

PROGRAMMA EDUCATION
FGA WORKING PAPER

N. **31** (4/2010)

Lavoro e sistemi formativi nella società della conoscenza

Sebastiano Bagnara
Università di Sassari, Alghero


Fondazione
Giovanni Agnelli

© Fondazione Giovanni Agnelli, 2010

Le opinioni espresse in questo testo sono responsabilità dell'autore e non necessariamente riflettono quelle della Fondazione Giovanni Agnelli.

The opinions expressed in this paper are the sole responsibility of the author and do not necessarily reflect those of the Fondazione Giovanni Agnelli.

www.fondazione-agnelli.it

segreteria@fga.it

I sistemi formativi hanno sempre avuto una doppia finalità. Da un lato, perseguono l'obiettivo di favorire lo sviluppo complessivo (cognitivo, sociale ed emotivo) della persona, per garantirne la piena partecipazione alla vita sociale e civile, e quindi formare il cittadino. Dall'altro lato, hanno l'obiettivo di portare le persone a padroneggiare le conoscenze necessarie per l'inserimento nel mondo del lavoro. La prima finalità punta soprattutto allo sviluppo di comportamenti possibilmente virtuosi, ma almeno socialmente accettabili, mentre la seconda è diretta soprattutto alla costruzione di competenze da esibire nelle attività produttive.

Le due finalità sono fortemente intrecciate, come ha dimostrato, ancora all'inizio degli anni ottanta, il famoso rapporto "A nation at risk" (Gardner et al, 1983) della National Commission on Excellence in Education degli USA. Il rapporto, infatti, rilevava come l'inadeguatezza, più che l'inefficienza, su cui peraltro in maniera fuorviante insisteva, del sistema educativo americano mettesse in pericolo la competitività, ma anche la coesione sociale della società americana. E lo dimostra ancora più chiaramente il recente rapporto ETS (Kirsch et al., 2007), che evidenzia come le sempre più grandi disparità nella qualità delle competenze e delle abilità fra i principali gruppi sociali (bianco, ispanico, asiatico e nero) che compongono la popolazione degli USA abbiano ormai raggiunto un livello di guardia e stiano costruendo le condizioni per "una tempesta perfetta" che minaccia la coesione sociale, di quel paese, ma non solo.

Queste due finalità, però, si possono anche tenere distinte e scomporre, almeno dal punto di vista analitico. E, di fatto, vengono trattate in modo diverso, soprattutto perché, mentre la prima finalità viene sostanzialmente ancora dichiarata e condivisa senza radicali contestazioni, la seconda viene messa ormai in discussione in modo anche pesante, non per motivi ideologici, ma sulla scorta di chiare analisi empiriche.

E' quello che è successo già verso la fine del secolo scorso, quando l'esercito americano si trovò a constatare che i test (di contenuto, ma anche motivazionali) usati fino allora si stavano dimostrando sempre meno predittivi del successo o meno nelle attività reali che si trovavano poi a

svolgere coloro che li avevano superati. E commissionò al CNR (National Research Council) degli USA una ricerca per capire cosa stava succedendo e individuare le possibili soluzioni. Il NCR costituì una Commissione che concluse i suoi lavori con un rapporto intitolato "The changing nature of work" (NCR, 1999).

Come si capisce già dal titolo, il rapporto afferma che era in corso una profonda trasformazione tecnologica e sociale che stava mutando la natura stessa del lavoro. I test che avrebbero dovuto predire il successo nel lavoro erano relativi ad attività che non venivano più svolte, oppure venivano svolte in modo qualitativamente diverso da prima. I test, inoltre, misuravano conoscenze e competenze, acquisite nel sistema scolastico, che erano coerenti con un lavoro che aveva caratteristiche profondamente diverse da quelle che si andavano configurando. In sostanza, il mancato successo predittivo dei test segnalava anche l'inadeguatezza del sistema formativo rispetto alla finalità di preparare i giovani all'inserimento al lavoro.

Di più, molte ricerche hanno anche recentemente segnalato che i sistemi formativi non riescono più a funzionare come "ascensore sociale", migliorare, cioè, le condizioni sociali dei figli rispetto a quelle dei genitori. Certo, questo dato può essere ascritto ad altri fattori, culturali e politici. Ma se viene considerato insieme con il fatto che negli ultimi dieci anni il passaggio dal sistema educativo al lavoro è venuto man mano ad allungarsi, fino a raggiungere, in media, due anni nei paesi dell'OCSE, nonostante molte azioni positive intraprese dai governi locali e centrali (Quintini, Martini e Martini, 2007), allora bisogna proprio concludere che la finalità di preparare l'inserimento nel mondo del lavoro non sembra che sia efficacemente perseguita dai sistemi formativi. Viene invece da sostenere che si sta creando, anzi si è ormai creato un sostanziale disallineamento fra sistemi formativi e mondo del lavoro, perché questo è cambiato, mentre i formativi non hanno conosciuto un'analogia trasformazione.

La trasformazione del mercato del lavoro

Il rapporto NRC (1999) segnalava, innanzitutto, che stava avvenendo un cambiamento strutturale nel mercato del lavoro, che i dati successivi, del censimento USA del 2000 sulle occupazioni (Frontczek e Johnson, 2003), avrebbero confermato. Alla fine del secolo scorso, gli addetti in agricoltura, foreste, e pesca erano ormai una ridottissima minoranza (0.7%). Gli operai erano ancora un gruppo sociale importante (25%), ma ben lontano dalle dimensioni (erano arrivati a superare il 40% degli occupati USA) che avevano raggiunto negli anni cinquanta. Gli addetti ai servizi mantenevano la maggioranza relativa (41.6%), ma erano in diminuzione dal 1980, quando avevano raggiunto il loro massimo (46.2%).

Stava invece crescendo, e in modo rapido, dopo essere rimasto per metà secolo una minoranza, di dimensioni ridotte (intorno al 10%), ma stabile quasi per tutto il secolo, un gruppo sociale che è stato denominato all'inizio come post-industriale, ma è ormai conosciuto come "lavoratori della conoscenza" (Butera et al., 1998), oppure come "classe creativa" (Florida, 2002). I dati assicurano che esso rappresenta ormai (Butera et al., 2008) più di un terzo (siamo intorno al 37%) della popolazione attiva USA e ancora di più (con punte vicine al 50% in UK e Germania e Francia) in Europa. L'Italia (41.5 %) colloca in una posizione intermedia. E' quindi un fenomeno diffuso e che ci riguarda molto da vicino.

