

VERSO LA SMART EDUCATION? Il futuro dell'università italiana

Silvia Compagnucci, Enrica Lipilini, Domenico Salerno, Daniela Suarato

L'evoluzione digitale ha coinvolto sempre più il settore dell'istruzione e della formazione. In particolare, le università sono al centro dell'innovazione tecnologica, potendo sfruttare i vantaggi di quest'ultima al fine di migliorare l'offerta formativa, innalzare il numero delle immatricolazioni e, conseguentemente, la quota dei laureati.

- Negli ultimi anni abbiamo assistito a un aumento complessivo della popolazione studentesca in Italia, attribuibile principalmente alla crescita delle università telematiche. Nonostante si riscontrino alcune tendenze positive, il divario tra l'Italia e l'UE permane: i giovani tra i 30-34 anni in possesso di un titolo terziario in Italia nel 2021 sono appena il 26,8%, contro una media europea del 41,6%.
- La digitalizzazione coinvolge sempre di più il settore della formazione e introduce nuove opportunità e sfide per le istituzioni accademiche. L'esperienza della didattica a distanza durante il periodo pandemico è stata valutata nel complesso come positiva dalla maggior parte degli studenti. L'aver sperimentato questo approccio diverso alla didattica potrebbe avere un impatto sulla scelta degli studenti nei prossimi anni, spingendoli sempre di più verso modalità formative che sfruttino a pieno le opportunità offerte dalla digitalizzazione.
- Il 30 settembre 2020 la Commissione europea ha adottato il Piano d'azione per l'istruzione digitale (Digital Education Action Plan) con cadenza 2021-2027, il quale invita gli Stati Membri ad aumentare la cooperazione sul tema dell'istruzione digitale coinvolgendo insegnanti, studenti, ricercatori, responsabili politici nazionali, europei e internazionali.
- L'Italia ha promosso gli obiettivi europei mediante la Strategia Nazionale per le Competenze Digitali, finalizzata a combattere il divario digitale della popolazione italiana sostenendo un'adeguata inclusione e garantendo l'incremento delle competenze digitali in tutto il ciclo di istruzione e formazione superiore.
- Le università telematiche agevolano la possibilità per un numero elevato di studenti di accedere a percorsi di laurea a distanza, così facendo dell'evoluzione digitale, della rete e delle nuove tecnologie, importanti punti forza. Perciò, alla luce di quanto previsto dall'attuale Programmazione Triennale del Sistema Universitario, è necessario comprendere quale posizione assumono e assumeranno le università telematiche nel panorama della formazione superiore.

1. IL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE IN ITALIA

In Italia, il sistema di formazione superiore coinvolge tre attori principali dal lato dell'offerta: le Università, le istituzioni dell'Alta Formazione Artistica, Musicale e Coreutica (AFAM) e gli istituti tecnici Superiori (ITS).

Il sistema universitario nazionale, a cui è dedicata gran parte di questo documento, è composto da 99 atenei, di cui 68 statali e 31 non statali (Fig.1). L'offerta formativa statale comprende 58 università, 3 Politecnici e 7 Scuole Superiori a ordinamento speciale. Nell'ambito del settore privato, invece, su un totale di 31 università, 20 offrono corsi in presenza, mentre le restanti 11 operano come università telematiche, erogando la didattica a distanza. Nell'anno accademico 2021/2022, il numero di studenti iscritti a un percorso universitario è stato di 1.949.481.

L'offerta formativa statale comprende 58 università, 3 Politecnici e 7 Scuole Superiori a ordinamento speciale. Nell'ambito del settore privato, invece, su un totale di 31 università, 20 offrono corsi in presenza, mentre le restanti 11 operano come università telematiche, erogando la didattica a distanza

Per quanto concerne le istituzioni AFAM, sono in totale 145, di cui 82 statali e 63 non statali. Il sistema AFAM offre tre tipologie di corsi principali: corsi di Diploma Accademico di primo livello (DAPL), corsi di Diploma Accademico di secondo livello (DASL), e corsi di Diploma Accademico a ciclo unico quinquennale in Restauro (DASLQ). A questi si aggiungono i corsi post-diploma (master di I e II e corsi di perfezionamento). Nell'anno accademico 2021/2022, le istituzioni AFAM hanno erogato complessivamente 5.140 corsi. Infine, a completare il quadro della formazione superiore, vi sono 146 istituti tecnici superiori, per un totale di 1,002 corsi attivi al 23 giugno 2023.

Fig.1 Numero di atenei in Italia per tipologia (2022)

Fonte: Ministero dell'istruzione

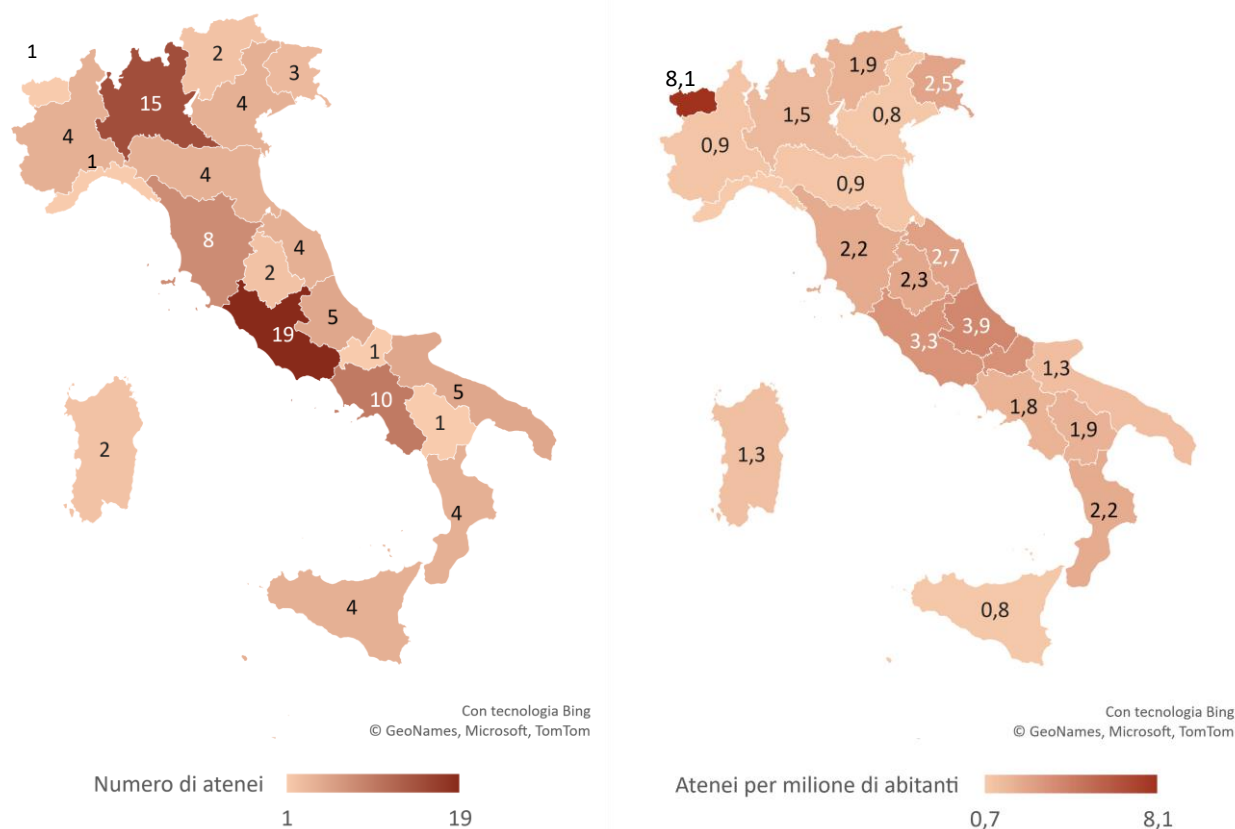
Tipologia ateneo	N. atenei
Statale	68
Politecnico	3
Scuola Superiore ad Ordinamento Speciale	7
Università tradizionale	58
Non Statale	31
Università tradizionale	20
Università telematica	11
Totale complessivo	99

Concentrando l'attenzione sul sistema universitario, si può osservare come gli atenei risultino distribuiti piuttosto equamente sul territorio nazionale: circa il 34% è al Nord, il 33% è al Centro e il 32% è al Sud e nelle Isole. Le regioni che presentano il maggior numero di università sono il Lazio (19 università) e la Lombardia (15 università), mentre in Basilicata, Liguria, Molise e Valle d'Aosta è presente un'unica università (Fig.2). La situazione cambia quando si considera il numero di atenei presenti in ogni regione per milione di abitanti residenti. In questo caso, le regioni in cui c'è una più alta incidenza di università per numero di abitanti sono la Valle d'Aosta, l'Abruzzo e il Molise, mentre Sicilia, Veneto e Liguria sono quelle che presentano la densità più bassa. È comunque opportuno sottolineare che più della metà delle università telematiche hanno sede legale nel Lazio, pur operando sull'intero territorio nazionale, andando quindi ad integrare l'offerta formativa nelle regioni che presentano valori di incidenza più bassi.

Concentrando l'attenzione sul sistema universitario, si può osservare come gli atenei risultino distribuiti piuttosto equamente sul territorio nazionale: circa il 34% è al Nord, il 33% è al Centro e il 32% è al Sud e nelle Isole

Fig.2 Numero di atenei in valore assoluto e per milioni di abitanti, per regione (2022)

Fonte: Ministero dell'istruzione



L'offerta formativa universitaria comprende corsi di laurea triennale, corsi di laurea magistrale biennali, e corsi di laurea magistrale a ciclo unico quinquennali o della durata di sei anni. Tale

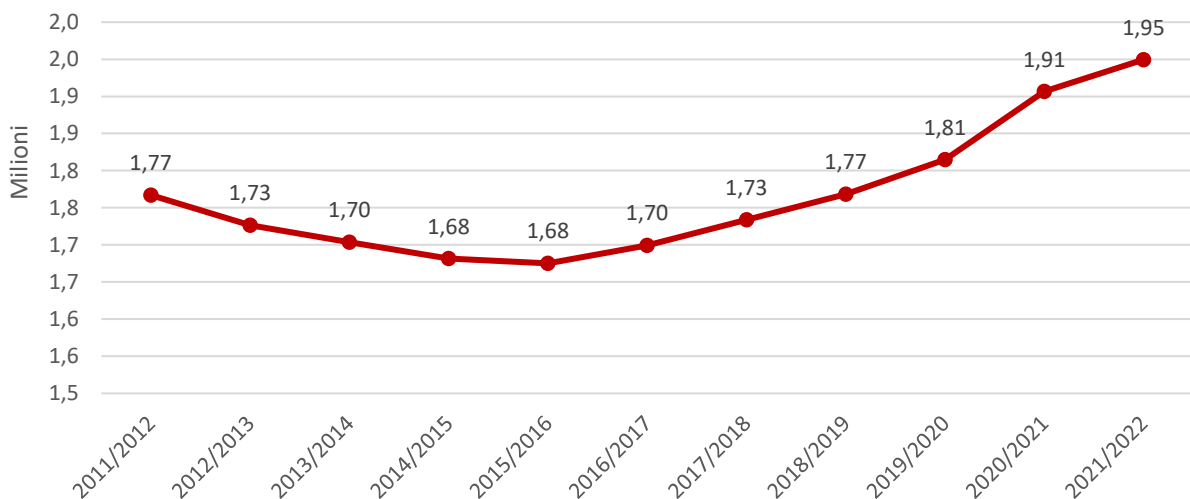
offerta è completata dai programmi di master di primo e secondo livello e dai corsi di dottorato di ricerca, che costituiscono corsi post-laurea. Per quanto riguarda le aree disciplinari, il 35% dei corsi offerti appartiene al campo delle discipline scientifiche e tecnologiche (1.813 corsi), il 25,6% è nell'ambito della sanità e dell'agro-veterinaria (1.327 corsi), circa il 24% rientra nel campo economico-giuridico (1.236 corsi), mentre il 15,5% è relativo alle discipline artistiche, letterarie e dell'educazione (804 corsi).

Analizzando l'andamento delle iscrizioni universitarie degli ultimi 10 anni, emerge una tendenza negativa dal 2011/2012 al 2015/2016, seguita da un'inversione di tendenza a partire dal 2016/2017, anno in cui si inizia a osservare graduale ma costante ripresa (Fig.3). Nell'a.a. 2021/2022 il numero di iscritti ha raggiunto un massimo di circa 1,95 milioni studenti, segnando il livello più alto registrato nell'ultimo decennio. Come si vedrà più avanti, gran parte dell'aumento della popolazione studentesca è da attribuire alla crescita delle università telematiche. Queste ultime hanno visto aumentare considerevolmente il numero degli iscritti negli ultimi anni, a differenza di quanto accaduto nelle università tradizionali.

