

Direttore responsabile: Luciano Benadusi  
Autorizzazione n. 451/2010 del Tribunale di Roma

Un numero € 25,00; un numero speciale € 38,00.

L'abbonamento comprende tre numeri consecutivi: due numeri ordinari e un numero speciale.

Costo dell'abbonamento ordinario: € 75,00 per l'Italia, € 120,00 per l'estero.

Costo dell'abbonamento sostenitore: € 150,00 per l'Italia, € 200,00 per l'estero.

Costo del singolo fascicolo online: numero ordinario € 21,00; numero speciale € 31,80 (iva inclusa). I fascicoli arretrati hanno lo stesso prezzo di quelli correnti.

Gli abbonamenti e gli arretrati possono essere acquistati tramite versamento sul conto corrente n. IT 71 L 02008 05016 000 401442181 intestato a Associazione «Per Scuola Democratica» e inviando una mail a [info@scuolademocratica.it](mailto:info@scuolademocratica.it) specificando nell'oggetto abbonamento o numero arretrato.

© 2010 Edizioni Angelo Guerini e Associati SpA  
viale Filippetti, 28 – 20122 Milano  
<http://www.guerini.it>  
e-mail: [info@guerini.it](mailto:info@guerini.it)

Prima edizione: dicembre 2010

Ristampa: v iv iii ii i 2010 2011 2012 2013 2014

Progetto grafico e copertina  
a cura di KPR-Key

Printed in Italy

ISBN 978-88-6250-244-3

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, e-mail [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org) e sito web [www.aidro.org](http://www.aidro.org).

## Lavoro e formazione nella società della conoscenza

di Sebastiano Bagnara<sup>i</sup> e Maurizio Mesenzani<sup>ii</sup>

**Abstract:** *L'analisi dei cambiamenti in corso nel lavoro evidenzia un'evoluzione delle conoscenze e delle competenze richieste. Questa trasformazione non è accompagnata da un corrispondente cambiamento nella formazione. Questo disallineamento è aggravato dal gap multimediale tra docenti e studenti: i «nativi digitali» hanno caratteristiche peculiari nell'apprendere, nel comunicare e nell'usare gli strumenti e le tecnologie, e stanno sviluppando nuove abilità (pensiero visivo, pensiero parallelo e gestione dell'inatteso), che sono fondamentali sia sul lavoro che nella vita sociale, ma trovano poco spazio a scuola. Nel lavoro come nella vita, però, c'è sempre meno spazio per la riflessione. I sistemi formativi devono quindi diventare luoghi aperti alle nuove abilità e alle nuove esigenze per riuscire ad affrontare la vera sfida che lavoro e vita sociale pongono: offrire spazio, tempo e modo per la riflessione.*

**Keywords:** *lavoro, formazione, tecnologie, cambiamento, apprendimento, competenze.*

### Il lavoro

Il lavoro sta cambiando. È sempre di più caratterizzato da instabilità e mobilità. Presenta dimensioni diverse (Malone 2004) che richiedono una combinazione nuova di competenze, spesso del tutto originali, oppure nel passato solo marginali. E ciò sta modificando la natura stessa dell'identità professionale e personale, portando a un vero cambiamento antropologico.

Il lavoro è sempre più vario e di difficile rappresentazione. I tradizionali complessi produttivi, organizzati allo stesso modo, basati sulla ripetitività e semplicità delle operazioni, sono in via di sparizione. I processi di produzione, attraverso *outsourcing* e subforniture, sono distribuiti a livello mondiale fra piccole e medie imprese, studi professionali e studi associati, che si danno forme organizzative peculiari per sfruttare le caratteristiche anche locali della forza lavoro e del contesto socio, sociale e culturale. Si osserva una vasta gamma di scelte diverse nei modi in cui uno stesso lavoro può venire organizzato.

<sup>i</sup> Dipartimento di Architettura, Design e Pianificazione Urbana, Università di Sassari e Alghero.

<sup>ii</sup> Dipartimento di Sociologia, Università di Milano-Bicocca.

Non è inconsueto inoltre il caso in cui persone che appartengono alla stessa comunità sociale, alla stessa famiglia o gruppo di amici, non riescano a spiegarsi reciprocamente il proprio lavoro, non potendolo ricondurre a categorie universalmente note (es. il medico, l'avvocato, la segretaria). Questa trasformazione impone lo sviluppo di competenze di lettura dei contesti, una capacità culturale che si fonda su conoscenze ed esperienze antropologiche e storiche.