Ma quali mestieri costituiscono le occupazioni della conoscenza? E perché non sono più comprese nei servizi, com'era usuale fino a poco tempo fa? E' sufficiente ricordare quali sono le principali categorie professionali comprese in ciascuno dei due gruppi per cogliere subito differenze evidenti fra lavoro dei "servizi" e lavori della conoscenza (Bagnara, 2007a). I servizi comprendono, oltre a tutte le occupazioni impiegatizie ed esecutive d'ufficio, dei trasporti e di cura, quelle attività che fino a poco tempo fa erano eseguite direttamente dalle singole persone o da familiari, e non venivano nemmeno percepite come "lavoro". Divenivano "occupazioni" solo in pochi casi: quando il livello di ricchezza permetteva di farle eseguire da altre persone, definite, appunto, "di servizio". Nelle ultime decine d'anni del secolo scorso, con il cambiamento degli stili e dei tempi di vita, sono diventati lavori veri e propri:

si pensi alle imprese di pulizie, o gli addetti ai fast food e alla ristorazione in generale.

Assai diverse sono invece le occupazioni della conoscenza. Il cuore di queste professioni è rappresentato da lavori in ricerca, istruzione, finanza, management, informatica, ingegneria ed architettura, arte, design, intrattenimento e comunicazione. Tutte queste professioni hanno due caratteristiche in comune: non producono né scambiano prodotti fisici, ma informazioni e idee, e il valore della prestazione è determinato solo in maniera minima dal tempo impegnato, quanto piuttosto dal grado d'innovazione e dalla qualità delle idee che producono, dall'efficacia delle soluzioni che inventano per affrontare problemi mai capitati prima.

Certamente, la società della conoscenza non potrebbe esistere senza la contemporanea presenza e il supporto dei gruppi sociali che producono e scambiano prodotti, eseguono lavori segretariali e amministrativi (ma questi ultimi sono in rapida diminuzione per lo sviluppo dell'automazione anche in ufficio), o che erogano servizi. Continua anche ad esistere, e rimarrà essenziale, chi lavora la terra, chi produce beni solidi e durevoli, chi provvede alla gestione e manutenzione dei corpi e dei luoghi dei corpi (ospedali, case, strade, città, luoghi di divertimento).

Per tutti i mestieri, però, diventano sempre più rilevanti le competenze che si riflettono sulla *resilienza*, intesa come capacità di far fronte in modo efficace a problemi ed emergenze di cui non si è fatto mai esperienza prima. Ovviamente, la resilienza è cruciale nei sistemi di produzione di energia e nel trasporto aereo, nell'industria petrolchimica, ma anche negli ospedali, che vengono appunto definiti "sistemi ad alto rischio". Ma è utile anche nella vita quotidiana, quando si guida, ad esempio, ed anche in casa, visto il numero di incidenti domestici, anche con gravi conseguenze, che vi avviene.

In sostanza, il mercato del lavoro dominato fino a poco tempo fa dalle occupazioni industriali, e poi da quelle dei servizi, sta entrando in una nuova fase in cui prevalgono le occupazioni che trattano conoscenza e richiedono resilienza, che divengono importanti anche per tutti gli altri mestieri e per il vivere quotidiano. Si va verso un mondo di lavori diversi, ma in cui

conoscenza e resilienza giocano sempre un ruolo, in molti casi dominante. Inoltre, le tecnologie e le infrastrutture organizzative sono sostanzialmente comuni a tutti i lavori. I tempi, gli stili di vita, i comportamenti individuali e collettivi prevalenti, sia nei servizi che nella produzione manifatturiera, sono sempre più simili a quelli adottati dal nuovo gruppo sociale che rappresenta il cuore della società della conoscenza: i lavoratori della conoscenza.

Tecnologia e società della conoscenza

I lavoratori della conoscenza rappresentano, dall'inizio del secolo scorso fino al 1970, uno stabile 10% della popolazione degli occupati USA. Intorno a quella data, cominciano a crescere. Letteralmente, esplodono dopo il 1990. E' adesso ovvio che questo fenomeno è connesso con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Il parallelismo fra sviluppo della nuova classe e cambiamento tecnologico-economico non è però completo. Le tecnologie dell'informazione sono state prima utilizzate per agire sulle tecnologie meccaniche e di produzione d'energia: hanno permesso l'automazione dei processi manifatturieri con la conseguente massiccia riduzione degli operai (per inciso, è l'automazione che ha ucciso il taylorismo.) Solo successivamente sono state impiegate, in integrazione appunto con le tecnologie della comunicazione, per agire sull'informazione stessa, trattata come materia prima e non solo come strumento di controllo delle macchine.

E' il passaggio che Zuboff (1988) trova già indicato nella parola "informatica", che segnala due finalità, informazione e automazione, non contrapposte, ma irriducibili. L'automazione rappresenta forse una condizione per raggiungere la società della conoscenza, ma non la caratterizza. L'automazione sostituisce ed elimina il lavoro umano e lo rende residuale, di servizio alle macchine nei processi produttivi. L'informazione invece è il prodotto del lavoro umano finalizzato alla creazione e allo scambio di novità: vive di lavoro umano, non lo distrugge. Per questo, si usano, e sono entrambe corrette, le definizioni di "lavoratori della conoscenza", che insiste sugli strumenti, prevalentemente

cognitivi invece che manuali, che i lavoratori utilizzano, e di "classe creativa", che indica che cosa si produce con quegli strumenti.

La classe sociale che incarna la società della conoscenza cresce rapidamente solo dopo che l'automazione è molto avanzata (negli Usa, ma anche in Italia, il passaggio all'automazione si conclude praticamente durante gli anni novanta), quando diviene largamente disponibile la tecnologia che integra informazione e comunicazione: in sintesi, internet. E' con la diffusione di internet che la classe creativa in poco tempo raddoppia in ampiezza e aumenta progressivamente.

Internet è la tecnologia dello scambio comunicativo. E il valore di uno scambio comunicativo è connesso con il grado di novità e con l'intensità emotiva che provoca. Ma novità ed emozioni non si producono né si consumano con i tempi di un bene durevole, di un'auto, o una lavatrice. Il tempo di produzione di un'idea può essere anche molto lungo, mentre il tempo della sua riproduzione è sostanzialmente nullo. E' facile e costa un tempo minimo copiare un software anche molto sofisticato o un farmaco, mentre l'ideazione e la produzione del primo esemplare possono durare anni. E una novità appena comunicata non è più tale. Anche le emozioni hanno cicli di vita non assimilabili ai tempi del consumo di merci.