Per quanto riguarda le aree disciplinari, il 35% dei corsi offerti appartiene al campo delle discipline scientifiche e tecnologiche (1.813 corsi), il 25,6% è nell'ambito della sanità e dell'agro-veterinaria (1.327 corsi), circa il 24% rientra nel campo economico-giuridico (1.236 corsi), mentre il 15,5% è relativo alle discipline artistiche, letterarie e dell'educazione (804 corsi)

Fig.3 Numero di iscritti alle università (2011/2012-2021/2022)

Fonte: ANVUR (2023)



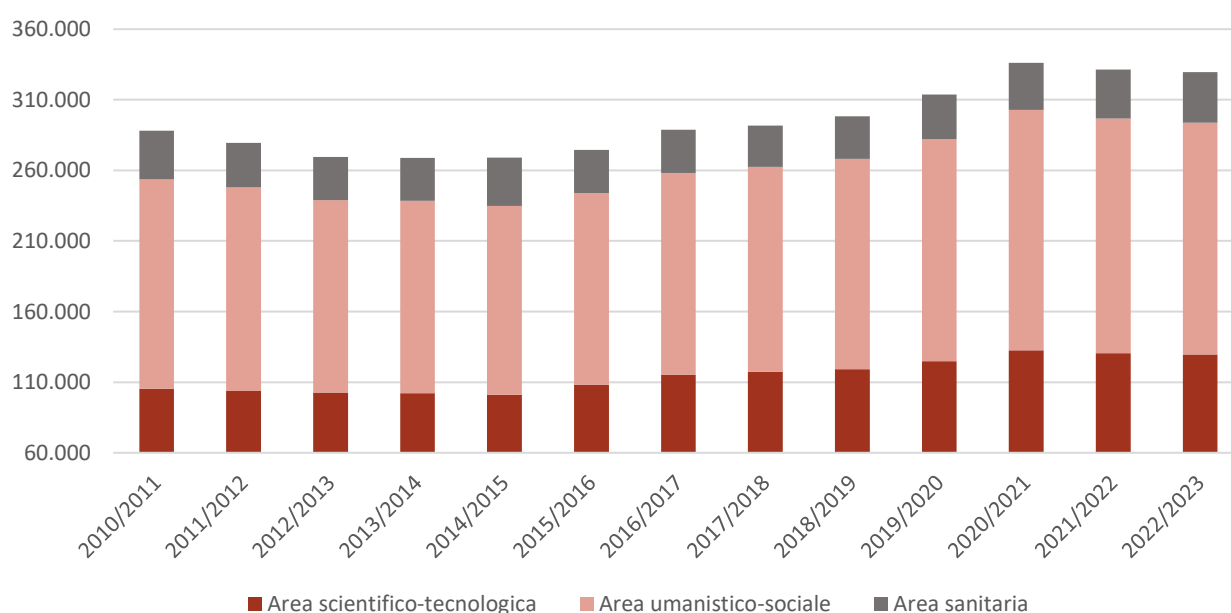
Anche il numero degli immatricolati ha mostrato inizialmente una leggera flessione, seguita da una successiva ripresa, trainata principalmente dagli immatricolati ai corsi in discipline umanistiche e sociali e discipline tecnologiche-scientifiche (Fig.4). Relativamente alle immatricolazioni, è

interessante notare come il picco si sia registrato nell'a.a. 2020/2021, con circa 336 mila matricole, rilevando un certo impatto della pandemia e della relativa crisi economica sulla propensione per la formazione universitaria. Questo risultato può essere attribuito a diversi fattori. Da un lato, la chiusura di molte attività lavorative e la previsione di un generale calo dell'occupazione hanno probabilmente spinto molti individui a rivalutare il costo-opportunità di investire nella formazione terziaria. Dall'altro lato, il fatto che nel periodo di pandemia anche le università tradizionali abbiano iniziato a erogare le lezioni a distanza ha probabilmente reso la formazione più accessibile, permettendo alle persone residenti in zone distanti dalle sedi fisiche delle università di evitare i costi legati alla vita da studenti "fuori sede". Inoltre, è possibile che sul numero di immatricolati abbia influito anche la scelta del governo di innalzare la soglia dell'ISEE ai fini dell'esenzione delle tasse di iscrizione all'università.

Relativamente alle immatricolazioni, è interessante notare come il picco si sia registrato nell'a.a. 2020/2021, con circa 336 mila matricole, rilevando un certo impatto della pandemia e della relativa crisi economica sulla propensione per la formazione universitaria nel nostro paese

Fig.4 Numero di immatricolati per area disciplinare (2010-2022)

Fonte: Ministero dell'istruzione



Negli ultimi anni, dunque, abbiamo assistito a un aumento complessivo della popolazione studentesca in Italia. Tuttavia, se confrontiamo la situazione italiana con quella degli altri paesi dell'Unione Europea, emerge un quadro decisamente meno positivo.

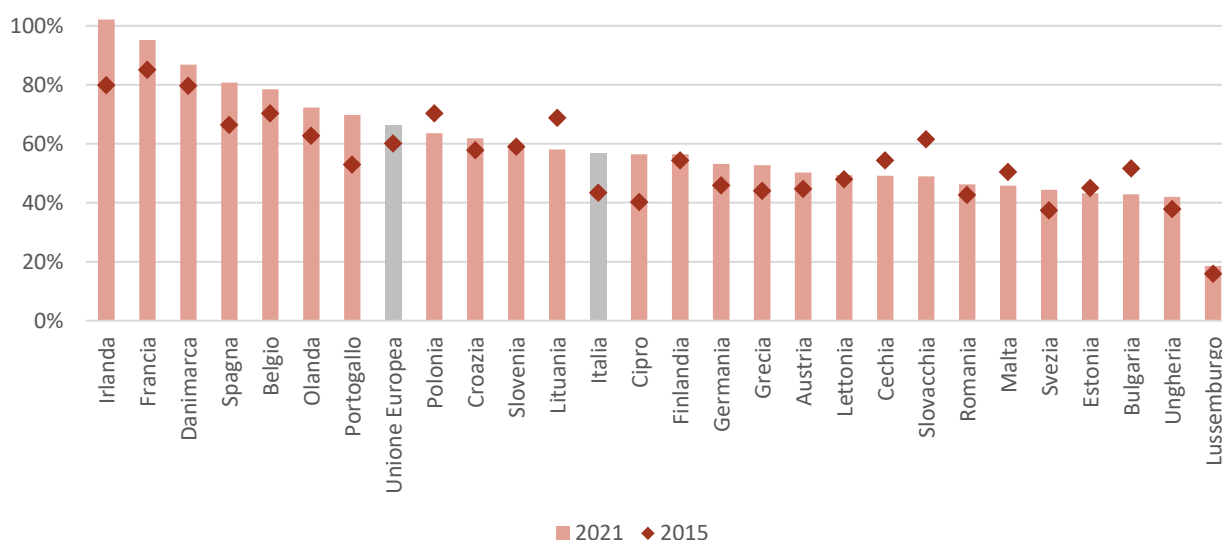
Negli ultimi anni, dunque, abbiamo assistito a un aumento complessivo della popolazione studentesca in Italia. Tuttavia, se confrontiamo la situazione italiana con quella degli altri paesi dell'Unione Europea, emerge un quadro decisamente meno positivo

Analizzando il numero di individui che hanno conseguito un titolo terziario nel 2021 (per mille residenti di età compresa tra 20 e 29 anni), notiamo che l'Italia, nonostante alcuni progressi rispetto al 2015, rimane ancora indietro rispetto alla media dei paesi dell'UE (Fig.5). Il divario tra l'Italia e l'UE permane, e addirittura si amplifica, se si considerano i giovani tra i 30-34 anni in possesso di un titolo terziario nel 2021: in Italia sono appena il 26,8%, contro una media europea del 41,6%. Le ragioni che spiegano questo divario sono molteplici, tra queste possono essere evidenziate: la mancanza di un sistema strutturato in grado di fornire servizi di orientamento tra scuola secondaria e università; l'urgente carenza di servizi residenziali per gli studenti universitari; gli ostacoli economici che spesso intensificano le differenze territoriali già esistenti in Italia; la carenza di borse di dottorato e di ricerca.

Il divario tra l'Italia e l'UE permane, e addirittura si amplifica, se si considerano i giovani tra i 30-34 anni in possesso di un titolo terziari nel 2021: in Italia sono appena il 26,8%, contro una media europea del 41,6%

Fig.5 Individui che hanno conseguito un titolo terziario negli anni 2015 e 2021 nei paesi Ue27 (per mille residenti di 20-29 anni)¹

Fonte: Eurostat

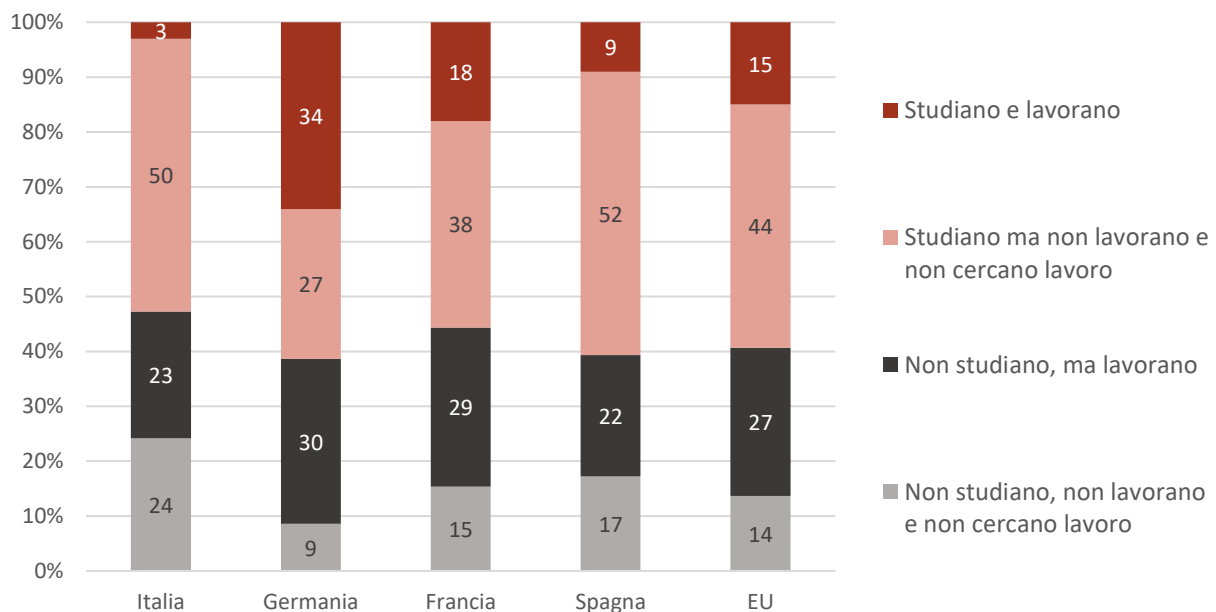


¹ Per mancanza di dati, UE27, Francia e Slovacchia = 2017, anziché 2015; Francia, Slovenia, Slovacchia, Romania, Malta e Bulgaria = 2020 anziché 2021.

Esaminando nel dettaglio la partecipazione ai percorsi formativi e la situazione lavorativa dei giovani tra i 18 e i 24 anni nei principali paesi europei (Fig.6), emergono almeno tre osservazioni rilevanti. In primo luogo, la percentuale di giovani italiani impegnati in un percorso di istruzione è inferiore rispetto a Germania, Francia e Spagna, così come alla media Europea. In Italia, inoltre, solo il 3% dei giovani tra i 18 e i 24 anni studia e lavora contemporaneamente, mentre in Germania questa percentuale è del 34%, in Francia dell'18% e in Spagna del 9%, evidenziando le difficoltà che i giovani italiani riscontrano nel conciliare studio e lavoro. Infine, è preoccupante il dato relativo ai giovani che non studiano, non lavorano e non sono alla ricerca di un lavoro (NEET), che in Italia rappresentano il 24%, quasi il doppio rispetto alla media europea.

Fig.6 Giovani tra 18-24: partecipazione a percorsi di istruzione e condizione occupazionale nei principali paesi europei (2022)

Fonte: OECD, Education at a Glance (2023)



Alla luce di ciò, non sorprende il dato del 2020 relativo alla spesa pubblica italiana in educazione terziaria. Analizzando tale spesa come percentuale del PIL, l'Italia si posiziona nuovamente al di sotto della media europea (Fig.7). Il quadro non migliora neanche quando consideriamo la spesa pubblica in educazione terziaria come percentuale della spesa pubblica totale; in questo caso, l'Italia si colloca agli ultimi posti nella classifica dei 27 Stati Membri, seguita solo da Ungheria e Lussemburgo (Fig.8). In entrambi i casi, Danimarca e Svezia sono i Paesi che fanno registrare le performance migliori.