Il lavoro è fluido. I confini fra chi esegue un dato lavoro e chi svolge un'occupazione differente sono diventati estremamente deboli e permeabili (Davis & 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 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 solo al mondo del lavoro della conoscenza: è entrata anche nella casa e nella vita. Si può anche a lavorare a casa. Nell'era industriale, la casa poteva essere anche vicina alla fabbrica e condividere alcune, di solito pessime, condizioni ambientali, ma certo non condivideva le tecnologie. Una competenza essenziale consiste perciò nel saper dominare l'infrastruttura.

Il lavoro è 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, cultura, educazione, status: l'immigrazione è solo un aspetto del rimescolamento demografico in corso. E l'eterogeneità cresce invece di 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 competenza necessaria nel nuovo lavoro: la competenza sociale e comunicativa, allargata allo scambio interculturale.

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. Per 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 intera-



zioni e le relazioni sociali per la negoziazione e la cooperazione. È essenziale saper gestire con i fatti ed emozioni in modo efficace e coerente.

Il lavoro è cognitivamente sfidante e richiede responsabilità e presa di decisione. Il nuovo lavoro è finalizzato alla produzione di novità, prevede attività sempre nuove in ambienti incerti (Bauman 1999). La dinamicità impone decisioni rapide in condizioni d'incertezza e comporta dei rischi che vanno gestiti, se non anticipati. Occorre perciò discrezionalità e autonomia decisionale: ci sono ben pochi compiti ripetitivi svolti in ambienti stabili. E, siccome si svolgono anche più attività in parallelo, si è soggetti a frequentissime e improvvise interruzioni.

Tutto ciò comporta un continuo sovraccarico mentale che tende a proseguire ben oltre l'orario di lavoro. La valutazione di un rischio o la presa di una decisione impegnano la mente in modo continuativo, anche nei casi in cui le responsabilità e le decisioni siano di basso profilo: la mancanza di prescrizione dei compiti e delle modalità di esecuzione a ogni livello lascia, infatti, alle singole persone la responsabilità di determinare i contenuti della propria attività. Tutto ciò può diventare l'impegno quotidiano, il pensiero ricorrente e addirittura talvolta l'incubo notturno.

Occorrono capacità e competenze cognitive di analisi, diagnosi, pianificazione e di presa di decisione, di fronte a processi decisionali ricorrenti e ridondanti. Occorre soprattutto una grande capacità di gestione delle variazioni improvvise del carico di lavoro mentale. Ed è anche necessaria la competenza di governare, attraverso il pensiero parallelo, il *multi-tasking* che deriva dalle interruzioni.

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» compromette la qualità del riposo (Pravettoni et al. 2008). 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. È indispensabile la capacità di gestire lo stress e l'ansia.

Il lavoro richiede collaborazione. Nella società della conoscenza, dove i mercati sono caratterizzati dall'incertezza, gli obiettivi non sono mai chiari e definiti, e 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 hanno poche occasioni, poco tempo e poco spazio per stare insieme. E questo rende difficile la costruzione della fiducia reciproca, essenziale per collaborare senza tensione e ansia. La flessibilità può minare la collaborazione. È quindi necessario saper collaborare ma soprattutto saper costruire rapidamente fiducia per rendere efficace e affidabile la collaborazione.

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 cultura multidisciplinare e sistemica.

### **I lavoratori della conoscenza**

Un rapporto del *National Research Council* (nrc 1999) segnalava, già alla fine del secolo scorso, 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. 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 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 della popolazione attiva usa, e ancora di più in Europa<sup>1</sup>. È quindi un fenomeno diffuso e che ci riguarda molto da vicino.

Ma quali mestieri costituiscono le occupazioni della conoscenza? E perché non sono più unicamente comprese nei servizi,





com'era usuale fino a poco tempo fa? È 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 2007).

I servizi comprendono, oltre a tutte le occupazioni impiegate 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, di notte, 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, scienza, 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, relazioni 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, dall'intensità delle relazioni e dalla fiducia e reputazione generate.