Il valore è quindi legato alla capacità di creare conoscenze ed emozioni sempre nuove: il vero capitale è la conoscenza intesa come capacità di produrre novità. Il valore di un'impresa, ma anche degli individui nella società della conoscenza, risiede soprattutto in questa capacità, nel capitale intellettuale (Stewart, 2000).

Novità ed emozioni non esistono in astratto, ma rispetto ai desideri, alle aspettative, alle paure, ai bisogni delle persone. E le persone sono invase da proposte di novità cognitive ed emotive: internet, ma tutti i nuovi media, dal cellulare alla televisione satellitare, a quella digitale terrestre, ma anche blog e social network moltiplicano la disponibilità di novità. Ogni proposta di novità ed emozione deve farsi largo in un mare di offerte. L'economia della conoscenza viene da questo punto di vista a coincidere con l'economia dell'attenzione (Davenport e Beck, 2001; Bagnara, 2008): la capacità di

produrre novità che vincono nella competizione per catturare la vera risorsa scarsa nel mercato, l'attenzione delle persone.

La società della conoscenza è quindi sostanzialmente regolata da due forze tipicamente umane, le stesse che rendono utile la tecnologia che la incarna: la capacità di produrre novità, ovvero il capitale intellettuale (Stewart, 2000), e la capacità di catturare l'attenzione, di comunicare, in altre parole il capitale sociale (Lesser, 2000). Queste due forze strutturano internamente la società della conoscenza, e, soprattutto la seconda, influenzano le altre società (agricola, industriale, dei servizi) con le quali è inevitabilmente e inestricabilmente connessa.

Le persone della società della conoscenza

Le persone che svolgono lavori della conoscenza spesso vivono nei luoghi sociali della produzione della novità. E questi luoghi presentano alcune caratteristiche che li differenziano in modo sostanziale da quelli in cui hanno abitato e continueranno abitare prevalentemente le altre società, perché consentono di soddisfare i bisogni peculiari dei lavoratori della conoscenza. Vediamo schematicamente i bisogni delle persone e le caratteristiche dei luoghi.

In primo luogo, le persone hanno bisogno dell'accesso continuo e facile alle tecnologie della comunicazione, che costituiscono l'ambiente di lavoro e di vita: la disponibilità è scontata, è una commodity. In secondo luogo, proprio perché la loro attività è centrata sulla creatività, hanno bisogno di continuo aggiornamento. Devono vivere in ambienti che rendono facile e stimolante l'apprendimento, in modo da aumentare il loro capitale intellettuale, il loro valore. L'obsolescenza nelle conoscenze si traduce irrimediabilmente nell'uscita rapida dalla società della conoscenza. In terzo luogo, poiché nessuna intrapresa assicura stabilità, dato che una soluzione di successo può venire rapidamente messa fuori mercato da una soluzione migliore, il posto di lavoro e il lavoro stesso sono instabili. Il comportamento delle persone nella società della conoscenza è caratterizzato proprio dalla flessibilità fra lavori, e dalla mobilità fra luoghi, fra aree geografiche anche molto distanti,

ma che possiedono le stesse caratteristiche comuni necessarie per il lavoratore della conoscenza.

Questi comportamenti di mobilità e flessibilità, intrinseci alla società della conoscenza, tradizionali nella classe creativa (si pensi al mondo dello spettacolo), portano ad esperienze di vita assolutamente peculiari, del tutto diverse da quelle degli appartenenti alla società industriale.

E' proprio la disponibilità "naturale" al cambiamento che rende così difficile il passaggio dalla società industriale a quella della conoscenza: non si tratta di imparare un nuovo mestiere, ma di trasformare il modo di concepire la propria vita e di pensare il proprio futuro. E' più di un cambiamento culturale: è una radicale trasformazione antropologica della persona (Sennett, 1998).

Mobilità e flessibilità cambiano però le relazioni sociali: rendono transitori i legami. Le relazioni fra le persone risultano "deboli". Anche l'identità sociale viene continuamente ricostruita. E' multiforme. Le conoscenze spendibili sono poco accumulabili: non diventano mai un patrimonio. Il valore delle conoscenze è definito meglio da un progetto piuttosto che da un curriculum. Spesso non vi è un vero e proprio posto di lavoro: si lavora per strada, in treno, a casa. L'orario di lavoro è appannaggio degli esclusi dalla società dell'informazione. L'identità professionale non è mai robusta, perché praticamente nessuno rimane in un'impresa per un tempo sufficiente per arrivare a sentire senso d'appartenenza, comunque, quasi mai si concretizza in un'esperienza significativa e lunga in un'organizzazione.

L'instabilità, che caratterizza la società della conoscenza, è anche il tratto distintivo dell'esperienza di vita delle persone che la compongono: identità debole in continua riconfigurazione e distribuita su episodi, aspetti, problemi ed emergenze diversi che vengono spesi di volta in volta in funzione delle occasioni e degli interlocutori. L'etica prevalente è quella del successo individuale e della qualità della prestazione nel lavoro in cui si è, in un dato momento, impegnati. E' l'etica dell'hacker, come la definisce Himanen (2002), per cui il lavoro non viene quasi mai visto come fatica, ma piuttosto come realizzazione di sé. Nella società della conoscenza, il tempo di lavoro non è regolato dai tempi dell'affaticamento, come avviene nel lavoro

industriale, ma dal successo aspettato e dalla domanda del cliente. Il tempo di lavoro è quindi un fatto molto personale. E' per questo che è ben poco presente il sindacato tipico, che, per storia ed esperienza, focalizza la sua offerta e forza di rappresentanza nella negoziazione, in un lavoro stabile, delle condizioni e dei tempi della fatica e la loro remunerazione: pause, orari, giorni di lavoro, ferie. La società della conoscenza ha giornate di tantissime ore, e, per via della globalizzazione, di molti fusi. E le settimane sono spesso senza sabato e domenica.

