

Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema «Fornire e sviluppare le competenze, incluse le competenze digitali, nell'ambito di nuove forme di lavoro: nuove politiche ed evoluzione dei ruoli e delle responsabilità»

(parere esplorativo richiesto dalla presidenza estone)

(2017/C 434/06)

Relatore: **Ulrich SAMM**

Correlatrice: **Indrė VAREIKYTĖ**

Consultazione	Presidenza estone del Consiglio dell'UE, 17.3.2017
Base giuridica	Articolo 304 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea
Sezione competente	Occupazione, affari sociali, cittadinanza
Adozione in sezione	19.7.2017
Adozione in sessione plenaria	20.9.2017
Sessione plenaria n.	528
Esito della votazione (favorevoli/contrari/astenuti)	198/5/16

1. Conclusioni e raccomandazioni

1.1 La digitalizzazione trasformerà radicalmente la nostra vita lavorativa. È necessario **agire ora** per garantire che in futuro siano disponibili competenze adeguate, in modo che l'Europa resti competitiva e in grado di creare nuove imprese e nuovi posti di lavoro, consentire ai suoi cittadini di rimanere integrati nel mercato del lavoro per tutta la loro vita professionale, nonché offrire benessere per tutti. La velocità alla quale procedono la digitalizzazione e l'automazione comporta anche dei rischi sociali che dobbiamo affrontare tramite un'azione coordinata di tutti gli interessati, sia i decisori politici che gli interlocutori sociali e la società civile.

1.2 Grazie alla disponibilità di reti a banda larga ad altissima capacità, in futuro si affermerà un numero crescente di forme di lavoro atipico, come il lavoro a tempo parziale (multiplo), il lavoro con più contraenti e il cosiddetto «**crowdworking**», nel cui ambito i lavoratori offrono le proprie competenze su piattaforme Internet come una rete di professionisti altamente qualificati e specializzati. Il CESE sottolinea che, in vista di tale aumento del lavoro atipico, occorre attribuire la massima priorità all'erogazione delle prestazioni di **sicurezza sociale** e alla lotta alla **povertà** (anche tra le persone anziane).

1.3 Il CESE accoglie con favore alcune iniziative nazionali dei sindacati e della società civile volte a fornire **orientamenti ai «crowdworker»**, che in taluni casi hanno portato allo sviluppo di un codice di condotta per le piattaforme di crowdworking. Il CESE auspica che questo sviluppo sia fatto proprio dalla Commissione e applicato a livello europeo. Sarà necessario affrontare la crescente asimmetria informativa tra i consumatori e le imprese ricorrendo a metodi quali, ad esempio, i codici deontologici per le libere professioni.

1.4 Il lavoro sta cambiando anche nelle aziende tradizionali. In particolare, le attività ad alta intensità di conoscenza possono essere svolte in condizioni sempre più favorevoli, il che, da un lato, corrisponde a un **desiderio di flessibilità** espresso da numerosi dipendenti ma, dall'altro, può portare a una maggiore intensificazione e ad un aumento degli oneri. Un **ambiente di lavoro** sempre più **multilocale** richiede nuove competenze sociali.

1.5 L'**automazione** e i **robot** avranno un impatto significativo sul futuro del lavoro. Tali dispositivi possono sostituire gli umani nelle attività ripetitive, faticose o pericolose; una nuova generazione di cosiddetti «robot collaborativi» può diventare un partner fisico per i lavoratori, e questi robot possono essere particolarmente utili per le persone con disabilità fisiche. Mentre i robot di oggi sostituiscono prevalentemente gli operai, quando verrà applicata l'intelligenza artificiale tale fenomeno interesserà anche le professioni impiegate. L'automazione e i robot hanno il potenziale per stabilizzare l'economia in una società che invecchia.

1.6 Un numero significativo di **posti di lavoro** sarà interessato dall'introduzione dei robot nell'ambiente di lavoro. Ci si può aspettare che, come in passato, una maggiore ricchezza nella società porterà alla crescita e all'occupazione in settori specifici quali la cultura, l'arte, il turismo, l'assistenza sociale, l'istruzione, la comunicazione, l'intrattenimento o l'assistenza sanitaria. Tuttavia, dato che questi sviluppi potrebbero manifestarsi più rapidamente che in passato, vi è il rischio che si creino delle distorsioni per le quali bisognerà lanciare un dialogo sociale in una fase precoce.

