

Un dialogo aperto sul digitale

Quali sono oggi e come evolveranno nel prossimo futuro gli effetti della digitalizzazione sulla formazione, l'apprendimento e il mondo del lavoro? La parola alle due istituzioni universitarie della Svizzera italiana, Usi e Supsi, tra le protagoniste del convegno "#digitale21", organizzato dalle Accademie svizzere delle scienze presso il Campus Supsi di Trevano dall'11 al 13 aprile.



Sopra, a sinistra, il Rettore della Università della Svizzera italiana (Usi) Boas Erez e, a destra, Giambattista Ravano, Direttore delegato per la ricerca e l'innovazione della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (Supsi).

#digitale21

Effetti della digitalizzazione sulla formazione, l'apprendimento e il lavoro nel 21esimo secolo

11 – 13 APRILE 2018, LUGANO
SUPSI CAMPUS TREVANO
www.digitale21.ch

Parlamento dei giovani | Bellinzona | 8 – 9 marzo 2018 | su invito
 Evento rivolto agli esperti di pedagogia | 11 aprile 2018 | riservato agli insegnanti con registrazione
 Simposio | 12 aprile 2018 | entrata libera | aperitivo e cena su invito
 Simposio | 13 aprile 2018 | entrata libera

Tutti la chiamano, tutti la cercano: la digitalizzazione si sta in effetti conquistando a pieno titolo il ruolo di 'factotum' delle nostre realtà sempre più pervase dalla tecnologia, modificando prodotti, servizi e processi, sconvolgendo interi settori, facendo emergere nuove figure professionali e mandandone in pensione molte altre. Considerata la complessità del processo in corso, difficile è però circoscriverne l'impatto attuale e, ancor di più, anticiparne le conseguenze a lungo termine. Pianificare sin d'ora le migliori strategie per sfruttare le opportunità che si offriranno e contenere le ripercussioni negative è un imperativo per un Paese come la Svizzera alla quale, non disponendo di particolari risorse naturali, è indispensabile coniugare con lungimiranza lo straordinario know-how maturato nei diversi campi disciplinari di cui è leader, con la capacità di innovazione che ne costituisce uno degli innegabili punti di forza. In quest'ottica,

A sinistra, la locandina del simposio "#digitale21", organizzato dalle Accademie svizzere delle scienze tra l'11 e il 13 aprile presso il Campus Supsi di Trevano in collaborazione con partner nazionali, tra cui Usi e Supsi. Protagonisti dell'istruzione, della ricerca, dell'innovazione ed economia analizzeranno gli effetti della digitalizzazione sulla formazione, l'apprendimento e il lavoro.

la Confederazione ha già elaborato un piano d'azione per il settore dell'economia, della formazione e della ricerca, individuando specifici ambiti di intervento. Fra questi, l'istruzione costituisce uno strumento chiave per assistere il mondo professionale nella transizione e preparare i giovani alle sfide del futuro. Sarà questa la tematica al centro del convegno "#digitale21", organizzato dalle Accademie svizzere delle scienze tra l'11 e il 13 aprile presso il Campus Supsi di Trevano (**vedi Box**).

In vista di questo interessante appuntamento, di rilevanza federale, *Ticino Management* ha incontrato il rettore dell'Università della Svizzera italiana (Usi) Boas Erez e il direttore delegato per la ricerca e l'innovazione della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (Supsi) Giambattista Ravano: entrambe partner dell'evento, le due istituzioni si muovono in prima linea nell'affrontare questa trasformazione epocale. Al di là della comune preoccupazione di accompagnare il cambiamento aggiornando le competenze trasmesse ai propri studenti, i corsi offerti, le modalità didattiche e le attività di ricerca, diversa è la prospettiva dalla quale atenei e scuole universitarie professionali guardano al fenomeno nel rispetto del proprio specifico mandato, i primi orientati allo sviluppo di nuove conoscenze, le seconde invece fortemente ancorate alla dimensione pratica e al mercato del lavoro. Algebrista di formazione ma aperto alla visione umanistica di chi è chiamato a dirigere un ateneo con le tante facoltà, che spaziano dalle scienze econo-

miche a quelle biomediche, il rettore dell'Usi Boas Erez inquadra subito la digitalizzazione in una prospettiva più ampia: «Il mio punto di vista di matematico mi consente di relativizzare la novità del progresso tecnologico: la digitalizzazione fonda in buona parte le sue basi su acquisizioni teoriche del secolo scorso e non solo sulle ultime innovazioni dell'informatica. D'altra parte come universitario, la cui vita è oggi fatta di studio, conferenze e letture - e insegnamento prima di questo incarico - sono arrivato a ritenere che più dei progressi in singoli settori, quello che veramente conta per la nostra società sia, detto con semplicità, riuscire a vivere bene insieme. Le nuove conoscenze acquisite dovrebbero permetterci di risolvere più problemi di quanti non ne creino. Ridimensionerei l'importanza della digitalizzazione: certo, bisogna tenerne conto, ma molto più rivoluzionaria dello sviluppo tecnologico in sé mi sembra la sfida dell'interconnessione globale».