Queste condizioni producono un insieme di sindromi da ansia, incertezza e isolamento sociale (di solito definiti i "costi umani della flessibilità"). Ma queste stesse condizioni danno luogo anche ad un fenomeno sociale complesso, particolarmente interessante e apparentemente contraddittorio rispetto ad alcuni scenari e visioni sulla società della conoscenza ancora diffusi e di moda. Spesso viene sostenuto, infatti, che le tecnologie della società della conoscenza portano tutti a vivere nello stesso spazio virtuale, che non ha distanze e posti (in inglese si direbbe, in modo icastico, "a virtual space, no places"). Si ipotizza cioè una società che vive in uno spazio unico, in cui non vi sono tante città e tanti paesi, ma un unico "villaggio globale", dove tutti e tutto sono a portata di click. Si sostiene anche che il mondo si va dividendo fra chi abita in questo villaggio, e chi sta fuori (è la versione forte del cosiddetto digital divide), nei villaggi e nelle città reali.

Si osserva, invece, un fenomeno peculiare che probabilmente caratterizzerà la società della conoscenza. Le persone, in carne e ossa, che compongono i primi avamposti della società della conoscenza, tendono ad abitare luoghi specifici, caratterizzati dalla capacità di soddisfare i loro bisogni peculiari. Questi luoghi sono aggregati urbani dove vi è ampia disponibilità di tecnologie: chi arriva, ritrova immediatamente il suo ambiente di lavoro. Mettono a disposizione strutture di cooperazione, e ambienti qualificati d'aggiornamento e apprendimento: comprendono, infatti, sistemi educativi, università e scuole, ma anche luoghi di cultura, come musei, teatri e gallerie. Costituiscono ambienti sociali aperti alla diversità, tolleranti, dove è facile costruire rapidamente legami, anche se deboli, e forme di solidarietà sociale.

Sono caratterizzati dalla numerosità di "luoghi terzi", e quindi né solo privati, né solo di lavoro, come ristoranti, bar, pub, club, in cui è facile l'incontro durante tutto l'arco della giornata, sia di notte sia di giorno. Sono ambienti che hanno anche un elevato grado di piacevolezza, che nasce dalla disomogeneità piuttosto che dalla conformità dei gusti. Urbanisticamente, questi luoghi sono assolutamente distanti dai quartieri borghesi, ma anche da quelli operai della società industriale. Sono contenitori ed espositori della diversità che stimola la creatività.

In sostanza, la società della conoscenza trova e costruisce i suoi "places" (che s'intravedono già adesso e sempre più spesso in aree di Austin, San Francisco, Seattle, Londra, Monaco, Shanghai, ma anche in zone di Milano, Torino, e di Bologna), dove i suoi componenti trovano un ambiente di lavoro, di vita e di esperienza che soddisfa i bisogni e desideri (dall'aggiornamento professionale alla cultura, alla vita notturna, all'organizzazione dei servizi) di chi non ha orari nel lavoro, ma è guidato dal perseguimento di obiettivi, e non si pone, né può ragionevolmente porsi l'obiettivo della fine della flessibilità e della mobilità, e ha bisogno di opportunità piuttosto che di protezioni sociali. Le persone della società della conoscenza sentono e riconoscono ognuno di questi luoghi come familiari, e vi si ritrovano.

Siccome queste persone rappresentano il vero capitale indispensabile nella società della conoscenza, il capitale intellettuale, le imprese dell'innovazione tendono a spostarsi verso le medesime aree, aumentando così le opportunità di lavoro. Si abbassa probabilmente così anche l'ansia da flessibilità. Paradossalmente, la società della conoscenza finisce per trovare soluzione almeno a parte dei suoi problemi recuperando il corpo e i suoi bisogni, costruendo nuovi ambienti di vita: "places" fisici, visibili, con un'offerta di socialità immediata anche se a legame debole.

Lavoro e competenze

Il lavoro della conoscenza ha quindi caratteristiche peculiari, soprattutto, flessibilità e mobilità, che portano a sviluppare comportamenti sociali e

forme d'identità personali e professionali particolari, danno luogo ad un vero cambiamento antropologico. Ed il lavoro stesso presenta dimensioni diverse (Malone, 2004), che richiedono una combinazione nuova di competenze, anche del tutto originali, oppure prima poco diffuse, per farlo.

Vediamo, schematicamente alcune delle nuove dimensioni e competenze.

Il lavoro e' **demograficamente eterogeneo**. La globalizzazione, con la distribuzione spaziale e temporale del lavoro, aumenta la diversità nelle risorse umane. La forza-lavoro diventa sempre più eterogenea per genere, razza, educazione, status: l'immigrazione è solo un aspetto del rimescolamento demografico in corso. E l'eterogeneità cresce invece ridursi col tempo, al contrario di quanto avveniva nella fabbrica tayloristica, che costruiva le condizioni di un'integrazione che arrivava all'omogeneizzazione culturale: la fabbrica era il vero "melting pot". Ne deriva una prima competenza necessaria nel nuovo lavoro: la *competenza sociale e comunicativa, allargata allo scambio interculturale*.

Il lavoro e' **fluid**. I confini fra chi esegue un dato lavoro e chi svolge un'occupazione differente sono diventati estremamente deboli e permeabili (Davis e Meyer, 1999). Una parte consistente dei lavoratori fa, quasi in parallelo, lavori spesso diversi e, comunque, cambia frequentemente lavoro. Sono archeologia la separatezza e le minuziose differenze dei vecchi mansionari. Usufruisce però di una comune infrastruttura: i posti di lavoro perciò tendono all'omogeneità. Nel lavoro industriale, invece, i posti di lavoro erano straordinariamente diversi a seconda dei processi di produzione, dei prodotti e delle tecnologie. Questa infrastruttura non appartiene, poi, solo al mondo del lavoro della conoscenza: è entrata anche nella casa e nella vita. Si può anche lavorare a casa. Nell'era industriale, la casa poteva essere anche vicina alla fabbrica e condividere alcune, pessime, condizioni ambientali, ma certo non condivideva le tecnologie. *Le competenze essenziali consistono perciò nel saper dominare l'infrastruttura, pena l'esclusione dal lavoro, e il pensiero parallelo*.