1.7 L'**apprendimento lungo tutto l'arco della vita**, in particolare per quanto concerne le competenze digitali, sarà una necessità per tutti, e richiederà sempre più flessibilità da parte dei singoli individui, delle imprese e di tutti i sistemi d'istruzione e di formazione. Al di là dell'istruzione formale, si dovrà dedicare molto più tempo alla formazione professionale e all'apprendimento informale, che dovrebbero essere sostenuti il più possibile da un sistema di certificati e norme armonizzato a livello UE. A questo proposito, inoltre, il CESE ha già presentato una serie di considerazioni circa le misure europee in materia di congedo di studio/formazione.

1.8 L'istruzione elementare dovrebbe includere un **apprendimento digitale maggiormente interattivo**. Le competenze digitali, tuttavia, possono andare al di là della programmazione e includere la consapevolezza di che cosa si cela dietro un «clic del mouse»: arrivare a comprendere il sistema, le interconnessioni, l'impatto sociale e le questioni di privacy e sicurezza.

1.9 Le future competenze dovrebbero rispondere alle **esigenze** della società nel suo insieme e a quelle **del mercato del lavoro**. Tale obiettivo può essere raggiunto soltanto mediante una stretta cooperazione fra le parti sociali e i sistemi di istruzione pubblici e privati. La maggiore volatilità dei mercati creerà delle sfide, poiché le imprese e i lavoratori dovranno adattarsi piuttosto rapidamente. Questo vale, in particolare, per i sistemi di formazione professionale.

1.10 Le organizzazioni pubbliche e private (scuole, università, camere di commercio, sindacati, centri di formazione) devono garantire una **formazione professionale** nel campo delle nuove tecnologie, specie per i soggetti che non hanno la capacità di organizzare essi stessi dei corsi di formazione, come le **PMI**, le libere professioni e i lavoratori autonomi.

1.11 Gli sviluppi a lungo termine, in grado di creare sfide nuove e imprevedibili a fronte delle quali le attuali competenze rischiano di diventare rapidamente obsolete, possono essere affrontati al meglio tramite l'**istruzione generale**. Migliore è l'istruzione generale, più si è preparati ad affrontare l'ignoto. Un'istruzione di carattere generale è anche la base più adatta per imparare a riconoscere le informazioni affidabili su Internet e diventare meno vulnerabili alle notizie false.

1.12 Il CESE accoglie con favore le varie iniziative della Commissione riguardanti l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, le competenze digitali e l'occupazione, la nuova agenda per le competenze e il programma Erasmus+. Il **repertorio di buone pratiche** istituito dalla Commissione ha le potenzialità per promuovere un dibattito a livello europeo che dovrebbe portare all'adozione di orientamenti e norme basati sulle migliori pratiche. La società civile organizzata può svolgere, e svolgerà, un ruolo importante in tale contesto.

2. Introduzione

2.1 La tecnologia digitale svolge un ruolo sempre più importante nella nostra economia e nella nostra vita sociale. Essa rivestirà un'importanza fondamentale per lo sviluppo di nuovi modelli economici (collaborativi, funzionali, circolari, della condivisione). Inoltre, la globalizzazione, la migrazione, l'invecchiamento della società, i cambiamenti climatici e la necessità di soluzioni sostenibili avranno un notevole impatto sul contesto sociale in generale e sulla nostra vita lavorativa in particolare. Nel presente parere esplorativo il CESE affronta il tema delle nuove forme di lavoro che stanno emergendo, concentrandosi sulle competenze necessarie, comprese quelle digitali, nonché sulle nuove politiche e sulle trasformazioni dei ruoli e delle responsabilità; in un parere esplorativo parallelo, il Comitato esamina inoltre le questioni delle nuove forme di lavoro e del ruolo e delle prospettive delle parti sociali e di altre organizzazioni della società civile⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Parere del CESE sul tema *Ruolo e prospettive delle parti sociali e di altre organizzazioni della società civile nel contesto delle nuove forme di lavoro*, adottato nel settembre 2017 (cfr. pag. 30 della presente Gazzetta ufficiale).

2.2 Perché l'Europa resti competitiva, riesca a creare nuove imprese e occupazione e garantisca benessere per tutti, occorre dare la priorità allo sviluppo di **competenze adeguate**. La rapidità con la quale procedono la digitalizzazione e l'automazione genera anche **timori** presso i cittadini, in particolare tra i lavoratori, e **incertezze** nelle imprese, viste le grandi sfide in questione. La nostra società deve affrontare queste sfide e adeguarsi con urgenza ai cambiamenti, attraverso un impegno coordinato di tutte le parti interessate sia nel settore delle politiche pubbliche che nell'ambito della società civile. L'Europa può diventare un leader mondiale, con uno sviluppo moderno basato sui valori che le sono propri.