Questo tipo di lavoratori ha rappresentato, dall'inizio del secolo scorso fino al 1970, uno stabile 10% della popolazione degli occupati usa. Intorno a quella data, cominciano a crescere ed esplodono dopo il 1990. Tale fenomeno è inevitabilmente connesso con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. 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. 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.

È il passaggio che Zuboff (1988) trova già indicato nella parola «informatica», che segnala due qualità, informazione e automazione, non contrapposte, ma irriducibili. L'automazione rappresenta forse una condizione per raggiungere la società della cono-

scienza, 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.

È 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. 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).

Internet cambia l'organizzazione del lavoro, un tempo progettata in base ai flussi di materiali, oggi è costruita per supportare i flussi di informazioni e conoscenza. Sfuma il confine tra ambiente familiare, di lavoro, di svago e salta la differenza tra attività lavorative, processi di apprendimento e sistemi formativi. Retribuzioni, incentivi e contratti tendono a premiare molto di più il risultato e il raggiungimento di obiettivi piuttosto che la presenza e l'orario di lavoro: ciò cambia i modelli operativi, gestionali e organizzativi. Vi è una trasformazione degli strumenti di supporto, siano essi macchinari, tecnologie o anche formazione e gestione del personale.







Internet e le tecnologie che la accompagnano stanno cambiando anche le dimensioni spaziali: i luoghi di lavoro, della formazione, della socialità e della vita privata sono sempre più sovrapposti e integrati. Le persone 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 ad abitare prevalentemente le altre società, perché consentono di soddisfare i bisogni peculiari dei lavoratori della conoscenza. Questi hanno, infatti, 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*. Le persone, proprio perché la loro attività è centrata sulla creatività, hanno bisogno di continuo aggiornamento.

Devono quindi 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.

I fenomeni di mobilità e flessibilità, intrinseci alla società della conoscenza, tradizionali nella classe creativa (si pensi al mondo dello spettacolo), portano a esperienze di vita assolutamente peculiari, del tutto diverse da quelle degli appartenenti alla società industriale. È 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. È più di un cambiamento culturale: è una radicale trasformazione antropologica della persona (Sennett 1998).

Mobilità e flessibilità cambiano anche le relazioni sociali: rendono transitori i legami. Le relazioni fra le persone risultano «deboli». Anche l'identità sociale viene continuamente ricostruita. È 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 «luogo» 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 an-



che 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. È 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 rego-





d'aggiornamento e apprendimento: comprendono 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, Shangai, 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 ha bisogno di opportunità piuttosto che di protezioni sociali.

### **Abilità socio-cognitive emergenti**

Per tutti i mestieri, diventano sempre più rilevanti nuove abilità e competenze, soprattutto la 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 servizi professionali, nei servizi di svago, media e intrattenimento, 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, per esempio, e anche in casa, visto il numero di incidenti domestici che vi avviene.

Nei diversi mestieri e nelle diverse professioni, la resilienza gioca quindi sempre un ruolo, in molti casi dominante. Ebbene, questa abilità che veniva acquisita dalle generazioni precedenti con una lunga pratica in alcuni mestieri, è quasi naturale per i nati nei primi anni Novanta, sempre vissuti nella società della conoscenza.

Sono i «nativi digitali» (Ito et. 2008), per i quali multimedialità e *multi-tasking* sono caratteristiche distintive, quasi naturali, seppure con ancora diverse accentuazioni (Gui e Argentin 2009), nei loro «contesti sociali per l'apprendimento» (Pontecorvo et al. 1995).

I nativi digitali, infatti, mostrano abilità e competenze assolutamente inusuali nella vita quotidiana di venti anni fa, e che non sono ancora oggetto di apprendimento a scuola, che fra l'altro le conosce poco, ancor meno le sviluppa e ancor meno le impiega. Eppure, queste abilità sono assolutamente coerenti, anzi essenziali per lo sviluppo delle competenze necessarie nel lavoro della società della conoscenza. Questo si rivela non solo uno spreco, ma forse la principale causa del disallineamento dei sistemi formativi con il mondo del lavoro (Bagnara 2005).