Il lavoro e' **vario**. I tradizionali complessi produttivi, organizzati sostanzialmente allo stesso modo, basati sulla ripetitività delle operazioni,

sono in via di sparizione. I processi di produzione, attraverso il sub-contratto e l'outsourcing, sono distribuiti a livello mondiale fra piccole e medie imprese che si danno forme organizzative peculiari per sfruttare le caratteristiche anche locali della forza lavoro e del contesto fisico, sociale e culturale. Le organizzazioni perciò fanno uso di una grande varietà di competenze specialistiche per raggiungere i propri scopi. E si osserva una vasta gamma di scelte diverse nei modi in cui uno stesso lavoro può venire organizzato. Questa trasformazione impone lo sviluppo di *competenza alla lettura dei contesti, una capacità culturale che si fonda su conoscenze ed esperienze antropologiche e storiche.*

Il lavoro è **socialmente ed emotivamente impegnativo**. Vi è una grande flessibilità orizzontale e verticale: un lavoratore della conoscenza può essere impegnato, anche nel corso della stessa giornata, addirittura in parallelo, su più progetti, in cui può ricoprire ruoli diversi. Incontra persone diverse. Ad esempio, in un progetto può essere il capo, e in altri progetti avere un ruolo marginale. E può lavorare assieme a persone con cultura, lingua, competenze tecniche differenti. Diventa essenziale **capire e gestire le interazioni e le relazioni sociali per la negoziazione e la cooperazione**. *E' essenziale saper gestire conflitti ed emozioni in modo efficace e coerente.*

Il lavoro è **cognitivamente impegnativo e richiede responsabilità**. Il nuovo lavoro concede discrezionalità e autonomia decisionale: ci sono ben pochi compiti ripetitivi svolti in ambienti stabili. Siccome è finalizzato alla produzione di novità, prevede attività sempre nuove in ambienti incerti (Bauman, 1999). Non c'è stabilità ma dinamica. Impone decisioni rapide in condizioni d'incertezza. E, siccome si svolgono anche più attività in parallelo, si è soggetti a frequentissime e improvvisate interruzioni.

Occorrono capacità e competenze cognitive di analisi, diagnosi, pianificazione e di presa di decisione. Occorre soprattutto una grande capacità di gestione delle variazioni improvvisate del carico di lavoro mentale. Ed è anche necessaria la competenza di governare il multi-tasking che deriva dalle interruzioni.

Il lavoro richiede **collaborazione**. Nella società della conoscenza, dove i mercati sono caratterizzati dall'incertezza, gli obiettivi non sono mai chiari e definiti, ed il valore è dato dal livello di novità, è essenziale collaborare per affrontare la complessità e l'incertezza. Per risolvere ogni problema, è necessario analizzare collettivamente lo stato delle cose, ma affrontandolo da diversi punti di vista, convenire sul significato dell'informazione, negoziare le azioni da intraprendere. Ma le persone stanno pochissimo tempo assieme, e questo rende difficile la costruzione della fiducia reciproca, essenziale per lavorare assieme, senza tensione e ansia. La flessibilità può minare la collaborazione. *E' quindi necessario saper collaborare ma soprattutto saper costruire rapidamente fiducia per rendere efficace ed affidabile la collaborazione.*

Il lavoro è **intenso temporalmente**. Si lavora più a lungo e più intensamente, perché esso è intrinsecamente motivante e sfidante. Ma non finisce mai. Entra nella vita, nel tempo di recupero dalla fatica e dallo stress: il rimuginio mentale (Pravettoni et al., 2008) compromette la qualità del riposo. La tensione non si allenta mai. E lo stress da tensione si accumula. E spesso non si è consapevoli, perché mancano ancora modelli culturali condivisi di gestione della nuova fatica e del nuovo stress. *E' indispensabile la capacità di gestire lo stress e l'ansia.*

Il lavoro pretende **visione**. La forte interdipendenza fra cambiamenti nel mercato, nella demografia, nelle tecnologie, nelle specializzazioni, nella politica delle risorse umane e nei sistemi organizzativi richiede la capacità di sviluppare scenari, che consentano l'integrazione di un mondo apparentemente disperso. In questa situazione, affollata di problemi mai visti prima, dove l'emergenza e il cambiamento sono continui, certamente bisogna sapere fare bene il proprio mestiere, ma non basta. Il lavoratore della conoscenza deve **possedere una visione e una cultura multidisciplinare e sistemica**.

Le abilità cognitive dei nativi digitali

I sistemi formativi sono impegnati su una popolazione sempre più vasta: coinvolgono sempre di più la popolazione adulta, che si è visto ha bisogno ormai di continuo aggiornamento. Ma, naturalmente, gli utenti di elezione rimangono i giovani, molti dei quali stanno conoscendo una trasformazione antropologica e cognitiva. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno avuto una straordinaria diffusione nella vita quotidiana. I nati nei primi anni novanta hanno convissuto da subito con esse. E vengono, infatti, ormai chiamati "nativi" digitali (Ito et., 2008) In pratica, sono sempre vissuti nella società della conoscenza. Ebbene, i nativi digitali mostrano abilità e competenze assolutamente poco usate nella vita quotidiana ancora vent'anni fa, non ancora oggetto di apprendimento a scuola, che fra l'altro non le sfrutta né le educa. Eppure queste abilità sono assolutamente coerenti, anzi essenziali per lo sviluppo delle competenze necessarie nel lavoro della società della conoscenza. Questo fatto si rivela non solo uno spreco, ma forse la principale causa del disallineamento dei sistemi formativi con il mondo del lavoro.

Vediamone alcune (Bagnara, 2007b).

I nativi digitali esibiscono una straordinaria *capacità di manipolazione fine*, con tutte le dita della mano, anche del pollice, quasi mai prima utilizzato con questa funzione. Il pollice fungeva da sempre come dito d'appoggio. Adesso è usato dai ragazzi per digitare messaggi, per fare operazioni raffinate sul cellulare o nei videogiochi. La trasformazione delle capacità di manipolazione è accompagnata dall'arricchimento delle *abilità di coordinamento visuo-motorio*.

Questa straordinaria destrezza manipolativa e insospettata sensibilità motoria, derivate appunto dall'uso degli oggetti e delle tecnologie che i ragazzi incontrano nella vita quotidiana, rappresentano la base indispensabile per l'interazione anche con gli strumenti di comunicazione, di ricerca d'informazione, di espressione, per esempio nella computer graphics, nella fotografia. E' il mondo, o i mondi (si pensi a Second Life), che divengono accessibili, controllabili, manipolabili, anche a distanza, attraverso queste

abilità cognitive ormai essenziali. Sono abilità che rendono anche più facile la comunicazione con persone prima irraggiungibili.

I nativi digitali mostrano anche una grande *capacità di lavorare mentalmente per immagini, di pensiero visivo*. E' un cambiamento antropologico cognitivo straordinario, che porta per esempio gli studenti a prendere appunti per immagini piuttosto che per parole: trasformano immediatamente concetti verbali in schemi e figure, che spesso descrivono in modo molto pregnante quanto viene loro spiegato oralmente. Si osserva, insomma, un fenomeno straordinario: qualcosa di simile al passaggio dall'oralità alla scrittura.