2.3 Il CESE è convinto che il futuro del lavoro debba essere una priorità chiave nell'ambito dei dibattiti sul **pilastro europeo dei diritti sociali** ⁽²⁾. Alcune questioni specifiche sono già state affrontate dal CESE nei pareri sul mercato unico digitale e le PMI ⁽³⁾, su una nuova agenda delle competenze ⁽⁴⁾, sulla società dei Gigabit europea ⁽⁵⁾, sul tema Migliorare l'alfabetizzazione, le competenze e l'inclusione digitali ⁽⁶⁾ e su Industria 4.0 e la trasformazione digitale ⁽⁷⁾, come pure nella relazione informativa sulla valutazione intermedia del programma Erasmus+ ⁽⁸⁾.

3. Il futuro del lavoro

3.1 Le reti a banda larga ad altissima capacità apriranno la via all'utilizzo di un gran numero di **nuove applicazioni e ambienti**, come l'Internet delle cose, l'automazione, il *cloud computing*, l'esplorazione dei megadati o nuovi modelli economici basati su una logica incentrata sui servizi. Proprio questa tendenza comporterà il vantaggio di poter proiettare, in zone decentrate e/o difficilmente raggiungibili per le loro caratteristiche orografiche, quelle professionalità che oggi sono ad esclusivo appannaggio delle grandi concentrazioni urbane. Strumenti come il teleconsulto, il telemonitoraggio e la teleriferazione consentiranno di seguire a distanza i soggetti deboli, direttamente al loro domicilio e di avere anche nei piccoli centri la proiezione delle professionalità disponibili in ambito ultra specialistico. È importante riconoscere che i metodi di lavoro di quasi tutti i gruppi e professioni subiranno delle trasformazioni, e che le previsioni riguardanti gli sviluppi dei prossimi decenni comportano notevoli incertezze. Dobbiamo renderci conto che bisogna essere preparati all'ignoto.

3.2 In futuro vi sarà una crescente differenziazione nell'**organizzazione delle aziende**. Da un lato, ci saranno le aziende tradizionali con personale permanente, che dovranno offrire un ambiente di lavoro in grado di attirare i lavoratori, le cosiddette «aziende assistenziali» ⁽⁹⁾. Dall'altro, vi sarà un numero crescente di aziende con un'organizzazione «fluida», basate in larga misura sui cosiddetti «crowdworker». Ciò consente a tali imprese di reagire in modo molto flessibile ai cambiamenti dei mercati. I crowdworker sono una rete di professionisti altamente qualificati e specializzati — anche se, in una certa misura, possono rientrare in tale definizione anche dei collaboratori meno qualificati — che offrono le loro competenze su piattaforme Internet. Si prevede inoltre lo sviluppo di una varietà di forme miste di organizzazioni aziendali. Per esempio, anche le imprese tradizionali possono esternalizzare una parte delle loro attività ai crowdworker. Sarà necessario affrontare la crescente asimmetria informativa tra i consumatori e le imprese ricorrendo a metodi quali, ad esempio, i codici deontologici per le libere professioni.

3.3 I **crowdworker** beneficiano della libertà loro concessa grazie ad orari e luoghi di lavoro flessibili, e offrono le loro competenze sul mercato — talvolta anche per micro-mansioni — al prezzo migliore. Tuttavia, la mancanza di sicurezza sociale che caratterizza questo tipo di lavoro autonomo («nomadi digitali») comporta rischi notevoli. La tendenza in atto nella nostra società per cui si passa da un lavoro «normale» a un lavoro «atipico» — che comprende, oltre al crowdworking, il lavoro a tempo parziale (multiplo) e il lavoro con più contraenti — rappresenta una sfida importante per i nostri **sistemi di sicurezza sociale** ⁽¹⁰⁾. Anche a questo nuovo tipo di lavoro occorre applicare le quattro componenti della flessicurezza ⁽¹¹⁾: 1) forme contrattuali flessibili e affidabili, 2) strategie integrate di apprendimento lungo tutto l'arco della vita, 3) politiche attive del mercato del lavoro, 4) sistemi moderni di sicurezza sociale.

⁽²⁾ GU C 125 del 21.4.2017, pag. 10.

⁽³⁾ Parere d'iniziativa del CESE sul tema *Mercato unico digitale — Tendenze e opportunità per le PMI*, la cui adozione è prevista nell'ottobre 2017.