I nativi digitali esibiscono una straordinaria capacità di manipolazione — ne, 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. È 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. È un cambiamento antropologico cognitivo straordinario, che porta per esempio gli studenti a prendere appunti per schemi, grafici, immagini piuttosto che per parole: trasformano immediatamente concetti verbali in 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 simu-



lare mentalmente esperimenti scientifici o di generare scenari. Lo sviluppo del pensiero visivo si accompagna spesso a 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 rafforzare ed 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 poi 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 rapidamente, e in modo adeguato. I videogiochi sviluppano entrambe queste abilità cognitive: accorgersi dell'inaspettato e rispondere a esso non solo attraverso azioni stereotipate (rifiessi), 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 a un osservatore esterno del tutto simili a riflessi.

I videogiochi portano anche allo sviluppo del controllo attento spaziale, e soprattutto dell'attenzione periferica, essenziali nella società dell'interruzione, come viene spesso definita la nostra società, perché consente di rilevare e 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 pochi minuti. Questa è un'abilità cognitiva, non nuova, ma ora più usata, anzi quasi indispensabile quando si lavora per esempio alla stesura di un ar-

ticolo 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 diverse sostanzialmente in contemporanea, in parallelo. È il *multi-tasking*.

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. 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 (purtroppo spesso ormai anche gli adulti) «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 (Carr 2008): il lavoro si congeuna 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). In fine, 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 con moltitudini. Ha valore affettivo, ma anche liberatorio, di sfogo. Ma è rilevante anche nell'apprendimento cooperativo, orizzontale, *peer-to-peer*, che diventa sempre più importante e che i ragazzi privilegiano. E risulta ormai centrale anche nella formazione del consenso e delle aggregazioni politiche.

Tutte le nuove abilità cognitive, spesso imparate per diletto, videogiocando, o per necessità, nel lavoro, si rilevano ogni giorno ancor più utili, per stare non solo nei mondi virtuali, ma soprattutto nel mondo materiale della quotidianità. È auspicabile che





i nativi digitali le usino in maniera critica e consapevole, magari pre-gurando 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 stare nella società e nel mercato del lavoro.

### **La formazione è in ritardo? No. Inadeguata**

La formazione, oltre ad aiutare le persone allo sviluppo e all'espressione di sé, ha sempre avuto almeno due finalità sociali. Da un lato, persegue 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 educa alla cittadinanza. Dall'altro lato, ha l'obiettivo di portare le persone a padroneggiare le conoscenze e le competenze necessarie per l'inserimento nel mondo del lavoro. La prima finalità punta soprattutto allo sviluppo di comportamenti virtuosi, socialmente accettabili, civilmente consapevoli, la seconda è diretta soprattutto alla costruzione di competenze da impiegare nelle attività produttive.

Le due finalità sociali sono fortemente interconnesse, come ha dimostrato, ancora all'inizio degli anni Ottanta, il rapporto *A nation at risk* (Gardner et al 1983) della *National Commission on Excellence in Education* degli usa. Il rapporto ha, infatti, evidenziato come l'inadeguatezza, più che l'inefficienza del sistema educativo americano nella preparazione al lavoro mettesse in pericolo non solo 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 sottolinea come le crescenti disparità nella qualità delle competenze e delle abilità lavorative acquisite nella scuola 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, e non solo.

Inoltre, già alla fine del secolo scorso, 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 ncr (*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). 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 molto diverso da prima. I test misuravano conoscenze e competenze acquisite nel sistema scolastico, che erano coerenti con un lavoro con caratteristiche profondamente diverse da quelle che si andavano concludendo. In sostanza, il mancato successo predittivo dei test segnalava l'inadeguatezza del sistema formativo rispetto alla finalità di preparare i giovani all'inserimento al lavoro. Il sistema formativo non era più in sintonia col lavoro.

Diverse ricerche hanno recentemente segnalato che i sistemi formativi non rappresentano più un «ascensore sociale», in grado di migliorare le condizioni sociali dei figli rispetto a quelle dei genitori. Certo, questo dato può essere ascritto ad altri fattori, culturali e politici. Ma se ciò viene considerato insieme al 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 et al 2007), allora bisogna concludere che la finalità di preparare l'inserimento nel mondo del lavoro non sembra efficacemente perseguita dai sistemi formativi. Anzi, viene invece ragionevole sostenere che si è ormai creato non solo un *gap*, un ritardo, ma un sostanziale disallineamento fra sistemi formativi e mondo del lavoro, perché questo è cambiato, mentre i sistemi formativi non hanno ancora conosciuto una coerente trasformazione.