La prevalenza del pensiero visivo nei ragazzi è certamente un prodotto della società dell'immagine, ma sviluppa anche straordinarie possibilità di "vedere" concetti, nella matematica e nella fisica, ma anche di simulare mentalmente esperimenti scientifici o di generare scenari. Lo sviluppo del pensiero visivo si accompagna spesso ad un concomitante impoverimento delle capacità linguistiche, del pensiero verbale. Ma, proprio l'aver ignorato lo sviluppo di questa modalità di pensiero negli ambienti formalmente dedicati all'apprendimento non ha permesso lo sviluppo bilanciato delle due abilità cognitive, del lavoro mentale verbale e del pensiero visivo. Occorre raffinare e educare la capacità visiva, e contemporaneamente stimolare la capacità linguistica, che rischia sul serio di deteriorarsi per mancanza d'esercizio e stimoli.

I nativi digitali mostrano una *straordinaria prontezza a cogliere e affrontare l'inaspettato*. Basta osservare un ragazzo mentre s'impegna (è proprio la descrizione giusta) in un videogioco per vedere in azione questa straordinaria abilità cognitiva, che, non solo permette di rilevare immediatamente un evento inaspettato (ma questa è in fondo un'abilità cognitiva che appartiene al patrimonio genetico dell'uomo), ma soprattutto consente di rispondere fluidamente, e in modo adeguato. I videogiochi sviluppano entrambe queste abilità cognitive: accorgersi dell'inaspettato e rispondere ad esso non attraverso azioni stereotipate (riflessi), ma con azioni appropriate, svolte però in maniera così fluida e "naturale" (aiutati in

questo anche dalle grandi abilità manipolative, a cui si è accennato poco sopra) da risultare ad un osservatore esterno del tutto simili a riflessi.

I videogiochi portano anche allo sviluppo del *controllo attentivo spaziale*, e *soprattutto dell'attenzione periferica*, essenziali nella società dell'interruzione, come viene spesso definita la nostra società, perché consente di rilevare ed affrontare eventi imprevedibili, frutto della complessità tecnologica e organizzativa. I sistemi di cui ci serviamo quotidianamente, e che diamo per scontati, tanto che li consideriamo commodities, sono così complessi che se si guastano ci lasciano attoniti, senza parole e incapaci di intraprendere azioni. In queste condizioni, è cruciale la capacità di accorgersi e affrontare l'inaspettato. *I nativi digitali sono ormai naturalmente resilienti.*

Anni fa, quando venne introdotto il telecomando, tutti ci accorgemmo che, mentre gli adulti lo usavano come uno strumento di ricerca, i ragazzi lo adoperavano come uno strumento per seguire quasi contemporaneamente più trasmissioni, più canali, più storie. La cosa stupefacente era (ed è) che dopo riuscivano a parlarne con cognizione di causa, come se le avessero viste per davvero, e non per spizzichi. Questa è una abilità cognitiva, non nuova, ma ora più usata, anzi quasi indispensabile quando si lavora ad esempio alla stesura di un articolo facendo frequenti ricerche in internet, oppure quando si risponde al cellulare durante una riunione, e gli argomenti della conversazione telefonica non hanno nulla a che fare con i temi in discussione, oppure quando si fanno più lavori, attività sostanzialmente in contemporanea, in parallelo. Sono appunto tutti casi in cui si deve esibire l'abilità cognitiva di *pensare in parallelo*.

Certo, pensare in parallelo non aiuta la concentrazione: diviene difficile l'approfondimento, si rischia anche, spesso si pratica, la superficialità. Ma altrettanto spesso è necessario pensare in parallelo. Alle volte è indispensabile, soprattutto per i lavoratori della conoscenza. Ma, è indispensabile anche l'approfondimento (Carr, 2008). Ancora una volta, occorre trovare un equilibrio fra due capacità cognitive, in questo caso, fra parallelismo e concentrazione, fra azioni sostanzialmente tratte da un

repertorio noto e risposte innovative. Questo equilibrio non è facile da trovare. Occorre apprenderlo. Ed è meglio, molto meglio, se si è guidati nell'apprenderlo. Occorre trovare tempo e modo per *imparare a riflettere*. Altrimenti si rischia di avere una grande capacità adattiva, di vivere nel presente e nel futuro molto prossimo. Ma c'è il rischio di perdere il passato e il futuro lungo, insieme con la capacità di riflettere sul flusso dell'esperienza. I ragazzi stanno nell'esperienza, ma mostrano forti difficoltà a staccarsi da essa, a riflettere su di essa. Di conseguenza, è molto improbabile che cerchino soddisfazioni distanti nel tempo, non immediate, a pensare in modo realistico il futuro lungo.

E qualcosa di simile sta avvenendo anche nel lavoro. Anche i lavoratori della conoscenza hanno scarse opportunità, poco tempo per riflettere: il lavoro si configura spesso come una rincorsa continua di esperienze, un flusso dove non c'è modo di riflettere sul futuro lontano e magari anche sul passato (Bagnara, 2006).

Infine, i nativi digitali (Ito et al., 2008) stanno sviluppando una *nuova socialità, che richiede nuove capacità cognitive, emotive e sociali*. Questa nuova socialità è ancora poco nota: è fatta di apparenti solitudini e improvvisi incontri, spesso di moltitudini. Ha valore affettivo, ma anche liberatorio, di sfogo. Ma è rilevante anche *nell'apprendimento cooperativo, orizzontale, peer-to-peer*, che diventa sempre più rilevante e i ragazzi privilegiano. E risulta ormai centrale anche nella formazione del consenso e delle aggregazioni politiche. L'uso di Obama della rete e dei nuovi comportamenti sociali dimostra che si può fare, soprattutto se convinciamo tanti che "noi possiamo".

Tutte le nuove abilità cognitive, spesso imparate selvaggiamente, spesso per diletto, videogioando, o per necessità, nel lavoro, si rivelano ogni giorno di più utili, anzi indispensabili per stare non solo nei mondi virtuali, ma soprattutto nel mondo materiale della quotidianità. E' auspicabile che i nativi digitali le usino in maniera critica e consapevole, magari, prefigurando possibili rischi e provando modi di prevenzione. Ma occorre accompagnare l'auspicio con azioni: è necessario educare le "nuove" capacità cognitive, lo

scrivere e far di conto della società della conoscenza, e insieme impedire che si deteriorino altre, come la capacità di riflessione e quella linguistica, altrettanto cruciali per affrontare un mondo, la società della conoscenza che sono davvero poco gentili, in verità sono assai competitivi, per non dire aggressivi.