⁽⁴⁾ GU C 173 del 31.5.2017, pag. 45.

⁽⁵⁾ GU C 125 del 21.4.2017, pag. 51.

⁽⁶⁾ GU C 318 del 29.10.2011, pag. 9.

⁽⁷⁾ GU C 389 del 21.10.2016, pag. 50.

⁽⁸⁾ Valutazione intermedia di Erasmus+, relazione informativa adottata il 31 maggio 2017.

⁽⁹⁾ Bauer, Wilhelm e altri autori (2012). *Arbeitswelten 4.0. Wie wir morgen arbeiten und leben* («Ambienti di lavoro 4.0 — Come vivremo e lavoreremo domani»), Dieter Spath, edizioni Fraunhofer, Stoccarda.

⁽¹⁰⁾ GU C 303 del 19.8.2016, pag. 54 e GU C 13 del 15.1.2016, pag. 161.

⁽¹¹⁾ Cfr. la comunicazione *Un'agenda per nuove competenze e per l'occupazione: Un contributo europeo verso la piena occupazione*, COM(2010) 682 final.

3.4 Il lavoro sta cambiando anche nelle aziende tradizionali con un personale permanente. Oggi è relativamente meno importante il luogo dove vengono svolti i compiti e le attività ad alta intensità di conoscenza — quali i compiti ingegneristici o i progetti di ricerca e sviluppo. Questo tipo di attività può essere svolto in condizioni sempre più favorevoli, il che, da un lato, corrisponde a un **desiderio di flessibilità** espresso da numerosi dipendenti, ma, dall'altro, può portare a una maggiore intensificazione e ad un aumento degli oneri. Il raggiungimento dell'equilibrio auspicato tra vita privata e vita professionale è diventato uno dei criteri fondamentali per scegliere un datore di lavoro. La nostra società si avvia verso un ambiente di lavoro multilocale, che richiede **nuove competenze sociali** per tutti i partecipanti. La connettività 24/7 potrebbe aiutarci a conciliare lavoro e vita privata, ma può anche rappresentare un onere e comportare rischi per la salute.

3.5 L'**automazione** e i **robot** hanno un impatto significativo sul futuro del lavoro. I vantaggi sono evidenti: una più elevata produttività e affidabilità, e la sostituzione della componente umana per le attività ripetitive, faticose o pericolose. Una nuova generazione di cosiddetti «robot collaborativi» può diventare un partner fisico per i lavoratori e, in particolare, essere utile per le persone con disabilità fisiche. L'intelligenza artificiale consentirà l'automazione dei lavori complessi, che interesserà non soltanto gli operai, ma anche le professioni impiegate (settore assicurativo, servizi finanziari, traduzione, assistenza giuridica, ecc.)⁽¹²⁾. L'automazione e i robot hanno il potenziale per stabilizzare l'economia in una società che invecchia.

3.6 In un primo momento i robot sostituiscono i lavoratori umani, ma in seguito potrebbero essere creati nuovi posti di lavoro. Nel dibattito pubblico si discute spesso di quanti **posti di lavoro** saranno **interessati** e di quanti nuovi posti di lavoro potrebbero essere **creati** nello stesso tempo. La tendenza è chiara, ma i numeri variano notevolmente. Ad esempio, il Forum economico mondiale ha previsto che tra il 2015 e il 2020 oltre 5,1 milioni di posti di lavoro saranno persi nelle 15 principali economie sviluppate ed emergenti a causa di forti perturbazioni del mercato del lavoro, poiché l'intelligenza artificiale, la robotica, le nanotecnologie e altri fattori socioeconomici sostituiscono il fabbisogno di lavoratori umani, mentre, d'altro canto, questi stessi progressi tecnologici creerebbero anche 2 milioni di nuovi posti di lavoro⁽¹³⁾. Non vi è alcun dubbio che il ricorso ai robot porterà ad un aumento della produttività, il che è positivo per l'economia e per la nostra società, poiché determina un aumento del PIL. È pressoché impossibile prevedere in che modo l'avanzo di PIL verrà utilizzato per la creazione di nuovi posti di lavoro⁽¹⁴⁾. Possiamo trarre degli insegnamenti dal passato, guardando ai periodi in cui l'automazione ha creato una maggiore ricchezza nella società accompagnata dalla crescita e dalla creazione di nuovi posti di lavoro in settori specifici quali la cultura, l'arte, il turismo, l'assistenza sociale, l'istruzione, la comunicazione, l'intrattenimento o l'assistenza sanitaria. Ci si può aspettare che tale tendenza prosegua, anche se questi sviluppi potrebbero essere più rapidi che in passato. Ciò rischia di dar luogo a delle distorsioni, per cui potrebbe essere necessario lanciare un **dialogo sociale** già in una fase precoce.