Non sorprende il dato relativo alla spesa pubblica italiana in educazione terziaria. Analizzando tale spesa come percentuale del PIL, l'Italia si posiziona nuovamente al di sotto della media europea

Fig.7 Spesa pubblica in educazione terziaria nei Paesi europei (% del PIL, 2020)

Fonte: Eurostat

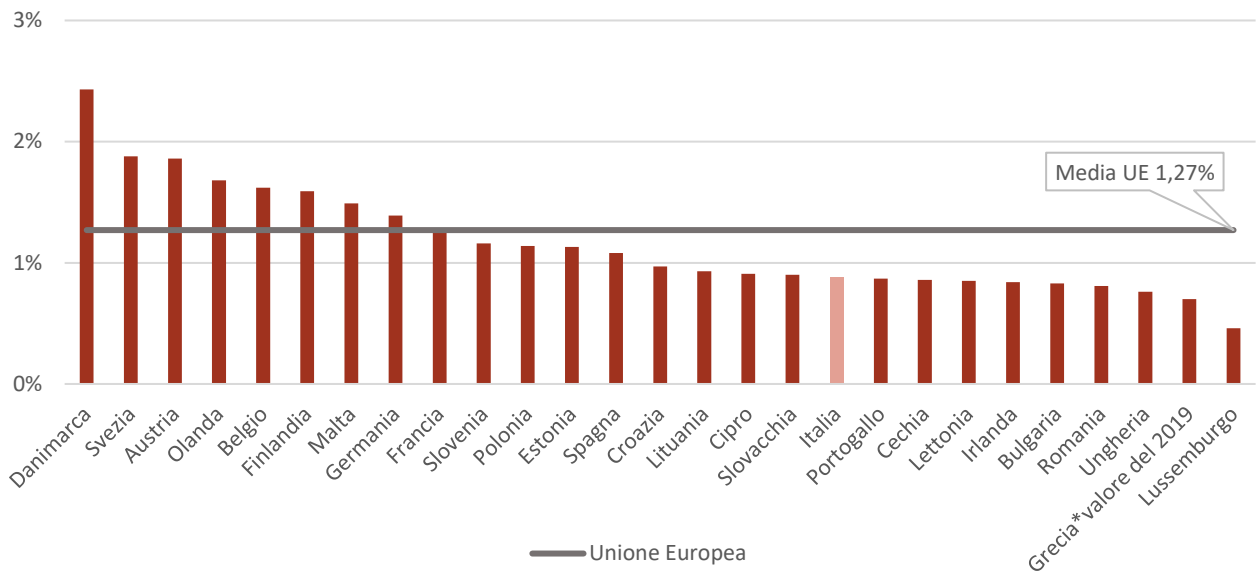
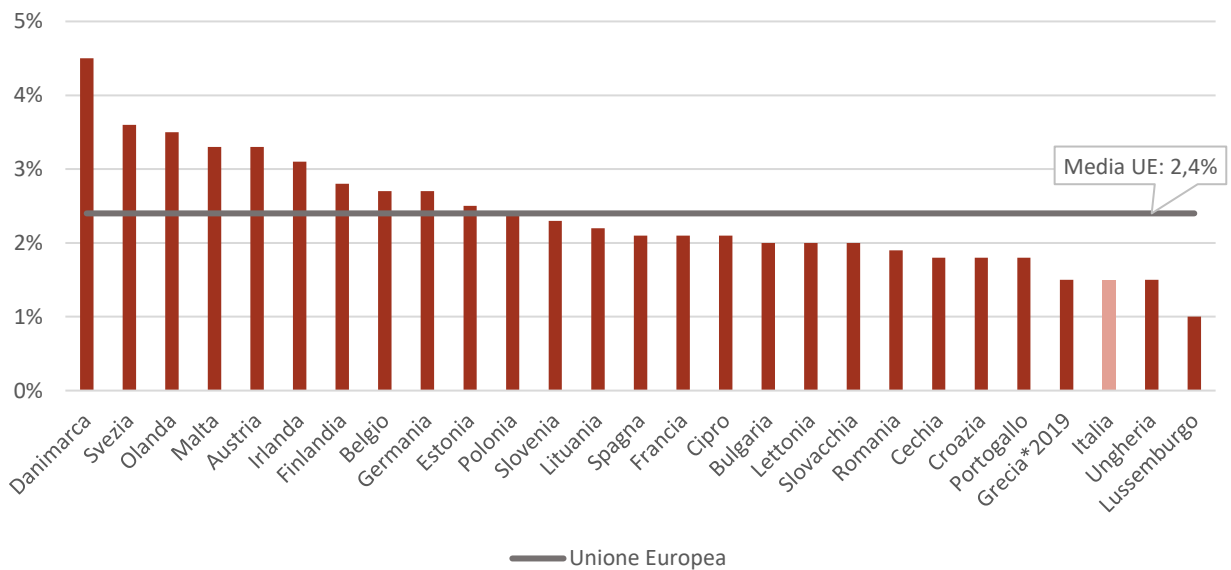


Fig.8 Spesa pubblica in educazione terziaria nei Paesi europei (% della spesa pubblica totale, 2020)

Fonte: Eurostat



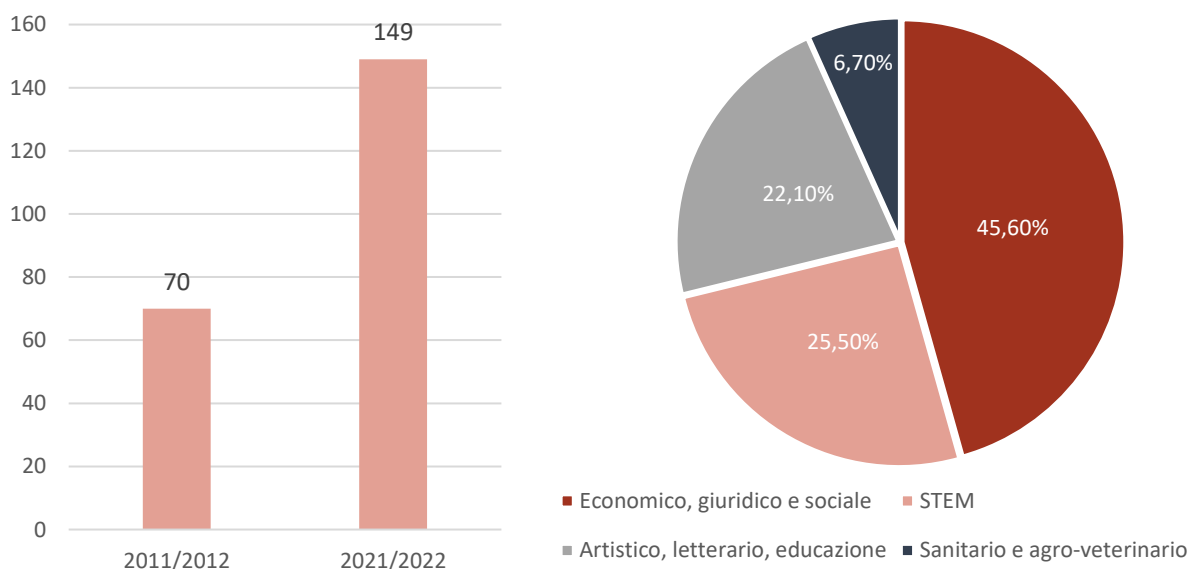
2. LE UNIVERSITÀ TELEMATICHE: LO STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE FUTURE

Come accennato nel paragrafo precedente, negli ultimi dieci anni le università telematiche italiane hanno sperimentato una crescita significativa, sia in termini di offerta formativa erogata, sia in termini di studenti iscritti e immatricolati. Rispetto all'a.a. 2011/2012, il numero dei corsi di studio è più che raddoppiato, passando da 70 corsi a 149 corsi attivati nell'a.a. 2021/2022. Per quanto riguarda l'ambito disciplinare, l'offerta formativa riguarda principalmente l'area economica, giuridica e sociale, i cui corsi rappresentano più del 45% del totale. Seguono i corsi nelle discipline STEM (25,50%), quelli nel campo artistico, letterario e dell'educazione (22,1%) e infine i corsi in ambito sanitario e agro-veterinario (Fig.9).

Negli ultimi dieci anni le università telematiche italiane hanno sperimentato una crescita significativa, sia in termini di offerta formativa erogata, sia in termini di studenti iscritti e immatricolati

Fig.9 Università telematiche: numero di corsi di studio e ambito disciplinare (a.a. 2011/2012 e a.a. 2021/22)

Fonte: ANVUR



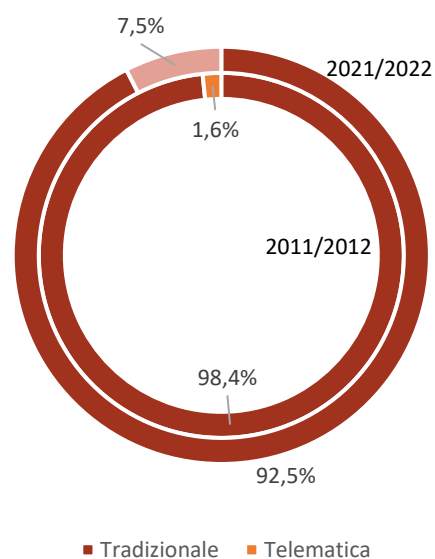
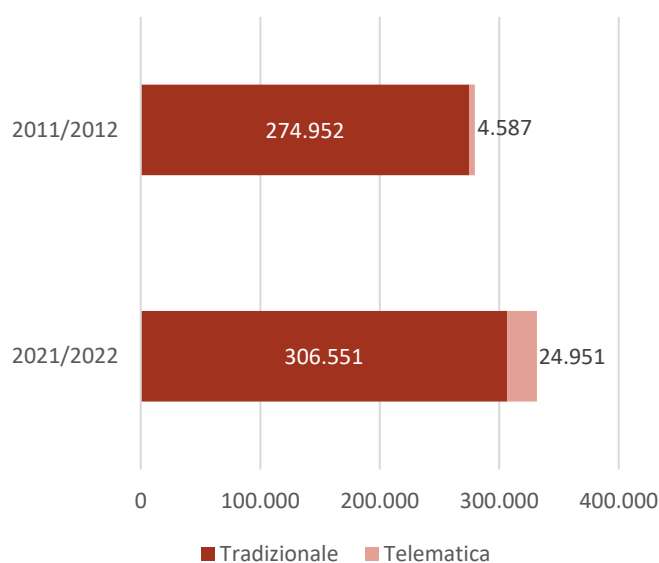
Passando ad esaminare il numero di immatricolati, notiamo come questo sia passato da appena 4.587 unità nell'a.a. 2011/2012 a quasi 15 mila unità nell'a.a. 2021/2022 (Fig.10). Se nel 2011/2012 la percentuale di studenti iscritti alle università telematiche rappresentava solo 1,6% sul totale della popolazione studentesca, nel 2021/2022 questa percentuale è salita al 7,5% e con molta probabilità continuerà ad aumentare anche in virtù dell'inarrestabile processo di digitalizzazione che sta interessando tutti i settori, compreso quello della formazione. Come verrà approfondito nel prossimo paragrafo, l'esperienza della didattica a distanza durante il periodo

pandemico è stata valutata nel complesso come positiva dalla maggior parte degli studenti universitari. L'aver sperimentato questo approccio diverso alla didattica, seppur durante un periodo di estrema incertezza e difficoltà, potrebbe avere una certa influenza sulla scelta degli studenti nei prossimi anni, spingendoli sempre di più verso modalità formative che sfruttino a pieno le opportunità offerte dalla digitalizzazione.

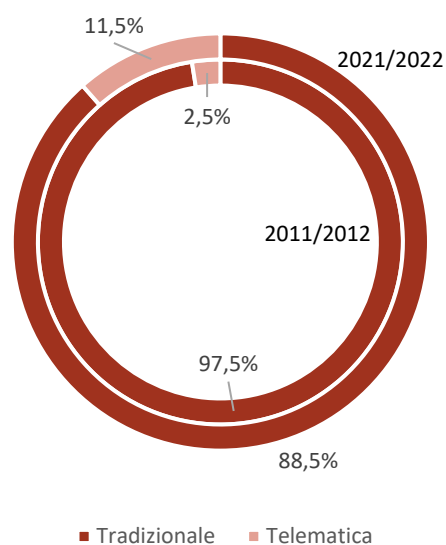
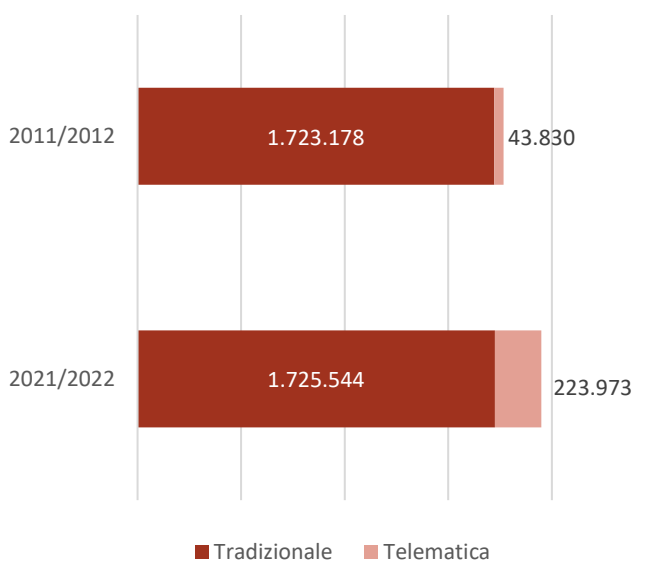
Fig.10 Immatricolati e iscritti alle università tradizionali e telematiche (a.a. 2021/22 vs a.a. 2011/12)

Fonte: ANVUR

Immatricolati



Iscritti



Anche il numero di iscritti alle università telematiche è aumentato, passando da circa 44 mila iscritti nel 2011/2012 a quasi 224 mila nel 2021/2022, un incremento notevolmente più alto rispetto a quello registrato dalle università tradizionali. Nel 2011/2012 gli iscritti alle università telematiche rappresentavano solo il 2,5% del totale, mentre nel 2021/2022 questa percentuale sale a 11,5%.