Sistemi formativi, lavoro e società della conoscenza

Le caratteristiche del lavoro e della società della conoscenza, soprattutto la flessibilità e la mobilità, i cambiamenti antropologici in corso, e ormai avvenuti, come è il caso dei nativi digitali, la variazione qualitativa nelle competenze, i bisogni del continuo aggiornamento stanno imponendo una trasformazione ai sistemi formativi soprattutto per la loro finalità di preparazione e inserimento nel lavoro.

Pur nella consapevolezza che la finalità, per così dire, "lavorativa" s'intreccia con la qualità della cittadinanza, le questioni relative alla finalità più propriamente educativa, civile non verranno trattate. Esse sono così complesse da meritare una trattazione e un approfondimento a parte. E' tuttavia sotto gli occhi di tutti quanto sia urgente lo studio e la riflessione in questo campo (soprattutto per le dimensioni sociali nuove e poco conosciute dei nativi digitali), per adottare strategie e per intraprendere azioni che non siano meramente ideologiche, o derivate dalle esperienze passate e sviluppate in relazione con altre realtà antropologiche.

Di seguito, vengono schematicamente discusse solo due dimensioni (organizzazione e metodo) delle linee di cambiamento dei sistemi formativi, alcune peraltro già anticipate da esperienze e fenomeni in corso. Non si insisterà invece sulla dimensione tecnologica, sul ruolo delle ICT e sul loro impatto, in quanto esse vanno (o meglio, in Italia, ancora dovrebbero essere) ormai considerate commodities, come l'energia elettrica o l'acqua corrente. Purtroppo, sappiamo che non è così. Ma i sistemi formativi devono potersi avvalere di queste commodities come ogni parte della società: Internet e le ICT costituiscono l'infrastruttura essenziale che permette il

funzionamento non solo della società della conoscenza, ma tutta la società, in ogni sua articolazione. Se i sistemi formativi non possono avvalersi, o possono avvalersi solo parzialmente, di questa infrastruttura, significa che essi si collocano dalla parte sfortunata del digital divide: si rinuncia all'inserimento a pieno titolo di chi in qualsiasi modo vi fa parte, docenti e discenti, nella società della conoscenza.

E' in ogni caso importante interrogarsi su quali criteri dovrebbe basarsi l'organizzazione dei sistemi formativi per trasformarli in modo da renderli coerenti con i cambiamenti del lavoro e con le caratteristiche dei nativi digitali. Tutte le analisi e gli scenari più accreditati (cfr, il rapporto dell'Economist Intelligence Unit, dell'ottobre 2008) portano a ritenere che l'organizzazione deve essere *aperta*, simile e aderente all'infrastruttura a cui si appoggia.

L'organizzazione va pensata per essere utilizzata da utenti diversi, con bisogni, conoscenze, stili d'apprendimento differenti. Occorre un'organizzazione che sa rispondere contemporaneamente all'imperativo che "nessun bambino deve essere lasciato indietro", e cioè ai bisogni sia di chi, pur avendo la stessa età, non è un bambino digitale e chi lo è, e anche ai bisogni di chi, adulto, ha necessità d'aggiornamento, ma anche di chi, espulso dal lavoro industriale e dei servizi, domanda riqualificazione (IfF, 2008).

Non è la scuola destinata ad un'età della vita, ma un sistema complesso che favorisce, e garantisce un ambiente d'aggiornamento per tutta la vita. Il sistema formativo va pensato come il sistema sanitario, disponibile sempre. Questa organizzazione deve essere pronta ad accogliere per tempi non standard i figli della flessibilità e della mobilità, adesso spesso costretti all'home-schooling. E' questo un fenomeno in continua crescita (NCES, 2001), che viene spesso spiegato con la diffusione di chiusure ideologiche fra i genitori, ma che invece trova con ogni probabilità ragione proprio nell'alta mobilità dei lavoratori della conoscenza.

I sistemi formativi debbono darsi un'organizzazione aperta, permeabile per essere capace di sfruttare la collaborazione con tutti gli stakeholder del

mondo lavoro, e in primo luogo le imprese, superando l'ambiguo modello degli stage che riduce il rapporto con il lavoro alla fase finale della formazione, al passaggio, dando solo un'illusione di continuità, mentre sostanzialmente confermano la separatezza dei due mondi. Il mondo del lavoro deve poter entrare nelle articolazioni dei sistemi formativi non solo discutendo gli obiettivi generali, ma suggerendo anche argomenti, temi e problemi per i laboratori, per le occasioni progettuali d'apprendimento.

I sistemi formativi devono attrezzarsi organizzativamente per comprendere, discutere, criticare, far tesoro, ma anche, perché no?, combattere l'azione di altre agenzie formative (formali ed informali) che stimolano e sviluppano in ogni caso abilità e competenze e contribuiscono a costruire formidabili basi di conoscenza.

L'infrastruttura tecnologica permette di superare l'isolamento spaziale degli edifici dedicati, costruiti come uffici di una burocrazia del sapere trasmesso e insegnato (non sarà mai ribadito abbastanza l'importanza della dimensione fisico-ambientale), consente di annullare le distanze geografiche, di apprendere sia nel mondo degli oggetti fisici, sia degli oggetti virtuali, simulando mondi e scenari che possono diventare reali. Come per il lavoro anche per l'apprendimento occorre immaginare un sistema dove l'ambiente può essere anche la casa, la strada, il caffè, i mondi virtuali.

L'organizzazione deve essere aperta alle fonti dell'identità locale e al confronto con altre identità, diverse per favorire la costruzione di una propria identità. Ma deve essere anche pronta ad accettare progetti e piani di formazione personali, assecondando una tendenza che si sta affermando alla personalizzazione, all'*individuation* degli ambienti d'apprendimento, già affermata nella progettazione delle interfacce e nei social network (Hancock, Hancock e Warms, 2009). Questa tendenza pone, però, con forza la questione della valutazione e della certificazione da parte di enti terzi (IfF, 2008).

Un'organizzazione così aperta e flessibile è promossa da una trasformazione nei metodi: occorre passare dall'insegnamento all'apprendimento, dall'accumulazione e immagazzinamento di nozioni alla costruzione di

conoscenze contestuali. Non può essere quindi costruita su divisioni per ore, discipline, classi, anni, ma va articolata per temi, laboratori, moduli. Vanno resi fluidi e permeabili i confini fra le discipline nella promozione e nella realizzazione di progetti.