3.7 Inoltre, la digitalizzazione e l'automazione dei **trasporti** comporteranno profondi cambiamenti sul piano della natura del lavoro e della domanda di competenze. Il CESE sottolinea l'importanza di affrontare questi cambiamenti strutturali favorendo una transizione equa e senza scosse e ponendo rimedio alla carenza di competenze⁽¹⁵⁾.

4. Fornire abilità e competenze

4.1 Le competenze sono un prerequisito necessario per trasformare la conoscenza in risultati che aumentino il nostro benessere — l'era digitale, tuttavia, comporterà nuove sfide. Si prevede un aumento del numero di lavoratori con contratti di lavoro atipici, che spesso non hanno accesso ai programmi di formazione tradizionali all'interno delle aziende. Le **competenze tecniche e sociali**, che comprendono la capacità di comunicare e di interagire con gli altri in contesti diversi e con svariati strumenti tecnici, nonché le **competenze imprenditoriali** e l'accento sulla responsabilità nei confronti della società, sono già un prerequisito, ma la maggior parte dei sistemi d'istruzione non riesce ancora a fornire questo tipo di abilità, essendo stati concepiti per un'epoca diversa. Il Comitato invita ancora una volta gli Stati membri, in collaborazione con le istituzioni e le agenzie dell'UE, nonché con le imprese europee, ad aumentare le capacità di tali sistemi e ad adottare soluzioni più innovative nel campo dell'**istruzione e dello sviluppo delle competenze**, comprese attività di formazione e riqualificazione sul posto di lavoro, poiché l'Europa ha bisogno di un vero e proprio cambiamento di paradigma per quanto riguarda sia gli obiettivi che il funzionamento del settore dell'istruzione, ma anche la comprensione della sua funzione e del suo ruolo nella società⁽¹⁶⁾.

⁽¹²⁾ Cfr. il parere del CESE sul tema *Le ricadute dell'intelligenza artificiale sul mercato unico (digitale), sulla produzione, sul consumo, sull'occupazione e sulla società*, adottato il 31 maggio 2017, GU C 288 del 31.8.2017, pag. 1.

⁽¹³⁾ Forum economico mondiale, *Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution: The Future of Jobs* («Strategia per l'occupazione, le competenze e la forza lavoro per la quarta rivoluzione industriale: il futuro dei posti di lavoro»), Global Challenge Insight Report, gennaio 2016, pag. 13.

⁽¹⁴⁾ GU C 181 del 21.6.2012, pag. 14.

⁽¹⁵⁾ Cfr. il parere del CESE sul tema *Conseguenze della digitalizzazione e della robotizzazione dei trasporti per l'elaborazione delle politiche dell'UE*, adottato nel luglio 2017, GU C 345 del 13.10.2017, pag. 52.

⁽¹⁶⁾ GU C 173 del 31.5.2017, pag. 45.

4.2 La **digitalizzazione** genera un potenziale per tecnologie accessibili e personalizzate in grado di offrire percorsi di apprendimento più incentrati sul discente e di creare una **continuità** tra apprendimento formale, non formale e informale. Le soluzioni digitali possono essere integrate nelle strategie di apprendimento lungo tutto l'arco della vita e possono costituire uno strumento efficace per ridurre le differenze di risultati e di opportunità. Tuttavia, questo dipende in larga misura dalle modalità con cui la tecnologia digitale viene introdotta e utilizzata negli ambienti di apprendimento.

4.3 Per migliorare le esperienze e i risultati dell'apprendimento, il sistema dell'istruzione deve conferire un ruolo centrale al discente: spetta a quest'ultimo, infatti, gestire in prima persona il proprio percorso di apprendimento, formazione e riqualificazione. In questo modo i discenti avrebbero gli strumenti per divenire cittadini attivi e digitali, in grado di valorizzare le conoscenze che hanno acquisito controllando la natura, il luogo, il ritmo e la tempistica dell'apprendimento in linea con le loro opinioni e i loro valori, nonché con valori quali la solidarietà e il rispetto per la differenza che fanno parte dell'identità europea. Pertanto, gli investimenti futuri nelle tecnologie devono essere accompagnati da investimenti nelle persone e da un accesso più ampio alle opportunità di apprendimento lungo tutto l'arco della vita.