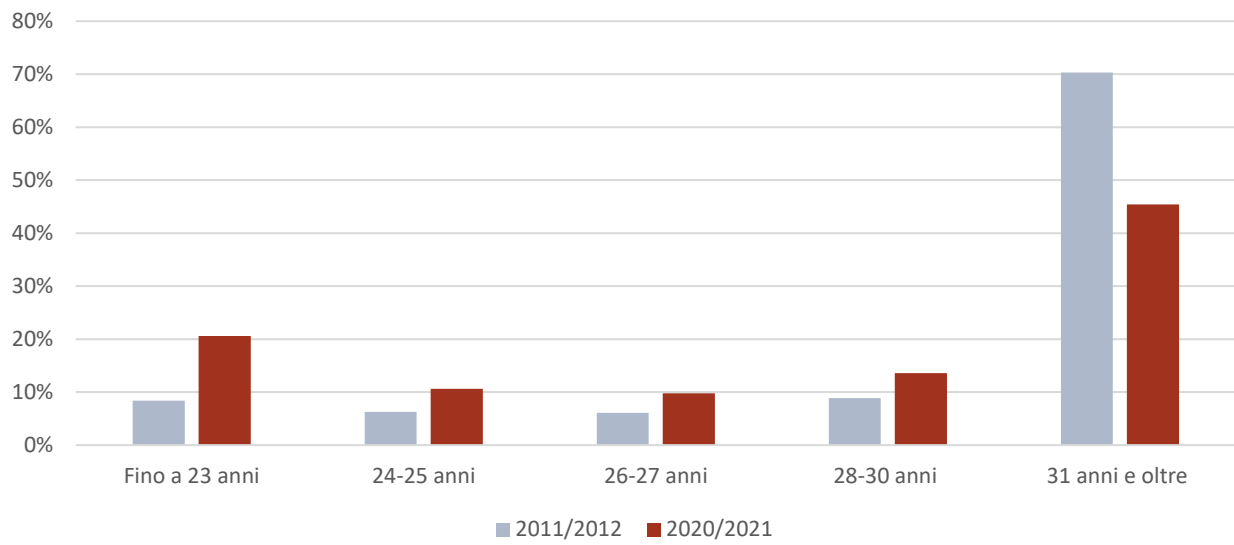
L'esperienza della didattica a distanza durante il periodo pandemico è stata valutata nel complesso positiva dalla maggior parte degli studenti universitari. L'aver sperimentato questo approccio diverso alla didattica, seppur durante un periodo di estrema incertezza e difficoltà, potrebbe avere una certa influenza sulla scelta degli studenti nei prossimi anni, spingendoli sempre di più verso modalità formative che sfruttino a pieno le opportunità offerte dalla digitalizzazione

Un'ulteriore osservazione interessante emerge dai dati relativi all'età dei laureati triennali (Fig.11). Nell'a.a. 2011/2012, più del 70% dei laureati triennali nelle università telematiche aveva più di 31 anni, mentre solo l'8,4% aveva un'età inferiore a 23 anni. Questa tendenza si sta gradualmente invertendo. Nell'a.a. 2020/2021, nonostante la maggior parte dei laureati triennali (circa il 45,5%) abbia ottenuto il titolo di studio dopo i 31 anni, osserviamo un significativo aumento della quota di laureati di età inferiore ai 23 anni, che passano dall'8,4% al 20,6%. Cresce anche la percentuale di laureati di età compresa tra 24 e 30 anni. Si può ipotizzare che negli anni passati la scelta di frequentare un'università telematica fosse motivata dalla ricerca di maggiore flessibilità - soprattutto in merito alla possibilità di gestire il proprio tempo di studio adattandolo alle esigenze personali e lavorative - nonché dal desiderio di migliorare le proprie qualifiche o cambiare carriera senza rinunciare completamente a una fonte di reddito. Sebbene queste motivazioni sussistano ancora oggi, è probabile che a spingere gli studenti più giovani verso la scelta di un'università telematica contribuiscano anche altri fattori. Tra questi, l'accesso a una vasta gamma di programmi, un ambiente di apprendimento più digitale e flessibile, la possibilità di accedere facilmente ai materiali didattici online, e l'opportunità di pianificare il proprio percorso di studio in modo personalizzato rappresentano senz'altro elementi da tenere in considerazione.

Nell'a.a. 2020/2021, nonostante la maggior parte dei laureati triennali (circa il 45,5%) abbia ottenuto il titolo dopo i 31 anni, osserviamo un significativo aumento della quota di laureati di età inferiore ai 23 anni, che passano dall'8,4% al 20,6%

Fig.11 Università telematica: età dei laureati triennali (% , a.a. 2011/2012 e a.a. 2020/2021)

Fonte: ANVUR



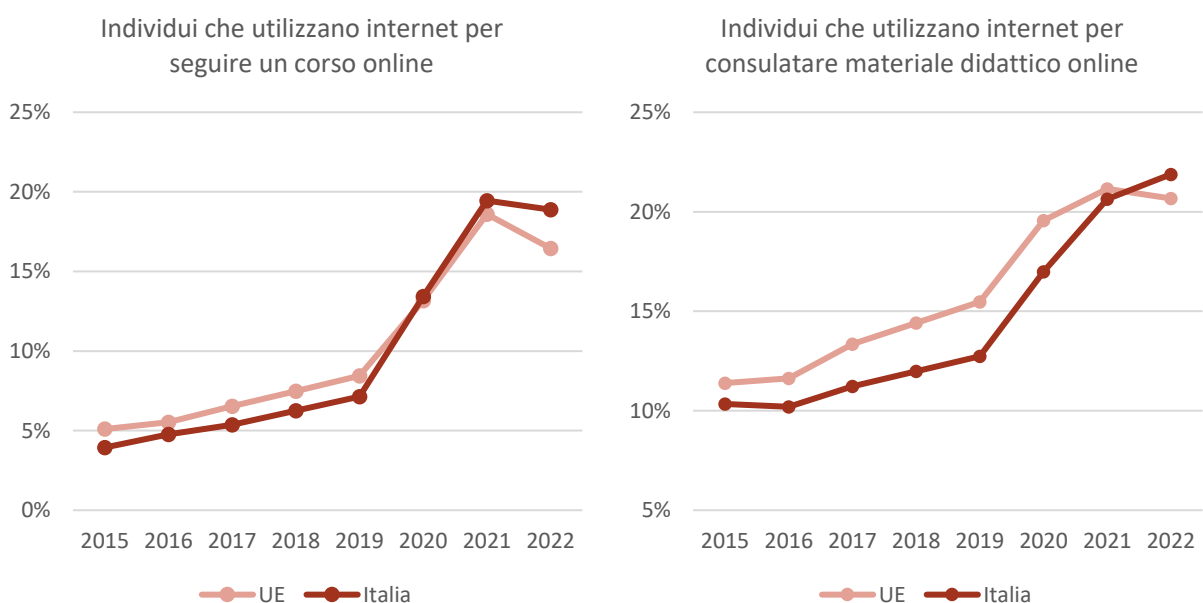
3. SFIDE E OPPORTUNITÀ DIGITALI PER LA FORMAZIONE SUPERIORE

La digitalizzazione coinvolge sempre di più il settore dell'istruzione e della formazione e introduce nuove opportunità e sfide per le istituzioni accademiche. L'impatto della pandemia ha senz'altro accelerato questa trasformazione, costringendo le università a rivedere rapidamente i loro modelli di erogazione della didattica e spingendole a investire in tecnologie e infrastrutture per digitalizzare la loro offerta formativa. Questa accelerazione ha evidenziato sia le potenzialità che le sfide dell'istruzione digitale. Da un lato, ha reso l'apprendimento più flessibile e accessibile, consentendo a chiunque, indipendentemente dalla posizione geografica, di perseguire un'istruzione superiore. D'altro canto, il rapido passaggio all'istruzione online ha messo in luce le disparità nell'accesso a dispositivi e connessioni Internet affidabili, esponendo divari in tema di equità dell'istruzione. Inoltre, docenti e studenti hanno dovuto affrontare sfide nell'adattarsi a nuovi metodi di insegnamento e apprendimento online, richiedendo una formazione e un supporto adeguati.

L'impatto della pandemia sulla didattica emerge chiaramente osservando la percentuale di individui che hanno utilizzato internet per seguire corsi online e consultare materiale didattico online tra il 2015 e il 2022 (Fig.12). La tendenza positiva era già evidente negli anni precedenti alla pandemia, ma ha subito un'accelerazione significativa solo a partire dal 2020. In Italia, nel 2021, quasi una persona su due ha frequentato corsi online, e nel 2022 oltre il 21% ha utilizzato internet per consultare materiale didattico.

Fig.12 Utilizzo di internet per seguire corsi online e per consultare materiale didattico online (2015-2022)

Fonte: Eurostat



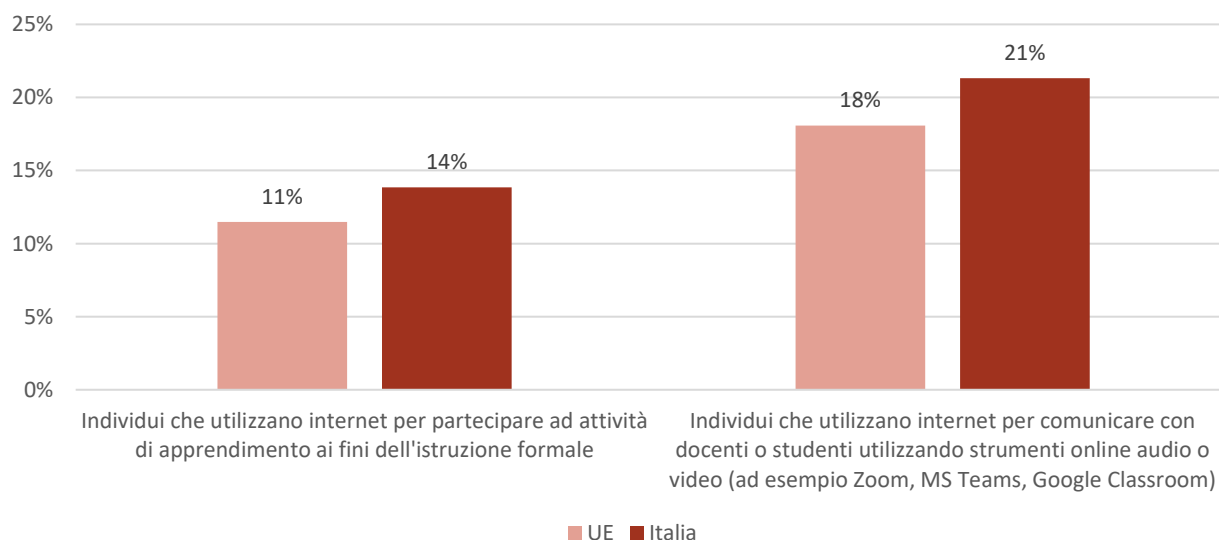
In Italia, nel 2021, quasi una persona su due ha frequentato corsi online, e nel 2022 oltre il 21% ha utilizzato internet per consultare materiale didattico

Considerando esclusivamente l'istruzione formale², nel 2022, circa il 14% degli italiani ha utilizzato internet per partecipare ad attività di apprendimento, una percentuale superiore alla media UE (11,5%) (Fig.13). Più del 20% degli individui, invece, ha utilizzato internet per comunicare con docenti o studenti tramite strumenti online audio o video (ad esempio, le piattaforme Zoom, MS Team e Google Classroom).

Considerando esclusivamente l'istruzione formale, nel 2022, circa il 14% degli italiani ha utilizzato internet per partecipare ad attività di apprendimento, una percentuale superiore alla media UE (11,5%)

Fig.13 Utilizzo di internet per partecipare ad attività di apprendimento e per comunicare con docenti e studenti (2022)

Fonte: Eurostat



Il Rapporto Almalaurea del 2022 fornisce dati molto interessanti sull'esperienza della didattica a distanza nelle università italiane. Nel corso del 2021, complice la pandemia, l'80% degli studenti ha svolto almeno una parte dell'attività didattica in modalità online durante il proprio corso di studi. Circa il 22% dei laureandi del 2021 ha riscontrato nel proprio percorso accademico difficoltà di natura tecnica e organizzativa da attribuire alla responsabilità dell'ateneo, mentre il 28% degli stessi è incorso in difficoltà dello stesso tipo ma dovute a criticità personali (connettività non adeguata, difficoltà nella gestione degli spazi, ecc.).

² Per istruzione formale si intende l'istruzione istituzionalizzata e pianificata, fornita da organizzazioni pubbliche e da enti privati riconosciuti.

