scolastico un efficiente impianto fotovoltaico che garantisce energia a tutte le famiglie che vivono sul territorio. Una *Cittadella Scolastica* che rappresenta un valido e fattivo esempio di come la scuola sia riuscita a legarsi sinergicamente al territorio, divenendone allo stesso





BENEFICI, LIMITI E RISCHI EMERGENTI NELLO SVILUPPO DELLA SPACE ECONOMY

a cura di Ludovica Zoccali - Dottoressa in
Giurisprudenza e Dottoranda di Ricerca in
Organizzazione Aziendale presso l'Università degli Studi
Magna Graecia di Catanzaro



La *space economy*, anche nota come “economia spaziale” o “economia dello spazio”, è uno dei settori economici più promettenti a livello mondiale, seppure ancora in fase di espansione e fortemente dipendente dai nuovi processi di evoluzione digitale e tecnologica, dalle politiche ambientali e dall’impatto normativo. Il suo sviluppo, da una parte, pare promettere all’economia globale innumerevoli benefici, tanto che l’interesse per la *space economy* non attrae più solamente gli enti governativi e statali ma anche le industrie e le aziende private, dall’altra, include anche la contemplazione di emergenti rischi relativi al pericolo di attacchi informatici e attività sleali, riguardanti capitale e limiti economici e includenti la possibilità che il *focus* su di esso sia negativamente condizionato dalle crisi finanziarie già in corso.

Un suo eventuale progresso pare promettere all’economia globale innumerevoli benefici, includenti non solo innovazioni tecnologiche e progressi scientifici ma anche nuove opportunità lavorative indirizzate a vari settori (ad es. ingegneristico, produttivo, logistico ecc.) e incoraggianti proiezioni in termini di *business*.

Tuttavia, per comprendere a pieno il potenziale intrinseco del settore economico-spaziale, aiuta delinearne i contorni definitivi.

Innanzitutto, esso fa riferimento a quella catena di valore che, guidata dalla ricerca scientifica e orientata tanto allo sviluppo di beni e servizi quanto allo sfruttamento delle c.d. risorse spaziali, attraverso la combinazione di nuove tecnologie, alimenta tutte quelle attività economiche legate all’utilizzo dello spazio extraterrestre e del contesto aerospaziale, facenti capo pertanto alla progettazione, produzione e gestione di veicoli spaziali, all’industria aerospaziale e manifatturiera, all’estrazione di risorse spaziali estranee al nostro pianeta, alla comunicazione e alla navigazione satellitari, all’esplorazione spaziale e al turismo spaziale, coinvolgente in maniera potenzialmente emergente anche le attività connesse ai viaggi spaziali per privati.

In particolare, la *space economy* comprende tre tipologie di *business*:

Focus

Associazioni

A.P.S. - Associazione di Promozione Sociale



Formazione - Editoria Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione

L'Associazione Focus on gestisce la pubblicazione, il sito e le attività di www.ictedmagazine.com. Il nostro obiettivo di promozione sociale è quello di diffondere l'innovazione e lo sviluppo tecnologico con particolare attenzione alla Scuola, al mondo del lavoro, al rapporto dei minori con le tecnologie, alla disinformazione e all'intelligence, intesa come capacità di leggere dentro le notizie che ci arrivano; inoltre, non possiamo esimerci da riflessioni e analisi sulle modalità di utilizzo delle novità che l'Intelligenza Artificiale ci offre (vedi ChatGPT e dintorni).

Vi rammento che la nostra è un'azione di promozione sociale non profit e, al momento, non abbiamo finanziamenti né proventi pubblicitari; non abbiamo altro mezzo per crescere se non fare comunità professionale educante. Siamo impegnati a diffondere gli aspetti che reputiamo centrali, innovativi ed educativi, rendendo, nel contempo, ognuno di noi, fattivamente, protagonista e agente del cambiamento in corso.