Bottani (2004) ha evidenziato alcuni grandi fenomeni in corso nella scuola che spiegano questa discrasia. In primo luogo, siamo di fronte a un crescente *gap* multimediale: si allarga il divario tra le abilità informatiche di un cinquantenne e di un adolescente. La stragrande maggioranza degli attuali insegnanti si è formata sui libri e non usa abitualmente, anzi ha difficoltà con gli strumenti digitali. L'allungamento della vita e il sostanziale blocco di inserimenti nel corpo docente ha aumentato il divario di età tra i docenti e i genitori rischiando un ulteriore allontanamento, tra scuola e famiglia: quasi un docente su due ha infatti più di 50 anni, i genitori mediamente sono assai più giovani. Non si studia più a scuola. Oggi, negli usa, due milioni di bambini e adolescenti non studiano a scuola ma solo a casa: sono gli *homeschoolers*. La





previsione è che nel 2040 il numero degli *homeschoolers* supererà negli usa quello degli studenti che frequentano scuole di tipo tradizionale.

Inoltre, no a circa 20 anni fa, i bambini che frequentavano la scuola dell'obbligo avevano poche e scarse conoscenze e competenze cognitive. L'educatore trasmetteva ai bambini nozioni e informazioni, ma anche metodi di ragionamento, riflessione, studio. La tanto vituperata in assenza della tv era ben poca cosa, assai diversa e meno sofisticata rispetto a quella degli strumenti multimediali e di Internet, soprattutto perché la programmazione era dedicata e pubblica, e perciò nota al corpo docente e ai genitori. Si sapeva tutto della presunta «cattiva maestra»! Oggi non è più così: il ragazzo presenta in un certo senso le stesse problematiche dell'adulto perché fin da piccolo ha avuto accesso a informazioni di ogni tipo soprattutto dalla rete. Se vent'anni fa era relativamente facile sapere quale programma tv o quale giornale aveva letto un ragazzo, oggi è assai complesso sapere quali siti ha visitato e a quali informazioni ha avuto accesso in rete o attraverso i numerosissimi canali che trasmettono via satellite o sul digitale terrestre. Sempre di più diventa evidente che «dei bambini non sappiamo niente».

Le classi, inoltre, sono sempre più degli organismi multietnici, nei quali si intrecciano diverse culture e diversi stili di comportamento: aumenta la complessità del mestiere del docente. Il ruolo del docente deve arricchirsi di competenze di animazione, mediazione culturale, assistenza sociale. La didattica richiede traduzioni e metafore per favorire il trasferimento di concetti e deve sempre più comprendere laboratori per praticare o verificare quanto appreso. Ma, da un lato, gli insegnanti, di solito, non possiedono le competenze sociali e tecnologiche che vengono loro richieste. E, dall'altro lato, molto spesso, le scuole semplicemente non hanno le tecnologie. Il rapporto dell'*Economist* (*The Economist Intelligence Unit* 2008) evidenzia, infatti, come anche le istituzioni accademiche conoscono un drammatico ritardo tecnologico rispetto al mondo del lavoro. La scuola, anche ai più alti livelli, tradizionalmente fucina di ricerca e di innovazione, risulta quindi arretrata rispetto al mondo del lavoro, anche per le tecnologie, aumentando in modo ulteriore il disallineamento.

### **Le sfide per i sistemi formativi**

Tutte le analisi e gli scenari più accreditati portano a ritenere che la formazione per rispondere a questo ritardo e a questo scolla-

mento dovrebbe essere aperta, simile e aderente all'infrastruttura a cui dovrebbe appoggiarsi, Internet. Non deve più essere una scuola destinata a un'età della vita, ma un sistema complesso che favorisce, e garantisce un ambiente d'aggiornamento per tutta la vita, anche per chi, espulso dal lavoro industriale e dei servizi, domanda riqualificazione (iff 2008).

Il sistema formativo va pensato quindi 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*, ma anche soddisfare i bisogni di aggiornamento continuo e della flessibilità dei lavoratori della conoscenza.

I sistemi formativi debbono darsi un'organizzazione aperta, permeabile per essere capace di sfruttare la collaborazione con tutti i protagonisti del mondo lavoro, e in primo luogo le imprese, superando l'ambiguo escamotage degli stage che riduce il rapporto con il lavoro alla fase iniziale della formazione, al passaggio, dando solo un'illusione di continuità, mentre sostanzialmente conferma 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 lavoratori, per le occasioni progettuali d'apprendimento.