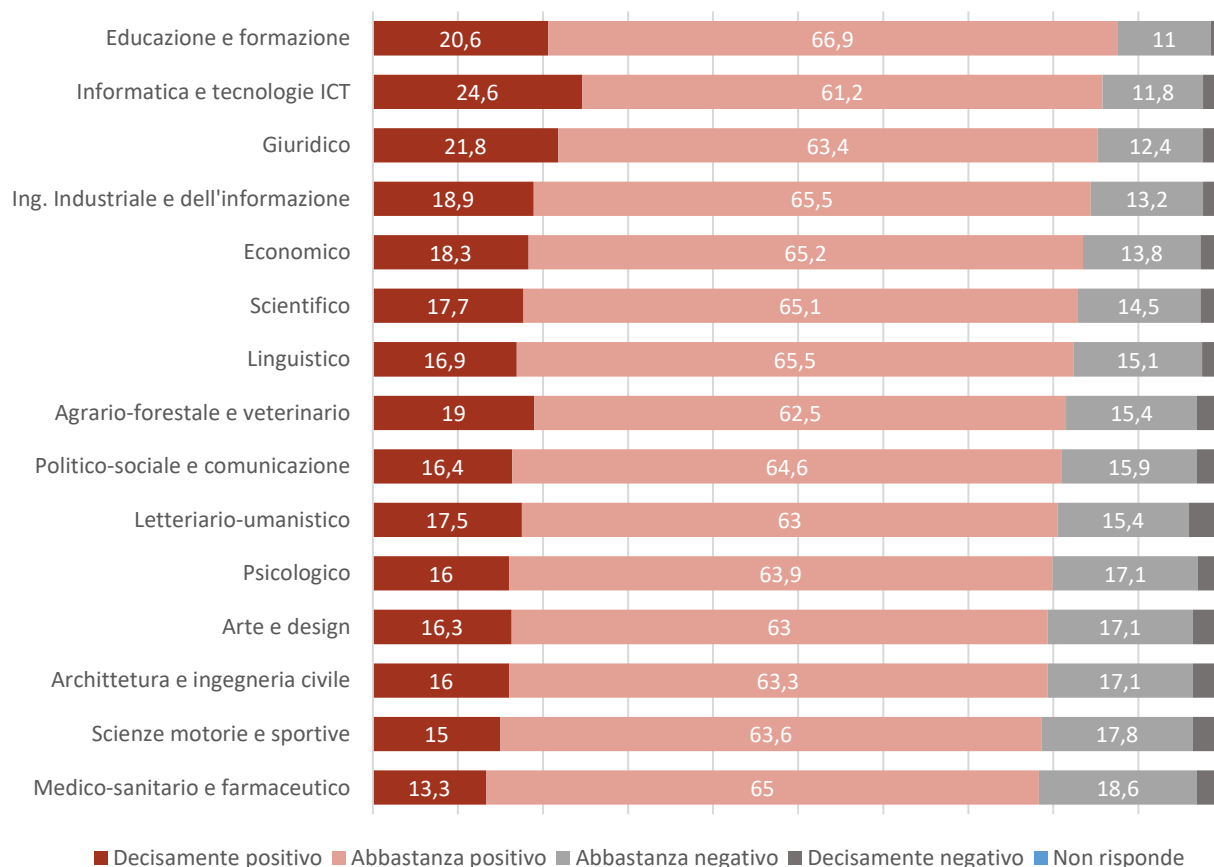
Nel rispondere al questionario Almalaurea, la maggior parte degli studenti (circa il 76%) ha espresso una preferenza per la didattica in presenza rispetto a quella a distanza, apprezzando della prima soprattutto la possibilità di stabilire un rapporto diretto con i compagni di corso. Tra gli aspetti più apprezzati della didattica a distanza, invece, gli studenti sottolineano la possibilità di rivedere le lezioni registrate e di seguire i corsi di studio senza necessariamente doversi recare in università.

Tra gli aspetti più apprezzati della didattica a distanza, invece, gli studenti sottolineano la possibilità di rivedere le lezioni registrate e di seguire i corsi di studio senza necessariamente doversi recare in università

A prescindere dalla preferenza per l'una o l'altra modalità di erogazione delle lezioni, il giudizio degli studenti sulla didattica a distanza è complessivamente positivo (Fig. 14). Il grado di soddisfazione più alto si registra tra gli studenti dell'ambito disciplinare dell'educazione e della formazione, seguiti da quelli dell'informatica e delle tecnologie ICT. Non sorprende, invece, che meno soddisfatti siano gli studenti impegnati in un percorso universitario medico-sanitario e farmaceutico.

Fig.14 Laureandi dell'anno 2021: grado di soddisfazione per la DAD per gruppo disciplinare (valori percentuali)

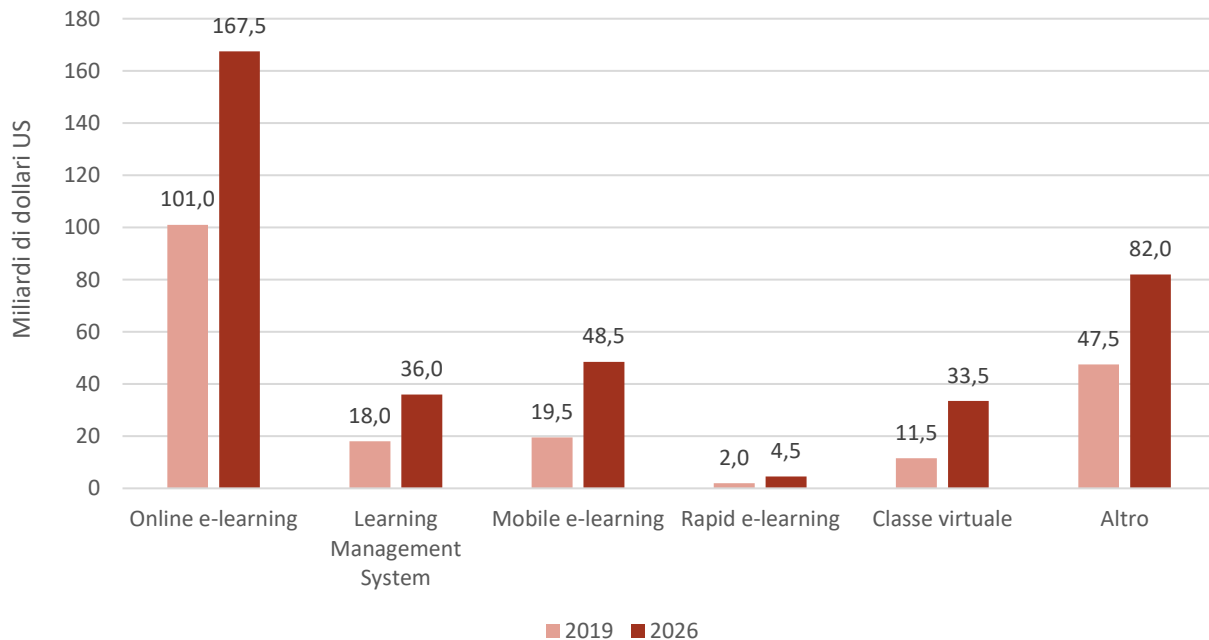
Fonte: Rapporto Almalaurea 2022



La transizione ha aperto la porta a significative innovazioni nel mercato della didattica digitale, che secondo i dati di Statista è destinato a raggiungere quasi i 200 miliardi di dollari USA entro il 2026 (Fig.15). All'interno di questo mercato, si possono trovare numerose innovazioni, tra cui i Sistemi di Gestione dell'Apprendimento (conosciuti come *Learning Management Systems*), le aule virtuali, il *mobile e-learning* per l'apprendimento su dispositivi mobili e il *rapid e-learning* per la creazione di contenuti didattici in tempi estremamente brevi.

Fig.15 Mercato e-learning globale (\$ miliardi)

Fonte: Statista



Dall'altro lato, le innovazioni nel settore dell'e-learning non si limitano solo all'ambito delle tecnologie didattiche. La trasformazione digitale ha raggiunto nuove frontiere, come dimostrato dalla recente discussione della prima seduta di laurea nel Metaverso avvenuta nel 2022. Edoardo di Pietro, laureando del corso di laurea magistrale in Comunicazioni, Ict e Media presso l'Università degli Studi di Torino, ha discusso la sua tesi di laurea dal titolo "Tra presente e futuro: l'impatto del Metaverso sulla società. Analisi e applicazioni del caso studio Tembo su Minecraft" sulla piattaforma "Spatial.io" diventando il primo italiano ad aver conseguito un titolo accademico nel Metaverso. Questa evoluzione mostra come l'istruzione stia esplorando nuove modalità di interazione e coinvolgimento degli studenti, aprendo nuove prospettive nell'ambito dell'apprendimento virtuale.

La trasformazione digitale ha raggiunto nuove frontiere, come dimostrato dalla recente discussione della prima seduta di laurea nel Metaverso avvenuta nel 2022

4. LA DISCIPLINA COMUNITARIA E NAZIONALE NEL RAPPORTO TRA UNIVERSITÀ E DIGITALE

4.1. Le iniziative e gli obiettivi europei

Il crescente progresso tecnologico registratosi negli ultimi anni e le restrizioni legate alla recente pandemia da COVID-19 hanno prodotto effetti significativi anche nella gestione delle università. Queste ultime, infatti, sono sempre più coinvolte in un progetto di digitalizzazione che garantisce una maggiore proficuità dell'offerta formativa ed i cui vantaggi risiedono principalmente nell'impiego della rete che, semplificando e velocizzando l'interazione tra insegnanti, studenti, strutture e cittadini sta favorendo la transizione verso un nuovo e certamente più efficace modello educativo.

Come sottolineato precedentemente, l'importanza dello sviluppo di *skill* digitali nel mondo accademico trova piena espressione nell'esperienza delle università telematiche con la *mission* di garantire, attraverso l'elevata accessibilità che le caratterizza, l'esercizio del diritto allo studio a tutti, anche coloro che a causa di impedimenti personali non riuscirebbero a frequentare l'università tradizionale in presenza.

Dal punto di vista operativo, le università telematiche erogano corsi in modalità *e-learning* per i tre cicli della formazione superiore dovendo tuttavia svolgere in presenza gli esami di profitto e la discussione della tesi. Esse si avvalgono di piattaforme online su cui vengono caricati i contenuti per ogni singolo corso, includendo testi, materiale didattico, audio e video liberamente accessibili agli studenti. Inoltre, l'utilizzo della piattaforma prevede degli strumenti di verifica e *check-control* - come ad es. il VSM, *Verification System Program*, un software che con una USB a riconoscimento digitale registra gli accessi per ottenere un conteggio sicuro delle presenze nell'aula virtuale - che consentono di accertare la reale partecipazione degli studenti all'attività formativa, migliorando, così, un'operazione che in presenza potrebbe far riscontrare maggiori difficoltà di gestione.

Se in passato i servizi e sistemi digitali erano appannaggio prevalentemente delle università telematiche che, per gli obiettivi perseguiti ed il modello operativo prescelto, non potevano evidentemente prescindere, oggi anche le università tradizionali sono pienamente coinvolte nel processo di digitalizzazione anche sulla spinta delle iniziative nazionali e comunitarie in materia. Anche l'Unione europea, superando la tradizionale cesura tra i due modelli (università telematica e tradizionale), ha sottolineato con forza l'importanza di favorire iniziative politiche che delineino una panoramica comune per un'istruzione digitale che risulti inclusiva, accessibile e mirata ad adeguare i sistemi di istruzione degli Stati membri alle esigenze proprie dell'era digitale.

Anche l'Unione europea, superando la tradizionale cesura tra i due modelli (università telematica e tradizionale), ha sottolineato con forza l'importanza di favorire iniziative politiche che delineino una panoramica comune per un'istruzione digitale che risulti inclusiva, accessibile e mirata ad adeguare i sistemi di istruzione degli Stati membri alle esigenze proprie dell'era digitale

Il 30 settembre 2020 la Commissione europea, a seguito di una consultazione pubblica aperta da luglio a settembre dello stesso anno col fine di raccogliere le opinioni e le esperienze dei cittadini delle organizzazioni e delle istituzioni, ha adottato il Piano d'azione per l'istruzione digitale (Digital Education Action Plan), con cadenza 2021-2027, sulla base della precedente edizione che ha riguardato il periodo dal 2018 al 2020. Il Piano d'azione, in linea con le priorità della Commissione previste dal Recovery and Resilience Facility che punta ad un'Europa più *green*, resiliente e digitale, dall'Agenda per le competenze per l'Europa, dal Piano d'azione sul pilastro sociale europeo e dalla "Bussola per il digitale 2030", coinvolge gli Stati membri per invitarli ad aumentare la cooperazione sul tema dell'istruzione digitale, soprattutto a seguito della pandemia da COVID-19, incentivando occasioni di crescita per insegnanti, studenti, ricercatori, responsabili politici nazionali, europei e internazionali.

Nello specifico, il Digital Education Action Plan delinea due priorità strategiche (e quattordici azioni che le sostengono), la prima delle quali è promuovere lo sviluppo di un ecosistema altamente efficiente di istruzione digitale.