4.4 Le future competenze dovrebbero rispondere anche alle **esigenze** della società nel suo insieme e a quelle **del mercato del lavoro**. Questo obiettivo può essere raggiunto soltanto mediante una stretta cooperazione fra istituti di istruzione pubblici e privati e tutti gli altri gruppi di interesse, tra cui, in particolare, le parti sociali e le imprese. La maggiore volatilità dei mercati creerà delle sfide, poiché le imprese e i lavoratori dovranno adattarsi rapidamente. Nel 2010⁽¹⁷⁾ il CESE ha espresso il proprio sostegno all'istituzione di **consigli settoriali** europei (CSE) sull'occupazione e sulle competenze. Ad oggi, tuttavia, sono stati creati dei CSE soltanto in due settori, mentre dei progetti di CSE in altri 14 settori sono ancora in una fase embrionale. Il CESE chiede alla Commissione europea di spiegare per quale motivo questo processo sia così lento e non ottenga il sostegno necessario da parte dei vari settori e delle istituzioni nazionali.

4.5 I discenti devono essere guidati verso **pratiche innovative** di creazione di conoscenze, il che implica la fusione di spazi di apprendimento sociali, fisici, digitali, virtuali e mobili, nonché la capacità di imparare a imparare. L'apprendimento basato sull'indagine e sui progetti, l'apprendimento basato sui fenomeni, le attività di stimolo degli studenti, l'apprendimento collaborativo e l'apprendimento capovolto (*flipped learning*), per esempio, sono tutti fattori che portano a processi di apprendimento più riflessivi e partecipativi. Una possibilità per ridurre o eliminare i divari tra l'innovazione nella tecnologia e nella pedagogia consiste nel collegare in modo più efficace le strutture di apprendimento formale, non formale e informale.

4.6 **L'apprendimento lungo tutto l'arco della vita** costituisce una necessità per la società nel suo insieme e per tutti i soggetti interessati. Esso inizia con una solida istruzione generale — una parte fondamentale dello sviluppo dell'individuo, che contribuisce a prepararlo ad affrontare sfide nuove e imprevedibili — e continua per un periodo molto più lungo con la formazione professionale e l'apprendimento informale, i quali dovrebbero essere sostenuti da un sistema armonizzato di **norme e certificati a livello UE** e anche da appropriati strumenti comuni per determinare la comparabilità e l'equivalenza dei risultati dell'apprendimento. I requisiti per l'apprendimento diventeranno più importanti, ponendo esigenze crescenti in termini di flessibilità dei singoli, delle aziende e di tutti i sistemi di istruzione e formazione, e quindi l'approccio interdisciplinare svolgerà un ruolo sempre più centrale.

4.7 Il CESE ribadisce la proposta⁽¹⁸⁾ di valutare la necessità di adottare misure a livello europeo per generalizzare nell'UE le esperienze positive degli Stati membri in materia di congedo di studio/formazione.

4.8 I sistemi attuali, in genere, non sono adeguati alla struttura dei mercati del lavoro digitali, in cui prevarranno le forme di lavoro atipico. Tali sistemi riescono, in una certa misura, a raggiungere i lavoratori tradizionali attraverso la formazione impartita sul luogo di lavoro, ma devono essere aggiornati per consentire a tutte le persone presenti sul mercato del lavoro di avere accesso alla formazione. L'UE dovrà mobilitare molti più fondi per investire nella formazione: altrimenti, un'adeguata formazione diventerà il privilegio di pochi. Questo costituirebbe un problema, in quanto soltanto le persone dotate di competenze aggiornate hanno buone opportunità di trovare un posto di lavoro dignitoso ed equamente retribuito.

⁽¹⁷⁾ GU C 347 del 18.12.2010, pag. 1.

⁽¹⁸⁾ GU C 13 del 15.1.2016, pag. 161.

4.9 Le **competenze digitali** devono essere introdotte sin dall'inizio della carriera scolastica⁽¹⁹⁾, e l'istruzione elementare dovrebbe includere un apprendimento digitale maggiormente interattivo⁽²⁰⁾. Le competenze digitali, tuttavia possono andare al di là della programmazione e includere la consapevolezza di che cosa si cela dietro un «clic del mouse»: arrivare a comprendere il sistema, le interconnessioni, l'impatto sociale e le questioni di privacy e sicurezza.