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. La scuola 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 & Warms 2009). Questa tendenza pone, però, con forza la questione della valutazione e della certificazione da parte di enti terzi (iff 2008).

Per quanto riguarda i metodi, occorre passare dall'insegnamento all'apprendimento, dall'accumulazione e immagazzinamento di nozioni alla costruzione di conoscenze, anche contestuali. Non può essere quindi suddivisa 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.

La modalità di apprendimento per collaborazione cambia la funzione del docente che da insegnante diviene un *coach*, un mentore, 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 e la capacità di concentrazione.

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. Sostanzialmente, il riallineamento 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.

Ma non basta riallineare, recuperare ritardi, occorre recuperare la funzione critica, riflessiva della formazione altrimenti ne avremo una che aggiornandosi «ci rende stupidi» come pare faccia l'uso frenetico di Google (Carr 2008).

## Note

<sup>1</sup> Rispetto alla popolazione attiva, le stime valutano i lavoratori della conoscenza attorno al 37% negli Stati Uniti, intorno al 50% in Gran Bretagna, Francia e Germania. L'Italia si colloca in una posizione intermedia, circa il 40%.

## Bibliografia

- Bagnara, S. (2005), *Verso una società troppo informata?* in A.A.V.V. *Scenari del XXI secolo*, Torino, Utet.
- Bagnara, S. (2006), *La perdita del passato*, in Abruzzese A. e Susca V. (a cura di), *Immaginari postdemocratici*, Milano, Angeli.
- Bagnara, S. (2007), *Due ambienti di apprendimento da coordinare*, in Maragliano R. (a cura di), *Immaginare l'infanzia*, Roma, Anicia.
- Bagnara, S. (2008), *L'economia dell'attenzione*, in Nicoletti R., Ladavas E. e Tabossi P. (a cura di), *Attenzione e cognizione*, Bologna, Il Mulino.
- Bagnara, S. (2010), *Lavoro e sistemi formativi nella società della conoscenza*, fga: Working Paper 31, <http://www.fga.it>.
- Bauman, Z. (1999), *La società dell'incertezza*, Bologna, Il Mulino.



- Bottani, B. (2004), *Educazione e scuola. Supplemento iii dell'Enciclopedia del Novecento*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
- Butera, F., Donati E. e Cesaria, R. (1998), *I lavoratori della conoscenza*, Milano, Angeli.
- Butera, F., Bagnara, S., Cesaria, R. e 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.
- Gui, M. & Argentin, G. (2009), *How deep are different forms of digital skills divide among young people? Results from an extensive survey of 1000 northern-Italian high school students*, Media@Ise electronic working papers.15, London, London School of Economics and Political Science.
- 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.
- iff (Institute for the Future) (2008), *2020 Forecast: Creating the future for learning*, Cincinnati, oh, Knowledge Work Foundation.
- Ito, M., Horst, H., Bittanti, M., Boyd, D., Herr-Stephenson, B., Lange, P.G., Pascoe, C J. & 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 dc, National Academy of Sciences.
- Pontecorvo, C., Ajello, A.M. e Zucchermaglio, C. (1995), *I contesti sociali dell'apprendimento. Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*, Roma, Led Edizioni.
- Pravettoni, G., Cropley, M., Leotta, S.N. e 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.
- 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.



The Economist Intelligence Unit (2008), *The future of higher education: how technology will shape learning*, London, The Economist.  
Zuboff, S. (1988), *In the age of smart machine: The future of work and power*, New York, Basic Books.

**Abstract:** The on-going transformation in the nature of work implies also a change in the knowledge and competencies required. However, educational systems seem not to follow the same trend. Such a mismatch is deepened by the gap in the multimedia use between students and teachers: the «digital natives» exhibit peculiarities in learning, communicating, and using technologies and tools, and are developing new abilities (e.g., visual thinking, parallel thinking, and managing unexpected events), which are, today, of crucial importance in work and social life, but are actually ignored in the educational systems. On the other hand, work and life allow less and less time to re-creative activities. Educational systems should, then, become spaces open to the new abilities and needs for successfully coping with the challenge that work and social life are raising: to provide room, time and tools for re-creation.

**Keywords:** Employment, Training, Technology, Change, Learning Skills.