A tal fine, il Piano individua sei azioni, nello specifico:

- 1) proporre una raccomandazione del Consiglio europeo sui fattori abilitanti fondamentali per il successo della formazione digitale. Essa è stata presentata il 18 aprile scorso con l'obiettivo di supportare le riforme strutturali e gli investimenti necessari negli Stati membri per favorire un'idonea trasformazione digitale dell'istruzione e della formazione. Secondo la raccomandazione, l'offerta formativa deve avvenire sulla base di una strategia coerente, che affronti specificamente il tema delle competenze digitali e migliori il riscontro sulle politiche in materia. Inoltre, la stessa invoglia gli Stati ad adottare un approccio governativo che rafforzi la cooperazione e il coordinamento tra i portatori di interesse del settore pubblico e privato, riconoscendo investimenti realmente equi e d'impatto per l'istruzione e per la formazione digitale e prevedendo l'istituzione e il rafforzamento di partenariati con gli insegnanti, che incentivino lo sviluppo delle capacità digitali per tutti i docenti, gli educatori e il personale degli istituti di istruzione e formazione;
- 2) prevedere una raccomandazione del Consiglio europeo sugli approcci di apprendimento misto per un'istruzione inclusiva, che è stata adottata il 29 novembre 2021. Essa, fra l'altro, richiede agli Stati membri di: a) elaborare orientamenti su nuovi approcci alla valutazione e agli esami finali, anche online, per il personale dell'istruzione e della formazione, oltre a incoraggiarlo verso l'uso di attività in ambienti di apprendimento diversi e della tecnologia digitale per i processi di insegnamento e apprendimento; b) promuovere lo sviluppo delle abilità e competenze digitali di tutti i discenti, tenendo conto del divario digitale e in

particolare di quello legato al genere, offrendo opportunità per rafforzare tali abilità e competenze, sia attraverso l'apprendimento indipendente che collaborativo; c) investire nella connettività ad alta velocità degli ambienti di apprendimento in presenza e a distanza, da cui dipende la formazione online, insieme a piani di manutenzione e modernizzazione delle infrastrutture tecniche. Inoltre, si invita la Commissione a sostenere l'attuazione di tale raccomandazione, attraverso: i) le piattaforme e le comunità online dell'UE per l'istruzione e la formazione, tra cui *School Education Gateway* ed *eTwinning*; ii) lo sviluppo di risorse, da utilizzare su base volontaria, come ad esempio materiale di orientamento per quanto riguarda la progettazione dell'apprendimento, anche mediante mezzi digitali, la protezione dei dati, la privacy e la sicurezza online; iii) la promozione dello strumento online SELFIE dedicato ai docenti, per aiutarli a riflettere sulle loro competenze digitali e a pianificarne il miglioramento;

- 3) supportare il quadro europeo dei contenuti dell'istruzione digitale, il cui obiettivo è realizzare una serie di soluzioni condivise e co-create dai vari stakeholders (ivi compresi studenti ed educatori) nel settore dell'istruzione, della formazione e della fornitura di contenuti didattici digitali. Difatti, nel corso di quest'anno, la Commissione proseguirà il processo di dialogo, tramite incontri bilaterali e una comunità di pratica. Non meno rilevante è la creazione di una piattaforma europea di scambio per i contenuti e i dati didattici dell'istruzione superiore, la cui fase preparatoria è iniziata nel 2022;
- 4) rafforzare la connettività e le apparecchiature digitali per l'istruzione e la formazione, al fine di contribuire a ridurre le disparità e ad affrontare la diffusione disomogenea dell'accesso a Internet ad alta velocità nelle scuole, mediante la connettività gigabit e 5G. L'azione ha anche lo scopo di incoraggiare gli Stati membri a sfruttare il sostegno all'acquisto di tecnologie digitali, applicazioni di e-learning e piattaforme finanziate dall'UE;
- 5) dar vita a piani di trasformazione digitale per gli istituti di formazione grazie alle risorse del programma Erasmus+, che hanno consentito il lancio delle prime Erasmus+ Teacher Academies per sostenere gli insegnanti nella creazione e applicazione di strategie didattiche digitali e competenze nell'uso di strumenti digitali. Tali accademie continueranno a essere finanziate annualmente sino al 2027;
- 6) definire orientamenti etici per gli educatori sull'uso dell'intelligenza artificiale e dei dati nell'insegnamento e nell'apprendimento, che sono stati pubblicati nell'ottobre 2022 dalla Commissione.

La seconda priorità consiste, invece, nel migliorare le competenze e le abilità digitali per la trasformazione digitale ed è perseguita attraverso le seguenti azioni:

- 7) prevedere orientamenti comuni per gli insegnanti e gli educatori che promuovano l'alfabetizzazione digitale e contrastino la disinformazione. Tali orientamenti sono stati pubblicati a ottobre 2022 in tutte le lingue ufficiali dell'UE a seguito del lavoro di un gruppo di esperti nominato dalla Commissione, focalizzato a offrire una guida pratica con lo scopo di promuovere un uso critico e responsabile delle tecnologie digitali, nonché accrescere l'awareness sui temi e sulle modalità tipiche della disinformazione;

- 8) aggiornare il quadro europeo delle competenze digitali (DigComp) per includervi quelle in materia di IA e dati, come avvenuto a marzo 2022 con il DigComp 2.2, che contiene più di 70 esempi di situazioni quotidiane in cui gli utenti possono imbattersi in sistemi di IA, allo scopo di consentire a tutti i cittadini di utilizzare le tecnologie digitali guidate dall'IA in maniera critica e responsabile;
- 9) riconoscere un certificato europeo delle competenze digitali (EDSC), il cui progetto pilota è stato avviato lo scorso aprile con le autorità nazionali di alcuni Paesi UE, mentre la sua attuazione definitiva dovrebbe avvenire nel corso del 2024;
- 10) prevedere una proposta di raccomandazione del Consiglio sul miglioramento dell'offerta di competenze digitali nell'istruzione, presentata il 18 aprile 2023, che illustra le misure idonee a promuovere lo sviluppo delle competenze digitali in tutte le fasi dell'istruzione e della formazione e, inoltre, incoraggia lo scambio delle migliori pratiche sui metodi didattici, collaborando con la società civile e l'industria per accrescere competenze nuove ed emergenti;
- 11) raccogliere i dati sulle competenze digitali degli studenti a livello transnazionale e introdurre un obiettivo dell'UE per la competenza digitale degli studenti, giungendo al lancio della banca dati internazionale ICILS 2023 dell'IEA (Associazione internazionale per la valutazione del rendimento scolastico), così da monitorare i progressi verso l'obiettivo UE di portare al di sotto del 15% la percentuale di studenti di terza media con un basso livello di alfabetizzazione informatica, come previsto dalla risoluzione del Consiglio del 2021 su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione in vista di uno "spazio europeo dell'istruzione e oltre" (2021-2030);
- 12) finanziare i c.d. tirocini "Opportunità digitali", ossia particolari progetti formativi che permettono ai tirocinanti di rafforzare le loro competenze specifiche in settori quali la cibersicurezza, i big data, la tecnologia quantistica e il machine learning, e di potenziare le competenze digitali richieste dalle imprese in diversi ambiti, come la progettazione web, il marketing digitale e lo sviluppo di software. Lo strumento, che nel 2021 era limitato a studenti universitari e neolaureati, è stato esteso progressivamente al personale dell'istruzione superiore, a studenti e neodiplomati dell'istruzione e formazione professionalizzante, nonché al relativo personale;
- 13) incentivare le donne alla partecipazione alle discipline STEM, attraverso programmi di istruzione superiore nei settori dell'ingegneria e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. L'obiettivo entro la fine del 2027 è di coinvolgere 40 000 studentesse in corsi di formazione sull'economia circolare e le competenze digitali e, entro il 2024, organizzare 5 festival E-STEAM per ragazze, 5 per donne e un evento conclusivo.

Trasversalmente alle due priorità strategiche si colloca il Polo dell'istruzione digitale, il quale persegue i seguenti obiettivi: a) sostenere gli Stati membri dell'UE con una rete di servizi nazionali di consulenza sull'istruzione digitale per scambiare esperienze e *best practices* sui fattori abilitanti per l'istruzione digitale; b) connettere le iniziative e le strategie nazionali e regionali sull'istruzione digitale, nonché le autorità nazionali, il settore privato, gli esperti, gli erogatori di istruzione e formazione e la società civile attraverso varie attività; c) supervisionare sull'attuazione del piano

d'azione e lo sviluppo dell'istruzione digitale in Europa; d) condividere le *best practices* contribuendo alla sperimentazione della ricerca e alla raccolta e all'analisi di prove empiriche, in parte attraverso l'apprendimento tra pari; e) sostenere la collaborazione intersettoriale e i nuovi modelli per lo scambio continuo di contenuti di apprendimento digitale; f) sostenere lo sviluppo delle politiche e delle pratiche, operando come gruppo di riflessione e azione per l'istruzione digitale e coinvolgendo le parti interessate nell'innovazione guidata dall'utente attraverso il Digital Education Hackathon, un'iniziativa attiva dal 2019 prevista nell'ambito del Digital Education Action Plan, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di competenze, creare nuove forme di apprendimento e favorire la collaborazione nell'educazione digitale³. A partire dal 2022 la Commissione ha avviato i lavori preparatori per un nuovo centro di risorse denominato "Sostegno, apprendimento avanzato e opportunità di formazione" (SALTO) per l'istruzione digitale, che ha il compito di sostenere le agenzie nazionali Erasmus nella dimensione digitale del programma. Nello specifico, all'agenzia nazionale finlandese è stata affidata la realizzazione della nuova rete SALTO, operativa dall'agosto 2022.

Con specifico riguardo alle università, il Piano esprime l'intento di sviluppare campus interuniversitari virtuali e in presenza nel territorio eurounitario, attuando i modelli innovativi di istruzione superiore digitale. Peraltro, in questo contesto l'iniziativa riguardante la Carta europea dello studente svolge un ruolo fondamentale per agevolare lo scambio e la verifica dei dati degli studenti e di quelli accademici, anche semplificando la gestione della mobilità. Inoltre, il Piano vuole garantire l'identificazione e l'autenticazione online degli universitari in modo sicuro e affidabile durante lo svolgimento di attività di apprendimento online presso un istituto situato in un altro Stato membro, in osservanza delle disposizioni previste dal regolamento eIDAS⁴. In tal modo, attraverso il collegamento dei sistemi informatici delle università, sarà possibile concepire una mobilità Erasmus senza supporti cartacei, rispettando le norme generali in materia di protezione dei dati.

L'iniziativa riguardante la Carta europea dello studente svolgerà un ruolo fondamentale per agevolare lo scambio e la verifica dei dati degli studenti e di quelli accademici, anche semplificando la gestione della mobilità. Inoltre, il Piano permetterà l'identificazione e l'autenticazione online degli universitari in modo sicuro e affidabile durante lo svolgimento di attività di apprendimento online presso un istituto situato in un altro Stato membro, in osservanza delle disposizioni previste dal regolamento eIDAS

³ L'edizione 2023 si svolgerà dal 6 al 13 novembre.

⁴ Il regolamento (UE) n. 910/2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno, adottato il 23 luglio 2014, fornisce un contesto normativo prevedibile per consentire interazioni elettroniche sicure e senza interruzioni tra imprese, cittadini e autorità pubbliche.

4.2. La disciplina nazionale. Stato dell'arte e le prospettive di riforma

A livello nazionale, l'Italia ha promosso gli obiettivi europei mediante la Strategia Nazionale per le Competenze Digitali, pubblicata il 21 luglio 2020, delineando un percorso a tappe che rientra nel quadro dell'iniziativa Repubblica Digitale, il primo piano di policy organico e multisettoriale italiano. La Strategia si fonda su 4 assi tematici (istruzione e formazione superiore; forza lavoro attiva nel settore privato e nel settore pubblico; competenze specialistiche ICT; cittadini), nei quali ricadono 41 linee di intervento e 60 azioni. Partendo dall'assunto per cui le competenze digitali rappresentano un asse strategico fondamentale per la crescita sociale ed economica, le ambizioni della Strategia (da raggiungere entro il 2025) si sostanziano nel: combattere il divario digitale della popolazione italiana sostenendo un'adeguata inclusione digitale; rafforzare l'incremento delle competenze digitali in tutto il ciclo di istruzione e formazione superiore; promuovere lo sviluppo delle competenze chiave per il futuro e aumentare la percentuale di specialisti ICT, soprattutto nelle tecnologie emergenti; garantire a tutta la popolazione attiva le competenze digitali chiave per le nuove esigenze e modalità di lavoro.

Nello specifico, in merito alle università e all'alta formazione, la Strategia sottolinea che:

- tra le iniziative istituzionali che cercano di creare percorsi formativi che integrino competenze ICT e competenze di dominio, si evince come ci sia un minimo ricorso alle lauree professionalizzanti;
- per il dominio economico aziendale, in alcuni dipartimenti informatici sono nati corsi di studio che uniscono nello stesso percorso l'informatica e la cultura economica;
- sono stati avviati e si avvieranno in futuro sempre più corsi di laurea triennale del settore economico aziendale con forte connotazione ICT e AI;
- negli ultimi anni in ambito universitario si sono sviluppate numerose iniziative di formazione, in stretta collaborazione con le imprese, spesso raggruppate sotto il nome di Academy. Si tratta di *learning organizations* in cui studenti e docenti sono incoraggiati a creare, per la durata del percorso formativo, delle vere e proprie comunità di pratica capaci di valorizzare competenze pregresse ed attitudini di ciascuno, trasformandole in risorse per la crescita culturale di tutti;
- tra le iniziative idonee a diffondere la cultura digitale, sono state incluse quelle che mirano ad avvicinare le giovani donne agli studi di Informatica e Ingegneria dell'Informazione, e gli osservatori intenti a lavorare su *best practices*, progetti ed esperienze di innovazione digitale.