Come gli adulti, che diventeranno la maggioranza degli utenti, anche i più piccoli entrano nei sistemi formativi con un patrimonio di abilità e conoscenze. Entrambi vanno orientati, guidati nell'aggiornamento delle conoscenze, nell'apprendimento, non forzati ad assimilare contenuti. Essi non sono mai, infatti, passivi recettori: la trasmissione pura e semplice di conoscenze nuove non avviene mai, perché si scontra sempre con le conoscenze già possedute che modificano e cambiano le conoscenze nuove inserendole nei frame di conoscenza già attivi, quando non vengono semplicemente non recepite. Le nuove conoscenze vanno contestualizzate, provate rispetto a problemi, non predicate in astratto.

Ma vi è di più: ormai è assodato che non solo gli adulti, ma anche i bambini nativi digitali apprendono in modo collaborativo, si fidano del giudizio e dei suggerimenti peer-to-peer. Non riconoscono autorità nell'apprendimento, e spesso non la sopportano, e la ignorano. Questa situazione impone un'organizzazione e una struttura degli spazi che favoriscono l'apprendimento collaborativo: ad esempio, l'eliminazione dei banchi singoli e delle cattedre in favore di luoghi per incontri con larghi tavoli e tecnologie della cooperazione. La modalità di apprendimento per collaborazione cambia la funzione del docente che da insegnante diviene un esperto, che consiglia, supporta e guida il gruppo nei progetti e nella costruzione della conoscenza, ma soprattutto stimola quelle abilità che rischiano di deteriorarsi per l'azione delle agenzie formative informali e, perché tacerlo, anche della società della conoscenza stessa: la capacità linguistica, il pensiero logico e quello lineare, sequenziale e soprattutto la capacità riflessiva. I sistemi formativi non devono assolutamente venir meno alla stimolazione e sviluppo delle capacità critiche, che si fondano sulla riflessione, e sole garantiscono la creatività. E' questo il cambiamento richiesto ai docenti. Le tecnologie sono ormai così

facili da usare tanto che non viene nemmeno fornito il manuale d'uso! Il problema non è la tecnologia e il suo uso.

Sostanzialmente, il riallineamento, critico, dei sistemi formativi con le caratteristiche del mondo del lavoro e con le competenze necessarie nelle professioni della conoscenza, ma ormai necessarie semplicemente per stare nella società della conoscenza, richiede che questi abbiano non solo la disponibilità dell'infrastruttura e delle tecnologie informatiche e della comunicazione, ormai, comuni nel lavoro e nella vita quotidiana, ma soprattutto operino una rivoluzione metodologica e un cambiamento organizzativo che forse sarebbe possibile anche senza le tecnologie, ma che queste rendono ineluttabile.

Bibliografia

- Bagnara S. (2006) La perdita del passato. In Alberto Abruzzese e Vincenzo Susca (a cura di) *Immaginari postdemocratici*. Milano: Angeli.
- Bagnara S. (2007a) Il lavoro nella società della conoscenza. In L. Guaglianone e F. Malzani (a cura di) *Come cambia l'ambiente di lavoro: Regole, rischi, tecnologie*. Milano: Giuffrè.
- Bagnara S. (2007b). Due ambienti di apprendimento da coordinare. In R. Maragliano (a cura di) *Immaginare l'infanzia*. Roma: Anicia.
- Bagnara S. (2008). L'economia dell'attenzione. In R. Nicoletti, E. Ladavas, P. Tabossi (a cura di) *Attenzione e cognizione*. Bologna: Il Mulino.
- Bauman Z. (1999) *La società dell'incertezza*. Bologna: Il Mulino.
- Bufera F., Donati E., Cesaria R. (1998) *I lavoratori della conoscenza*. Milano: Angeli.
- Butera F., Bagnara S., Cesaria R., Di Guardo S. (2008) *Knowledge working*. Milano: Mondadori.
- Carr N. (2008) Is Google making us stupid? *The Atlantic*, July/August.
- Davenport T. H., Beck J. C. (2002) *The attention economy: Understanding the new currency of business*. Cambridge: Harvard Business School.
- Davis S., Meyer C. (1999) *Blur: The Speed of change in the connected economy*. New York: Warner.
- Florida R. (2002) *The rise of creative class*. New York: Basic Books.
- Frontczek P., Johnson P. (2003) *Occupations: 2000*. <http://www.census.gov/population/www/cen2000/briefs.html>
- Gardner D. P., et al. (1983) *A nation at risk: The imperative for educational reform*. Washington, DC: US Department of Education.
- Hancock P. A., Hancock G. M., Warmus J. S. (2009) Individuation: The N=1 revolution. *Theoretical Issues in Ergonomic Sciences*, 10, 481-488.
- Himanen P. (2002) *The hacker ethic and the spirit of information age*. New York: Random.
- Institute for the Future (IfF) (2008) *2020 Forecast: Creating the future for learning*. Cincinnati, OH: KnowledgeWork Foundation.

- Ito M., Horst H., Bittanti M., Boyd D., Herr-Stephenson B., Lange P. G., Pascoe C. J., and Robinson L. (2008) *Living and learning with new media: Summary of findings from digital youth project*. Chicago, Ill: Mac Arthur Foundation.
- Kirsch I., Braun H., Sum A., Yamamoto K. (2007) *A perfect storm. Three forces changing our nation's future*. Princeton: ETS.
- Lesser E. (2000) *Knowledge and social capital*. Boston: Butterworth.
- National Research Council (1999) *The changing nature of work: Implications for occupational analysis*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences.
- Pravettoni G., Cropley M., Leotta S. N., Bagnara S. (2007) The differential role of mental rumination among industrial and knowledge workers. *Ergonomics*, 50, 1931-1940.
- Quintini G., Martin S. B., Martin S. (2007) *The changing nature of school-to-work transition processes in OECD countries*. Bonn: Institute for the Study of Labour.
- Rifkin J. (1995) *The end of work: The decline of the global labour force and the dawn of post-market era*. New York: Putnam.
- Sennett R. (1998) *The corrosion of character: The personal consequences of work in the new capitalism*. New York: Norton & Company.
- Stewart T. (2000) *Intellectual capital: The new wealth of organisations*. New York: Currency/Doubleday
- Zuboff S. (1988) *In the age of smart machine: The future of work and power*. New York: Basic Books.