Innegabilmente ci sono campi oggi più toccati dalla trasformazione digitale: in primis, commercio, formazione e ricerca scientifica con i totali cambiamenti di paradigma delle "disruptive innovation", «invece sul piano puramente industriale della produzione, nonostante sia proprio in questo ambito che si è cominciato a parlare di "4.0", le imprese si stanno trasformando in maniera molto più graduale, incrementando passo per passo soluzioni di digitalizzazione relative per ora ad alcune fasi della loro attività», osserva Giambattista Ravano. E mentre di fronte all'au-

tomazione e alla discesa in campo di robotica e intelligenza artificiale si diffonde l'apprensione per la sorte di molte professioni, il direttore delegato per la ricerca e l'innovazione Supsi ci avverte che è essenziale rendersi conto del bivio al quale è ormai giunto lo sviluppo della digitalizzazione: «Da un lato abbiamo la possibilità di sostituire completamente gli algoritmi al libero arbitrio: uno degli esempi più immediati è quello della guida autonoma dei veicoli, ma già si stanno sperimentando applicazioni molto più avanzate, ad esempio nel settore militare, dal quale provengono molte innovazioni poi trasferite in altri campi, si testano caschi con sensori in grado di influenzare l'emotività dei soldati stimolandone determinati neuroni. L'altra direzione è invece quella di preservare la capacità decisionale dell'uomo, impiegando le nuove possibilità per incrementare le conoscenze, le facoltà analitiche e gli strumenti di valutazione a nostra disposizione».

All'immagine del bivio, il rettore dell'Usi preferisce il concetto di progresso incrementale: «Nulla mi sembra ineluttabile, possiamo sempre intervenire e orientare

gli eventi, perché ogni passo è conseguenza di una sequenza di decisioni prese in precedenza. Incentrare il discorso sui posti di lavoro che andranno persi crea solo paura che, si sa, è cattiva consigliera». Si tratta piuttosto, caso per caso, di stabilire cosa comportino le opportunità che la tecnologia ci offre: «Ad esempio, quando si propone il sistema di voto elettronico, poiché nessun informatico può escludere il rischio che venga manipolato, dovremmo chiederci se per usufruire dei vantaggi del digitale siamo disposti ad accettare che la democrazia sia messa in pericolo. O ancora, la digitalizzazione potrebbe consentirci di andare verso la medicina personalizzata preconizzata da Ippocrate, che in effetti permetterebbe di evitare abusi nelle prescrizioni di farmaci o di individuare le terapie più adatte per coorti di pazienti anche molto piccole. Tuttavia vi è rischio di esacerbare il controllo della privacy...», problematizza Boas Erez.

Ma, tornando alla stretta attualità, quale clima si respira nel nostro Cantone? Una realtà come la Supsi, grazie all'intensa collaborazione con circa 500 aziende del territorio, fornisce un osservatorio privilegiato, permettendo di monitorare come il tessuto imprenditoriale stia reagendo alle pressioni: «In generale, riscontriamo una 'sana' attenzione critica al fenomeno. Rileviamo una certa preoccupazione, non prevalente ma comprensibile, da parte delle imprese più piccole, confrontate alla necessità di investire per cambiare modello di business, di aggiornare i processi e le competenze dei propri collaboratori», nota Ravano, «posso quindi dire che il Ticino non è indietro rispetto al resto della Svizzera».

Lo scenario in forte evoluzione ha spinto la Supsi a potenziare ulteriormente il suo tradizionale ruolo di interfaccia tra l'universo professionale - qualunque sia l'attività economica o produttiva in questione, compresi in senso lato i servizi ai cittadini - e le nuove idee da implementare. «Su questo fronte, grazie al nostro approccio pragmatico, siamo sul campo: tutti i nostri istituti di ricerca stanno riflettendo su come modificare i propri indirizzi per rispondere alle necessità sollevate dalla trasformazione digitale. Il nostro delicato compito è anche quello di capire cosa sia il momento di sviluppare e cosa debba ancora attendere, trovando l'equilibrio che ci consenta di essere propositivi senza imporre alle imprese che si rivolgono a