Il Rapporto di monitoraggio della Strategia Nazionale per le competenze digitali aggiornato a ottobre 2022 individua le iniziative introdotte sul punto e la loro rimodulazione, conformemente agli obiettivi strategici del PNRR. Il Rapporto è volto a misurare i risultati ottenuti dalle azioni promosse nell'ambito dei 4 assi tematici precedentemente detti. In particolare, con riguardo alla formazione superiore, il Piano Operativo dedica alla stessa l'Asse 1.2, che è composto a sua volta da 11 linee di intervento. Tra queste ultime, il Rapporto di monitoraggio tratta esclusivamente

quelle a cui sono associate specifiche iniziative, delle quali 7 sono in corso di esecuzione, 2 sono in via di definizione e 2 non sono ancora state avviate⁵.

Il Rapporto di monitoraggio della Strategia Nazionale per le competenze digitali aggiornato a ottobre 2022 individua le iniziative introdotte sul punto e la loro rimodulazione, conformemente agli obiettivi strategici del PNRR

L'iniziativa n. 1 (in via di definizione) concerne il potenziamento del capitale umano, con specifico riferimento ai ricercatori del settore ICT e delle sue applicazioni, tra cui rilevano transizione digitale, industria 4.0, big data, IA e tecnologie quantistiche. La seconda linea di intervento riguarda la collaborazione tra Scuola e Università e, in particolare, al suo interno sono indicate due azioni: i) l'erogazione di risorse agli atenei statali per incentivare le iscrizioni a corsi di studio di interesse nazionale e comunitario in ambito STEM (in corso, ma obiettivi e indicatori di riferimento in via di definizione); ii) il finanziamento di progetti di orientamento promossi da reti di università nei confronti di studenti e studentesse delle scuole superiori, al fine di ridurre l'abbandono degli studi e aumentare le iscrizioni universitarie, in particolar modo per gli ambiti STEM (non avviata).

La terza iniziativa mira a potenziare la cultura digitale dei docenti, attraverso due azioni: a) la promozione di una *"digital life education"* dei docenti universitari (non avviata, anche se l'obiettivo è quello di attivare 3 *teaching and learning centres* nel 2023); b) l'integrazione tra università e mondo del lavoro tramite i *"Patti territoriali dell'alta formazione delle imprese"*⁶, ovvero sia accordi stipulati dalle università (pubbliche, private e telematiche) con altri soggetti privati e pubblici per promuovere l'interdisciplinarietà dei corsi di studio, con particolare riferimento alle discipline STEM, anche integrate con quelle umanistiche e sociali, e la formazione di profili professionali innovativi e altamente specializzati, i quali siano in grado di soddisfare i fabbisogni del mondo del lavoro e delle filiere produttive nazionali (in via di definizione)⁷.

L'iniziativa n. 6 si incentra sul potenziamento delle capacità di produzione del valore tramite la realizzazione di appositi centri (*Value-Enhancement Hub*), che colleghino le Academy col mondo produttivo (in corso, ma manca l'obiettivo e l'indicatore di riferimento). La nona linea di intervento concerne il rafforzamento di corsi di studio in sinergia con industrie e scuole ed è basata su tre azioni: i) supportare le lauree professionalizzanti e i percorsi di specializzazione, soprattutto negli ambiti digitali del Piano Nazionale delle Ricerche, tra cui transizione digitale, industria 4.0, big data, IA e tecnologie quantistiche (in corso, mentre l'obiettivo e gli indicatori sono in via di definizione); ii) investire in R&I connessa al digitale e costituire il Centro Nazionale su simulazione,

⁵ Le seguenti linee di intervento non sono oggetto di monitoraggio: Linea di intervento n. 4 *"Adeguamento programmi e metodologie di erogazione della didattica"*; Linea di intervento n. 5 *"Portafoglio digitale, con traiettorie orizzontali e verticali"*; Linea di intervento n. 7 *"Integrazione del portafoglio digitale nei percorsi formativi esistenti"*; Linea di intervento n. 8 *"Piattaforme di open education per la condivisione di infrastrutture e capitale umano"*.

⁶ Introdotti nel nostro ordinamento giuridico dal d. l. 17 maggio, n. 50 recante *"Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina"*, che ha inserito il nuovo art. 14-bis nel d. l. 6 novembre 2021, n. 152, convertito con modificazioni dalla l. 29 dicembre 2021, n. 233 contenente *"Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose"*.

⁷ L'8 agosto 2022 è stato pubblicato il decreto attuativo del MUR che ha stanziato €290 milioni di euro, suddivisi in €20 milioni per il 2022 e €90 milioni per ciascuno degli anni dal 2023 al 2025, così come previsto dall'art. 14-bis succitato. La prima finestra per presentare tali Patti si è chiusa il 15 settembre 2022 ed era limitata alle università di Basilicata, Calabria, Puglia e Sicilia.

calcolo e alte prestazioni a Bologna in qualità di hub centrale⁸ (in corso, mentre l'obiettivo e gli indicatori sono in via di definizione); iii) implementare gli obiettivi relativi alla Scuola Superiore di Specializzazione in Telecomunicazioni (in corso). La decima linea di intervento prevede di migliorare i percorsi di formazione orientati alla ricerca industriale e all'innovazione, anche attraverso forme di partnership università-industria, borse per apprendistato per l'alta formazione e ricerca in ambito ICT (in corso, con l'obiettivo di stipula dei partenariati raggiunto a giugno 2022, mentre gli indicatori sono in via di definizione). In ultimo, l'undicesima iniziativa prevede l'introduzione di dottorati innovativi sia in discipline del settore ICT, sia inerenti la trasformazione digitale (in corso)⁹.

Il PNRR rappresenta un importante strumento a sostegno delle iniziative dell'Asse 1.2, con particolare riferimento agli interventi previsti nell'ambito dell'orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1 Investimento 1.6), della didattica e delle competenze universitarie avanzate (M4C1 Investimento 3.4), dell'estensione del numero dei dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la PA e patrimonio culturale (M4C1 Investimento 4.1). Per far fronte alle criticità del sistema formativo italiano e colmare il *gap* esistente tra l'Italia e i paesi più virtuosi dell'UE, la Missione 4 "Istruzione e Ricerca" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), infatti, mira a rafforzare l'intero sistema educativo, garantire il diritto allo studio e fornire ai giovani le competenze digitali necessarie per affrontare al meglio le sfide del mondo del lavoro. La Missione 4 è articolata in due componenti: la componente M4C1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università" con una dotazione di 19,44 miliardi di euro; e la componente M4C2 "Dalla ricerca all'impresa" alla quale sono dedicati 11,44 miliardi di euro. L'investimento 1.6 della componente M4C1 dedica 250 milioni al potenziamento dei sistemi di orientamento attivo nel passaggio dalla scuola secondaria superiore all'università. L'obiettivo, da raggiungere entro il 2026, è quello di offrire corsi di orientamento a mille studenti per supportarli nella scelta del percorso universitario. Sono previsti investimenti per garantire un accesso più equo all'istruzione universitaria, promuovendo l'iscrizione a percorsi universitari di giovani in situazioni di disagio socioeconomico attraverso l'incremento del numero e del valore in denaro delle borse di studio. È previsto anche un aumento degli alloggi per gli studenti universitari, che dovrebbero raggiungere quota 100 mila entro il 2026. In tema di competenze digitali, l'investimento 3.4 della componente M4C1 mira ad innovare i corsi universitari e i percorsi di dottorato attraverso una serie di misure, tra cui: iscrizione di 500 dottorandi a programmi incentrati sulla transizione digitale e ambientale; creazione di tre *Teaching and Learning Centres* (TLC) dedicati al miglioramento delle competenze digitali dei docenti; creazione di tre *Digital Education Hubs* dedicati al miglioramento dell'offerta di istruzione digitale per studenti e lavoratori universitari.

Sempre nella medesima logica di rafforzare le competenze digitali del personale delle Pubbliche Amministrazioni e del sistema universitario italiano, nel novembre 2022 è stata rinnovata un'intesa tra l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e la Conferenza dei Rettori delle università Italiane (CRUI). Lo scopo dell'accordo consiste, infatti, nel garantire una condivisione dei patrimoni informativi e delle competenze dei due Enti, al fine di coordinare le attività in materia di promozione della trasformazione digitale del sistema universitario e della ricerca. La collaborazione prevede, nello specifico, la realizzazione di percorsi formativi sulle tematiche della

⁸ <https://www.cnr.it/news/11269/pnrr-nasce-il-centro-nazionale-di-supercalcolo>.

⁹ Sul punto, il PNRR prevede l'assegnazione di 15mila dottorati innovativi intersettoriale entro dicembre 2024: <https://www.italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/introduzione-di-dottorati-innovativi.html>.

transizione digitale destinati alle Pubbliche Amministrazioni, in particolare ai Responsabili per la Transizione Digitale (RTD), e ai neolaureati, che vedranno attivati appositi tirocini. L'intesa vuole inoltre coinvolgere le università nel processo di formulazione e aggiornamento di linee guida e documentazione tecnica di competenza di AgID, con iniziative che incentrino argomentazioni connesse alla trasformazione digitale e che favoriscano politiche di genere e di inclusione.

L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e la Conferenza dei Rettori delle università Italiane (CRUI) hanno rinnovato l'intesa per rafforzare le competenze digitali del personale delle Pubbliche Amministrazioni e del sistema universitario italiano

5. LA PROGRAMMAZIONE TRIENNALE DEL SISTEMA UNIVERSITARIO: QUALE RUOLO PER LE TELEMATICHE?

Il contributo che gli strumenti digitali possono offrire all'istruzione universitaria è senza dubbio straordinario in termini di accessibilità alla formazione universitaria e tutela del diritto allo studio. Le enormi opportunità offerte dalle tecnologie stanno ridisegnando un mondo nuovo anche nel settore dell'istruzione di cui la normativa sta forse facendo un po' fatica a prendere atto imponendo un supplemento di riflessione teso a garantire elevati standard di qualità e a rafforzare e a non ostacolare il diffondersi di nuovi strumenti e nuovi modelli di istruzione. Si tratta di un'esigenza importante che concerne molti ambiti, tra cui si segnalano, per importanza ed impatto, la disciplina sulle modalità di erogazione dei corsi universitari, le norme sul conseguimento dei requisiti di docenza e le prescrizioni relative al rapporto docenti-studenti. Quanto al primo punto, la programmazione ministeriale, prevista dall'articolo 1-ter della L. 43/2005, definisce infatti con cadenza triennale e previo parere del Consiglio Universitario Nazionale (CUN), della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) e del Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari (CNSU), gli obiettivi di sviluppo del contesto universitario, al fine di offrire un quadro di insieme entro cui ogni università abbia la possibilità di valorizzare la propria autonomia nelle politiche di internazionalizzazione, mediante l'offerta formativa, i servizi agli studenti, lo sviluppo delle politiche del personale e della ricerca.

Nello specifico, il Decreto Ministeriale n. 289 del 25 marzo 2021, denominato "Linee generali d'indirizzo della programmazione triennale del sistema universitario per il triennio 2021-2023", è finalizzato all'innalzamento della qualità della formazione superiore attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- 1) ampliare l'accesso alla formazione universitaria;
- 2) promuovere la ricerca a livello globale e valorizzare il contributo alla competitività del Paese;
- 3) innovare i servizi agli studenti per la riduzione delle disuguaglianze;
- 4) essere protagonisti di una dimensione internazionale;
- 5) investire sul futuro dei giovani ricercatori e del personale delle università.

Le università statali e non statali legalmente riconosciute, ivi comprese le università telematiche, sono chiamate ad adottare i propri programmi triennali in coerenza con quanto previsto dai decreti competenti in materia. Al MUR spetta invece adottare il decreto ministeriale riguardante la programmazione del prossimo triennio (2024-2027) entro la fine del 2023.

Con riguardo al primo obiettivo, è fuor di dubbio che l'utilizzo della rete e delle nuove tecnologie per favorire una didattica non completamente in presenza, agevola la possibilità di accedere alla formazione universitaria ad un numero sicuramente superiore di studenti. Ciò nonostante, persistono numerose limitazioni alla diffusione dei modelli prevalentemente incentrati sull'utilizzo delle tecnologie digitali.

In particolare, il DM succitato classifica i corsi di laurea in quattro categorie (A: convenzionali; B: con modalità mista; C: prevalentemente a distanza; D: integralmente a distanza), a seconda dell'intensità del ricorso alle modalità telematiche per l'erogazione dell'attività didattica, ponendo una serie di limitazioni al ricorso a modelli - come quelli delle università telematiche - incentrati sull'utilizzo prevalente o esclusivo del digitale. Ed infatti, il decreto prescrive corsi di studio

convenzionali e, dunque, corsi di studio erogati interamente in presenza, ovvero che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - una limitata attività didattica erogata con modalità telematiche, in misura non superiore a un decimo del totale, per i corsi di laurea in medicina e chirurgia, in medicina veterinaria, in odontoiatria e protesi dentaria, in architettura, nonché per i corsi di laurea specialistica delle professioni sanitarie e i corsi di diploma universitario concernenti la formazione del personale sanitario infermieristico ed infine per i corsi di laurea in scienza della formazione primaria e alle scuole di specializzazione per l'insegnamento secondario. In modalità convenzionale o mista (ossia quando l'erogazione dell'attività formativa con modalità telematiche, per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio, non supera i due terzi), possono invece essere erogati i corsi afferenti alle classi, individuate con il decreto di cui all'art. 8, co. 2¹⁰, sentito il CUN, che prevedono, per il perseguimento di specifici obiettivi formativi, particolari attività pratiche e di tirocinio, la frequenza di laboratori ad alta specializzazione e disciplinate da disposizioni di legge o dell'Unione Europea. Alle università telematiche lo stesso decreto affida esclusivamente i corsi di tipologia C e D, prescrivendo, per quelli di tipologia B, la stipula di specifiche convenzioni con le università non telematiche italiane che prevedano il rilascio del titolo congiunto.