Di seguito i dati per coloro che volessero aderire all'Associazione; **la quota sociale 2024 è di euro 30 che comprende la ricezione dei 4 numeri della rivista ictedmagazine.com, della newsletter e delle informazioni sulle attività dell'Associazione e del gruppo di lavoro della rivista.**

ASSOCIAZIONE CULTURALE FOCUS ON APS - Banca Intesa: IBAN : IT69 H030 6909 6061 0000 0155 094 - Causale Quota sociale 2024

Nel caso vogliate utilizzare **paypal** o con **carta di credito** troverete l'accesso nella home page nel sito della rivista oppure a questo link, che vale anche per le donazioni: <https://www.ictedmagazine.com/index.php/chi-siamo/donazioni.html>

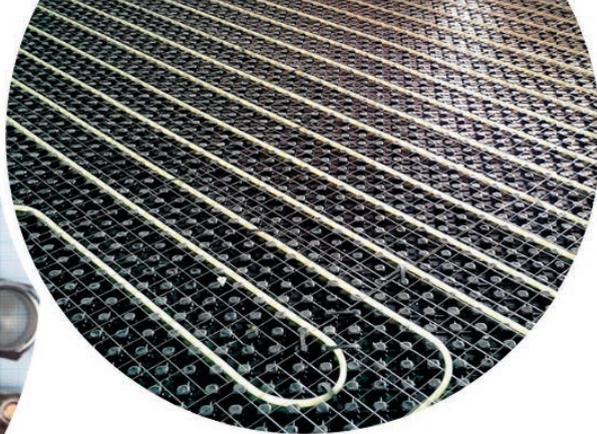
Stiamo lavorando per diffondere i nostri articoli e il lavoro di noi tutti nel modo migliore possibile.

Se non volete aderire all'Associazione ma volete dare solo una donazione liberare alle attività in corso, potete utilizzare le indicazioni di cui sopra scegliendo uno dei seguenti livelli di contributo:

- **Indicazione Livelli e quote di Contributo liberale/donazione**

- **Contributo singolo**
- **Donazione euro 20** per accesso annuale alle 4 riviste trimestrali digitali, newsletter e informazioni sulle attività in corso e una copia del numero monografico dell'anno;
- **Donazione euro 30** per accesso annuale alle 4 riviste trimestrali digitali, copia cartacea del numero monografico dell'anno 2023 "L'evoluzione del lavoro: prospettive nel futuro prossimo", copia cartacea del numero monografico 2022 "Tecnologie e Minori", newsletter e informazioni sulle attività in corso.
- **Contributo da Scuole, Enti e Aziende**
 - **Contributo liberale/Donazione di Euro 40:** 10 accessi personali alla rivista in pdf (4 riviste digitali annue) - (per genitori e docenti) + Newsletter + Informazioni sulle attività dell'Associazione e della rivista
 - **Contributo liberale/Donazione di Euro 70:** 20 accessi personale alla rivista in pdf (4 riviste digitali annue) + Newsletter + Informazioni sulle attività dell'Associazione e della rivista
 - **Contributo liberale/Donazione di Euro 90:** 20 copie numero monografico cartaceo + Newsletter + Informazioni sulle attività dell'Associazione e della rivista
 - **Contributo liberale/Donazione di Euro 105:** 30 accessi personali alla rivista in pdf (4 riviste digitali annue) + Newsletter + Informazioni sulle attività dell'Associazione e della rivista
 - **Contributo liberale/Donazione di Euro 135:** 30 copie in cartaceo del numero monografico degli anni 2024 "L'evoluzione del lavoro: prospettive nel futuro prossimo", copia cartacea del numero monografico 2023 "Tecnologie e Minori", monografico dell'anno + Newsletter + Informazioni sulle attività dell'Associazione e della rivista.

Possibilità di pacchetti promozionali personalizzati.



GILO 
termoidraulica



La **Termoidraulica Gilo** si trova a Davoli, in provincia di Catanzaro, ed è una società di recente costituzione, fondata nel 1998. L'azienda è a conduzione familiare, ed è specializzata nella vendita di materiale idraulico, arredo bagno, sanitari, climatizzazione e pannelli solari; si rivolge dunque ad un pubblico eterogeneo, fatto di installatori, progettisti e privati.

Viale Cassiodoro, 69 | 88060 | Davoli (CZ) | 096771618
www.termoidraulicagilo.it | info@termoidraulicagilo.it