4.10 Gli **strumenti digitali** svolgono un ruolo importante nella trasformazione e nel sostegno all'insegnamento, il che può dar luogo ad un aumento della partecipazione dei discenti e a risultati migliori⁽²¹⁾. Dato che agli **educatori e agli insegnanti** spetterà un ruolo sempre più importante, le loro competenze dovranno adattarsi a nuovi approcci, tecnologie e conoscenze nel nuovo contesto educativo. La loro preparazione qualitativa, pertanto, diventerà fondamentale, come pure il loro statuto in termini di flessibilità professionale, retribuzione, garanzie sociali, ecc. Per assicurare il cambiamento qualitativo in tutti i sistemi di istruzione europei, il CESE raccomanda di seguire gli esempi attuali che si sono dimostrati efficaci all'interno dell'UE⁽²²⁾ e invita a investire di più nello **sviluppo professionale**, iniziale e continuo, **degli insegnanti** e degli altri educatori.

4.11 Oltre ad assistere gli attori dell'istruzione formale nel loro impegno a diventare fornitori di istruzione lungo tutto l'arco della vita, è necessario concedere un sostegno supplementare ai **fornitori di istruzione non formale**. Essi, infatti, possono raggiungere i gruppi svantaggiati e vulnerabili e offrire loro l'accesso ad opportunità di apprendimento lungo tutto l'arco della vita, compresa la possibilità di convalidare le conoscenze acquisite mediante risorse e strumenti digitali, online e aperti, nonché tramite diversi metodi di valutazione e autovalutazione, formativi e sommativi.

4.12 Oltre al potenziale di miglioramento dei processi di insegnamento e di apprendimento, le tecnologie digitali possono anche promuovere **nuovi metodi di valutazione**, tra cui l'autovalutazione, che sono in grado di integrare i tradizionali approcci sommativi; vale a dire, metodi che rendono la valutazione parte integrante dell'apprendimento attraverso l'intelligenza artificiale, l'intelligenza delle macchine, l'esame analitico dell'apprendimento e nuovi modi per collegare la valutazione ai materiali didattici. L'uso di tecnologie analitiche permette circuiti di feedback rapidi che consentono una valutazione in tempo reale, contribuendo così a un apprendimento più personalizzato.

4.13 Nel settore della scienza e della ricerca a livello universitario, la digitalizzazione di ogni ambito di ricerca rende necessario trattare enormi quantità di dati scientifici. Un'adeguata infrastruttura di dati (a livello nazionale e internazionale) consentirà di accedere a tali dati e di analizzarli anche a distanza. Mentre l'Europa sta progettando di fornire l'infrastruttura necessaria per accelerare la scienza e l'innovazione, si stima che entro il 2025 essa avrà bisogno di mezzo milione di **esperti in materia di dati**⁽²³⁾. L'Europa deve compiere uno sforzo concertato per sviluppare tali competenze in materia di dati di base. L'istruzione nazionale di alta qualità svolge un ruolo importante a questo proposito e deve essere integrata da programmi europei come Erasmus+ e le azioni Marie Skłodowska-Curie.

5. Il ruolo della politica pubblica e della società civile

5.1 L'Europa offre molti esempi positivi per quanto riguarda le modalità di gestione delle esigenze di nuove competenze nell'era digitale. Il CESE accoglie con favore le varie iniziative della Commissione concernenti l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, le competenze digitali e l'occupazione, la nuova agenda per le competenze e il programma Erasmus+. Il **repertorio di buone pratiche** istituito dalla Commissione ha le potenzialità per promuovere un dibattito a livello europeo volto a definire orientamenti e norme basati sulle migliori pratiche. La società civile organizzata può svolgere, e svolgerà, un ruolo importante in tale contesto.

5.2 Il CESE desidera sottolineare il lavoro di grande valore svolto dalle agenzie dell'UE, come **Eurofound** e **Cedefop**. Una migliore cooperazione tra le agenzie potrebbe aumentare l'impatto delle loro attività e richiamare maggiormente l'attenzione degli Stati membri e delle istituzioni UE.

5.3 È tempo di mettere a punto un **sistema in grado di fornire le abilità e le competenze** per i lavori futuri. Laddove possibile, esso dovrebbe basarsi sulla valutazione delle competenze e su attività di previsione volte ad individuare le esigenze a lungo termine a tutti i livelli, mentre a livello europeo si dovrebbe rafforzare la creazione di consigli settoriali sull'occupazione e sulle competenze, in modo da evitare carenze e squilibri tra domanda e offerta di competenze. Si tratta di un compito urgente per tutti i soggetti interessati, comprese le istituzioni pubbliche e private interessate.

⁽¹⁹⁾ GU C 451 del 16.12.2014, pag. 25.