noi decisioni strategiche che spettano loro», nota il direttore delegato per la ricerca e l'innovazione Supsi; «abbiamo invece ancora molta strada da fare nella rapidità con cui riusciamo ad adattare le nostre proposte formative a cambiamenti che non si succedono più a ritmi di generazioni ma ogni biennio». Un progetto come DigiLaF, lanciato di recente, conferma il rinnovato sforzo della Supsi in questa direzione, prefiggendosi di definire un modello per il monitoraggio e l'analisi degli effetti della digitalizzazione sul lavoro,

i processi, le competenze e, di riflesso, sulla formazione in tre settori molto sollecitati quali l'industria, la sanità e le costruzioni. «Siccome attraversiamo una fase in cui le varie professioni si stanno ridefinendo ed è ancora incerto quali competenze saranno necessarie in futuro e quali strumenti avremo a disposizione, il dialogo tra il mondo del lavoro e quello della formazione deve essere ancora più stretto e coinvolgere l'intero sistema educativo per insegnare a servirsi criticamente dei nuovi mezzi e capire quale valore

aggiunto possiamo portare noi rispetto al mondo digitale», osserva Giambattista Ravano.

Dal canto suo, piccola, agile e ancora giovane, l'Università della Svizzera italiana dispone della flessibilità e della qualità per intercettare i settori di recente sviluppo arricchendo i suoi corsi di laurea: lo ha fatto all'inizio di questo anno accademico, in particolare con il Master in Software & Data Engineering e, prima assoluta in Svizzera, il Master in Financial Technology and Computing e quello in Intelligenza

artificiale, creati grazie alla collaborazione tra istituti e professori di eccellenza facenti capo all'ateneo. «Inoltre anche la nostra Facoltà di Scienze della comunicazione, fondata più di vent'anni fa, quando nasceva anche il web, vuole rispondere alla sfida dell'interconnessione globale, interessandosi al cambiamento sociale e, in special modo, a tutti gli aspetti legati all'evoluzione dei media e del marketing», sottolinea Boas Erez. «Poiché nessun mestiere sarà più acquisito 'a vita' e per tutti sarà necessario continuare ad aggiornarsi e

riqualificarsi, più che su un insegnamento nozionistico dovremo concentrarci sulla 'disciplina' nel senso di imparare a fare le cose in un certo modo, ad esempio a lavorare in autonomia, come si richiede a chi consegue un Master», prosegue il rettore.

L'Usi si sta inoltre attrezzando per introdurre un corso trasversale alle diverse facoltà, allo scopo di sensibilizzare tutti i suoi studenti alla problematica del pensare algoritmico, affinché capiscano il diverso valore nel modo di procedere di una macchina, alla quale è richiesto a partire da un ammasso di dati non strutturati di estrarre delle informazioni o delle correlazioni, rispetto a un professionista che basa le sue conclusioni su una teoria fisica o un modello economico. A livello didattico, è attiva la piattaforma in rete eLab, che si propone di agevolare la comunicazione fra docenti e allievi tramite l'integrazione delle tecnologie digitali, ad esempio permettendo di condividere la documentazione dei singoli corsi. «Abbiamo anche creato qualche Mooc, i corsi online aperti su larga scala, ma solo in ambiti molto particolari, mentre quello che potrebbe essere sviluppato più sistematicamente sono le cosiddette "flipped classroom", una modalità didattica che capovolge l'apprendimento, demandando allo studio individuale, supportato dalle tecnologie, l'acquisizione delle conoscenze base, per valorizzare poi il successivo incontro personale fra docente e allievi, attribuendo una dimensione centrale al dialogo. Questo in linea con il fatto che la nostra università privilegia lo scambio diretto, preferendo una vita di campus all'insegnamento a distanza, nella convinzione che uno degli aspetti più apprezzati da chi frequenta il nostro ateneo sia l'occasione di incontrare professori in grado di trasmettere la propria passione per il loro campo di indagine», conclude il rettore Boas Erez.

Occorrerà quindi che le interazioni tra imprese, atenei e scuole universitarie professionali si intensifichino perché, come osserva Giambattista Ravano «se prima non dialogare sufficientemente fra noi era un peccato veniale, di fronte ai cambiamenti attuali diventa un peccato capitale»: una premessa irrinunciabile per cogliere le opportunità che il progresso scientifico e tecnologico potrà offrire, integrandole nell'economia e nella società di oggi.