Rispetto invece alla normativa che fissa i requisiti di docenza, il Decreto-legge n. 36 del 30 aprile 2022 (convertito con legge 29 giugno 2022), recante misure urgenti per l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza all'art. 44 individua i seguenti requisiti per l'accesso al ruolo per i docenti delle scuole secondarie: a) l'esecuzione di un percorso universitario e accademico abilitante di formazione iniziale corrispondente a non meno di 60 crediti formativi universitari o accademici; b) un concorso pubblico nazionale, indetto su base regionale o interregionale; c) un periodo di prova in servizio di durata annuale con test finale e valutazione conclusiva. Il primo requisito essenziale, in particolare, esige che il percorso universitario e accademico di formazione iniziale, a frequenza obbligatoria, sia organizzato ed impartito con modalità di erogazione convenzionale. Tali carriere devono dunque essere svolte interamente in presenza o, esclusivamente per le attività diverse da quelle di tirocinio e di laboratorio, con modalità telematiche in misura non superiore al 20% del totale¹¹.

Tali carriere devono essere svolte interamente in presenza o, esclusivamente per le attività diverse da quelle di tirocinio e di laboratorio, con modalità telematiche in misura non superiore al 20% del totale. Una simile restrizione legata all'offerta formativa ricade sull'opportunità di scelta degli studenti, potendo anche incidere sul disequilibrio tra l'esigenza di posti nelle scuole e la disponibilità delle università a erogare corsi

Per quanto concerne, infine, il rapporto docenti-studenti, il Decreto Ministeriale n. 1154 del 14 ottobre 2021, nel disciplinare l'autovalutazione, la valutazione e l'accreditamento iniziale e

¹⁰ Si v. Decreto Ministeriale n. 1154 del 14 ottobre 2021, Allegato A n. 2: Corsi in Scienze motorie, Servizio Sociale, Mediazione Linguistica e traduzione e interpretariato, Corsi in Scienze della Difesa e Sicurezza (L/DS, LM/DS) e gli altri corsi attivati in convenzione con le Forze armate; Allegato A n. 3: Corsi delle Professioni sanitarie, Corsi di laurea a orientamento professionale (compresi quelli sperimentali di cui all'art. 8, c. 2 e quelli delle nuove classi L-P01, L-P02, L-P03), Corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria, Corsi di Laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei beni culturali.

¹¹ Art. 44, capo I-bis.

periodico delle sedi e dei corsi di studio, ha eliminato il principio della differenziazione tra università telematiche e tradizionali rimuovendo anche il moltiplicatore per tre della numerosità degli studenti previsti dalle classi telematiche, disposto dal Decreto Ministeriale n. 6/2019. Ed infatti, quest'ultimo decreto aveva fissato i requisiti di docenza e, nello specifico, il numero minimo di docenti per l'accREDITamento iniziale ed aveva indicato le modalità di calcolo per quantificare il numero di docenti necessario nel caso in cui il numero di studenti avessero superato le numerosità massime di cui all'allegato D del medesimo decreto, disponendo altresì che per tutti i corsi interamente o prevalentemente a distanza tali numerosità massime dovessero essere triplicate.

L'eliminazione di tale previsione se da un lato è frutto della volontà di parificare le università, dall'altro rischia di non tenere nella dovuta considerazione la differenza di modello dell'insegnamento a distanza che evidentemente pone questioni diverse in relazione alla numerosità degli studenti e dei docenti con l'effetto anche di impattare negativamente sulla sostenibilità finanziaria di quelle università che si fondano proprio su questo modello.

Conclusioni

Negli ultimi anni, complice anche la pandemia, si è osservato un maggior ricorso agli strumenti digitali per finalità di formazione. È aumentata la percentuale di individui che partecipa ad attività di apprendimento online, che utilizza internet per consultare materiale didattico e che comunica con i docenti attraverso piattaforme digitali. La digitalizzazione sta gradualmente trasformando il settore dell'istruzione, modificando non solo i modelli di apprendimento, ma anche il rapporto che abbiamo con la conoscenza. Nei prossimi anni, la creazione e la trasmissione del sapere saranno sempre più condizionati dalla capacità degli individui di utilizzare correttamente gli strumenti digitali. Alcune tecnologie, come l'intelligenza artificiale, rivestiranno un ruolo particolarmente importante e pertanto sarà fondamentale imparare a sfruttare al meglio.

La digitalizzazione sta gradualmente trasformando il settore dell'istruzione, modificando non solo i modelli di apprendimento, ma anche il rapporto che abbiamo con la conoscenza

In Italia, tuttavia, il sistema universitario sembra ancora faticare nel cogliere appieno le opportunità offerte dalla transizione digitale. Durante la pandemia molte università hanno mostrato difficoltà nel fornire ai docenti la strumentazione necessaria per offrire una didattica a distanza efficiente, evidenziando significative carenze infrastrutturali. Circa il 22% dei laureandi del 2021 ha riscontrato nel proprio percorso accademico difficoltà di natura tecnica e organizzativa da attribuire alla responsabilità dell'ateneo. La soluzione a questo problema richiede un impegno concreto. Prima ancora di parlare di competenze, è fondamentale investire nella creazione di infrastrutture tecnologiche nelle università, dotando le aule e gli spazi di studio di strumenti informatici in grado da un lato di potenziare l'esperienza didattica in presenza, dall'altro di consentire la didattica online. Bisognerebbe poi incoraggiare i docenti ad utilizzare gli strumenti digitali nei loro corsi, promuovendo una didattica più interattiva e partecipata. Secondo alcuni, le riforme dovrebbero andare nella direzione di stabilire standard tecnologici, eventualmente prevedendo anche sanzioni, in modo da garantire il miglioramento dell'infrastruttura.

La soluzione a questo problema richiede un impegno concreto. Prima ancora di parlare di competenze, è fondamentale investire nella creazione di infrastrutture tecnologiche nelle università, dotando le aule e gli spazi di studio di strumenti informatici in grado da un lato di potenziare l'esperienza didattica in presenza, dall'altro di consentire la didattica online.

La digitalizzazione del sistema universitario offre numerose opportunità. Questa può rappresentare un mezzo per incrementare l'interazione tra studenti e docenti, ma anche un modo per assicurare un accesso più equo all'istruzione terziaria soprattutto nelle aree del paese dove l'offerta formativa è più scarsa ed è necessario, dunque, per gli studenti, trasferirsi nelle città universitarie, con aggravio di costi per le famiglie. Le università telematiche offrono, dunque, un

vantaggio importante, soprattutto per i giovani studenti che risiedono in zone distanti dalle università tradizionali. Grazie alla modalità di erogazione della didattica a distanza, tali università riducono per molti studenti il costo opportunità della scelta di proseguire il percorso di studi. Tuttavia, la regolamentazione delle università telematiche in Italia è ancora poco consapevole del ruolo e del contributo che le stesse possono offrire al raggiungimento degli obiettivi fissati a livello europeo e nazionale. È necessario avviare un processo di riforma di un quadro regolatorio in larga misura obsoleto ed incapace di guidare l'evoluzione che il sistema di istruzione sta registrando grazie alla trasformazione digitale in atto.

La digitalizzazione può rappresentare un mezzo per incrementare l'interazione tra studenti e docenti, ma anche un modo per assicurare un accesso più equo all'istruzione terziaria

Le istituzioni europee e nazionali hanno dedicato particolare attenzione al tema della digitalizzazione nell'ambito della formazione scolastica e, in particolare, dell'istruzione superiore. A esemplificare questa tendenza sono sicuramente gli interventi del legislatore comunitario e italiano, che si sono concentrati sull'importanza di adeguare il sistema universitario alle esigenze derivanti dall'evoluzione tecnologica.

In particolare, l'attuazione del Piano d'azione per l'istruzione digitale (*Digital Education Action Plan*) con cadenza 2021-2027, sta concretizzando e accrescendo la cooperazione e il coinvolgimento dei protagonisti dell'esperienza formativa universitaria, dando applicazione alle azioni delineate dalle sue due priorità strategiche, ossia promuovere lo sviluppo di un ecosistema altamente efficiente di istruzione digitale e migliorare le competenze e le abilità per la trasformazione digitale.

Sul versante nazionale, gli obiettivi europei appena menzionati sono stati promossi mediante la Strategia Nazionale per le Competenze Digitali, pubblicata il 21 luglio 2020, che dipinge un percorso a tappe, aggiornato a ottobre 2022 mediante il Rapporto di monitoraggio della Strategia, in cui sono state mappate le iniziative introdotte sul tema e la loro rimodulazione, conformemente agli obiettivi strategici del PNRR. Anche in questo atto emerge l'esigenza di creare percorsi formativi che integrino competenze ICT e di dominio, prospettando un'idonea formazione degli studenti che parta da un grado elevato di educazione digitale posseduto in prima battuta dagli insegnanti.

Peraltro, uno degli obiettivi principali delle normative sopradette è rivisto nella prerogativa di incentivare le iscrizioni universitarie, in generale, e ai corsi di studio STEM, finanziando progetti di orientamento promossi da reti di università nei confronti di studenti e studentesse delle scuole superiori, volti ad aumentare le iscrizioni universitarie in tali ambiti. Sul punto non può che essere accolta con favore la recentissima proposta di legge approvata dalla Camera l'11 ottobre che istituirà la settimana nazionale delle discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche, precisamente dal 4 all'11 febbraio di ogni anno. In particolare, l'iniziativa oltre a sottolineare l'importanza delle discipline STEM in ambito lavorativo, cercherà di incentivare le donne all'adesione a questi percorsi, in virtù del grave *gap* che si è consolidato nel tempo.

la recentissima proposta di legge approvata dalla Camera l'11 ottobre che istituirà la settimana nazionale delle discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche, precisamente dal 4 all'11 febbraio di ogni anno

All'interno di questo processo di crescita digitale, è necessario che il legislatore intervenga mediante riforme strutturali che permettano al mondo accademico di avanzare in maniera coordinata in direzione di una compiuta transizione digitale che consenta di trarre il massimo beneficio dalle straordinarie opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali il cui contributo, anche in termini di accessibilità ed inclusione, appare dirimente. In questa logica, è senza dubbio cruciale disegnare modelli ibridi di istruzione e, anche partendo dalla constatazione del crescente interesse mostrato dagli studenti per il modello proposto dalle universitarie telematiche, è indispensabile una riflessione di sistema che consenta, gradualmente e previa verifica sul rispetto di determinati standard di qualità, il superamento dell'attuale dicotomia tra università tradizionali e telematiche.

In particolare, sarebbe opportuno partire dalla programmazione triennale, attualmente regolamentata dal D.M. n. 289 del 25 marzo 2021, che si occupa di definire concretamente gli obiettivi di sviluppo del sistema universitario. A tal proposito, è auspicabile garantire una maggiore partecipazione delle università telematiche - anche attraverso l'associazione di categoria - all'iter di redazione del decreto di programmazione (in particolare in vista del fatto che entro la fine del 2023 sarà previsto l'intervento del MUR che delinea la programmazione del prossimo triennio 2024-2027), altresì valutando la concessione alle stesse di erogare interamente corsi di laurea nelle materie sanitarie, facendo uso delle innovazioni tecnologiche che ad oggi accorciano o in alcuni casi eliminano le distanze.

è auspicabile garantire una maggiore partecipazione delle università telematiche all'iter di redazione del decreto di programmazione (in particolare in vista del fatto che entro la fine del 2023 sarà previsto l'intervento del MUR che delinea la programmazione del prossimo triennio 2024-2027)

Inoltre, il D.M. n. 1154 del 2021 ha eliminato il principio della differenziazione tra università telematiche e università convenzionali quanto al rapporto numerico docenti/studenti che, secondo il D.M. n. 6/2019, per le università telematiche era tre volte superiore. Si è giunti quindi a parificare tale proporzione, non tenendo conto della specificità dell'erogazione della didattica a distanza che non prevede la compresenza di discenti in un'aula fisica, ma piuttosto in una classe virtuale, dove può verificarsi la partecipazione di un numero elevato di individui senza impattare negativamente sulla qualità della didattica. In merito a tale questione sarebbe opportuno rivalutare positivamente l'introduzione della moltiplicazione per tre della numerosità degli studenti per i corsi in modalità telematica, così evitando limitazioni all'offerta formativa erogata da queste università e, conseguentemente, alla possibilità per i suoi fruitori di averne accesso, non

sottovalutando il fatto che simili restrizioni possano tradursi in rilevanti compressioni del diritto allo studio.