⁽²⁰⁾ Ad esempio, in Giappone lo sviluppo di giochi viene insegnato dai cinque anni d'età, mentre in Estonia la programmazione di base e visuale è insegnata dalla seconda classe. Tali esempi possono servire da modelli d'avanguardia.

⁽²¹⁾ Istituto di studi delle prospettive tecnologiche, Documento strategico sulle TIC per l'apprendimento, l'innovazione e la creatività, 2008.

⁽²²⁾ Ad esempio, il sistema scolastico finlandese nel suo complesso, l'Ørestad Gymnasium di Copenaghen (Danimarca), l'istituto prescolare Egalia di Stoccolma (Svezia), ecc.

⁽²³⁾ Gruppo di esperti di alto livello della Commissione sul cloud europeo per la scienza aperta, *Realising the European Open Science Cloud* (Realizzare il cloud europeo per la scienza aperta), 2016, pag. 12.

5.4 Dovrebbero essere chiaramente definiti i **ruoli dei vari livelli dell'istruzione formale**, come pure i collegamenti tra di essi; ad esempio: promuovere la creatività e l'immaginazione — a livello prescolare; combinare la creatività con una solida conoscenza di base e favorire il pensiero critico e l'adeguamento della conoscenza — a livello scolastico; aggiungere abilità interdisciplinari specialistiche — a livello di istruzione e formazione professionale; ampliare la conoscenza e il pensiero interdisciplinare professionale — a livello di istruzione superiore.

5.5 **L'istruzione e la formazione professionali fornite dalle imprese** ai loro dipendenti sono fondamentali. In quest'ambito, la cooperazione tra imprese, università e istituti professionali sarà essenziale. Saranno sempre di più le organizzazioni che forniscono un'**istruzione non formale**, vale a dire attività di istruzione organizzate al di fuori del sistema scolastico ufficiale. La società civile potrebbe creare nuovi centri di apprendimento per lo sviluppo di competenze, in collaborazione con diversi soggetti, istituzioni e interessi.

5.6 Le **PMI** hanno bisogno di uno specifico sostegno esterno poiché, di norma, dispongono di risorse limitate per la formazione, in particolare quando si affermano nuove tecnologie e le competenze specialistiche non sono ancora disponibili all'interno dell'impresa stessa. Istituzioni quali le **camere di commercio** o le organizzazioni delle libere professioni, in connessione con le scuole, le università e i centri di formazione privati, come pure le istituzioni basate su un partenariato pubblico-privato, potrebbero essere utili per fornire programmi di istruzione.

5.7 **L'apprendimento informale** svolgerà un ruolo sempre più importante in quanto processo che accompagna realmente tutto il corso della vita, nel cui ambito ogni individuo acquisisce abilità e conoscenze dall'esperienza quotidiana; questo settore potrebbe essere migliorato sul piano qualitativo grazie a programmi finanziati dal settore pubblico e trasmessi mediante canali televisivi, piattaforme Internet o altri media. Sarebbe utile disporre di **norme e certificazioni** per rendere tali risultati di apprendimento misurabili e comparabili, in particolare in caso di passaggio a una nuova attività.

5.8 In considerazione di tutte le forme diverse di istruzione, è necessario migliorare gli strumenti esistenti per determinare la **comparabilità e l'equivalenza** dell'apprendimento informale. Gli attuali sistemi di riconoscimento dell'istruzione precedente, dei risultati dell'apprendimento e delle competenze devono essere perfezionati perché diventino uno standard affidabile e accessibile a tutti, nonché per aiutare i discenti a sviluppare una consapevolezza delle loro esperienze, competenze e conoscenze.

5.9 La **sicurezza sociale** e la contrattazione collettiva possono rappresentare un problema, in particolare per i crowdworker e per le persone che svolgono un lavoro atipico. Un numero crescente di tali «nomadi digitali» è a rischio di povertà quando raggiunge un'età più avanzata. Le politiche pubbliche devono elaborare delle norme volte ad affrontare questo problema. Esistono già alcune iniziative di dialogo sociale che si occupano di tali questioni. Un valido esempio è il sindacato IG Metall, in Germania, che ha istituito la piattaforma Internet «faircrowdwork.org» per fornire **orientamenti a chi pratica il crowdworking**, la quale, insieme con altre parti interessate, ha messo a punto un codice di condotta per le piattaforme dei crowdworker. Il CESE auspica che le migliori pratiche individuate vengano diffuse in tutta Europa.

Bruxelles, 20 settembre 2017

Il presidente
del Comitato economico e sociale europeo
Georges DASSIS