Susanna Cattaneo

“Digitale21”: Lugano ospita il convegno delle Accademie svizzere delle scienze

Il settore della formazione è stato tra i primi a confrontarsi con l'impatto della rivoluzione digitale, interrogandosi sulla sua portata e mobilitandosi per preparare al meglio i giovani e i professionisti già attivi alle sfide del 21esimo secolo. È con questo stesso obiettivo che le Accademie svizzere delle scienze, nella loro funzione di collegamento fra la società e il mondo scientifico, hanno deciso di dedicare un convegno agli effetti della digitalizzazione sulla formazione, l'apprendimento e il lavoro, convocando protagonisti dell'istruzione, della ricerca, dell'innovazione e dell'economia per partecipare a un'ampia e approfondita riflessione interdisciplinare sulla questione. «Sin da quando a inizio 2016 sono entrato in carica, la digitalizzazione è stata inserita fra i nostri temi strategici di sviluppo», sottolinea il presidente delle Accademie svizzere delle scienze Maurice Campagna. «Nel gennaio di quell'anno partecipai al World Economic Forum di Davos, che in quell'edizione si chinava proprio sulla rivoluzione 4.0, chiedendosi come gestire l'impatto della digitalizzazione sull'economia e sulla società. In quell'occasione, insieme al Segretario di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione Mauro Dell'Ambrogio ci siamo soffermati sulle conseguenze in merito all'occupazione e all'educazione, cercando di capire come l'intera filiera scolastica potrebbe trarre ispirazione dal peculiare sistema duale svizzero di formazione professionale, che in tanti ci invidiano. Un discorso che vale in particolare per le università, più sbilanciate sulla teoria, tenendo conto del rafforzamento delle discipline Mint, ovvero la matematica, l'informatica, le scienze naturali e la tecnica», ricorda Maurice Campagna.

Profilatasi in questo contesto, l'idea di offrire un simposio sul tema si concretizza oggi nel convegno “#digitale21”, organizzato dalle Accademie svizzere delle scienze in collaborazione con partner nazionali, tra cui l'Usi e la Supsi. Sede dell'evento, in programma dall'11 al 13 aprile, il Campus Supsi di Trevano, sul quale la scelta è caduta per un insieme di fattori, a partire dalla constatazione del ruolo pionieristico giocato dal Cantone Ticino, che vanta un centro di rinomanza internazionale come l'Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (Idisia), il Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (Cscs), l'Istituto di Ricerca in Biomedicina (Irb) e le stesse Usi e Supsi. Un altro punto a favore del Ticino lo ha segnato la possibilità di ospitare grazie ai contatti con la Fondazione Internazionale Balzan, nata proprio a Lugano nel 1956, una Lecture del vincitore 2016 del rinomato Premio Balzan, Federico Capasso. Ordinario di Fisica applicata alla Harvard University, il 12 aprile Capasso parlerà del suo lavoro pionieristico nel campo del design quantico di nuovi materiali che ha portato alla realizzazione del rivoluzionario laser a cascata quantica, nonché dei suoi importanti contributi sul fronte della scienza e della tecnologia fotonica nella plasmonica e nei metamateriali. Un altro relatore eminente sarà Peter Voser che, arrivato a ricoprire la funzione di presidente del Consiglio di amministrazione di Abb partendo da una laurea in Business Administration presso l'Università di



Sopra, Maurice Campagna, Presidente delle Accademie svizzere delle scienze.

Scienze Applicate di Zurigo, spiegherà l'importanza del longlife learning per adattarsi a un mondo in sempre più rapida evoluzione.

«Nella giornata conclusiva abbiamo poi deciso di organizzare delle sessioni parallele di workshop che analizzeranno le interazioni della digitalizzazione rispettivamente con l'educazione, la società e la creatività, con l'obiettivo di ottenere dai partecipanti delle raccomandazioni il più possibile oggettive e preziosi input per il futuro», illustra il presidente delle Accademie svizzere delle scienze, anticipando l'intenzione di riproporre, probabilmente a cadenza biennale, il convegno «scegliendo altre località svizzere e coinvolgendo sempre nuovi attori per vincere i timori verso la digitalizzazione che si riscontrano nei diversi 'giardini' e fare in modo che si impari a collaborare con fiducia, sfruttando le sinergie fra industria e accademia». Molti sono i campi nei quali si dovrà intervenire per metabolizzare i cambiamenti promossi dallo sviluppo tecnologico, in linea con i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sdg's) definiti dall'Onu nella sua Agenda 2030, ai quali anche la Confederazione è sollecitata ad allinearsi. Le Accademie svizzere delle scienze - associazione che riunisce le quattro accademie svizzere di scienze naturali (Scnat), scienze umanistiche e sociali (Sagw), scienze mediche (Samw) e scienze tecniche (Satw) e comprende inoltre i centri di competenza Ta-Swiss e la piattaforma Science et Cité - sono pronte a dare il loro contributo, tenendo conto tanto degli aspetti economici quanto di quelli sociali ed ecologici. «Infatti uno dei nostri traguardi principali è quello di riuscire a far maturare nella società una nuova percezione dell'importanza della scienza e della tecnica rispetto a un nucleo di valori etici e filosofici universalmente condivisi, pur con le sfaccettature locali discendenti dalla cultura di appartenenza», conclude Maurice Campagna.