

Lavoro informatico e creatività

L'affermazione soggettiva nei profili professionali, nelle reti organizzative e nella vita sociale

Daniele Di Nunzio, Fondazione Di Vittorio, Roma, Italia

SOMMARIO

The article presents an analysis of Information Technology (IT) workers' creative expression considering three areas of investigation: professional specificities, work organization of the productive networks, social contexts.

The research on IT programmers was carried out in Italy by a qualitative survey, with interviews and focus groups. The analysis highlights the relationships between skills, autonomy, participation and cooperation, to define the possibilities of creative expression and the paths of subjective affirmation. IT work is characterized by a strong personal and creative commitment through which the individual tries to affirm his own subjectivity defining the meaning of his own professional path, organizational networks and social life, contributing to the transformation not only of products but also of the profession, IT processes, ethical and cultural orientations.

KEYWORDS:

Creatività, Information Technology, lavoro informatico, soggettività

Creatività e lavoro: professioni, processi, paradigmi

Negli studi sociologici sul lavoro il tema della creatività, sebbene sia un ambito difficilmente circoscrivibile, è stato spesso analizzato in relazione all'innovazione e possiamo individuare tre grandi ambiti analitici:

- a. cosiddette professioni della conoscenza e creative;
- b. l'innovazione nei processi produttivi, considerando l'organizzazione del lavoro e il rapporto con i contesti territoriali;
- c. l'analisi dell'esperienza lavorativa nella sua complessità, considerando le relazioni con la vita sociale in senso ampio e paradigmatico.

Il primo ambito interessa le figure professionali della conoscenza e creative che sono state un ambito crescente di studio a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, in conseguenza dell'aumento del lavoro qualificato, dello sviluppo dell'economia dei servizi e, in particolare, dell'economia della conoscenza e dell'industria creativa (Drucker, 1969; Hesmondhalgh, 2002). Le figure professionali considerate in questo gruppo sono molto differenziate (scienziati, artisti, giornalisti, informatici, ecc.) ma comunque hanno dei tratti comuni che le differenziano dalle altre, fino a definire un insieme ben delineato e, per alcuni autori, una classe con le proprie specificità (Florida, 2002), la cui funzione economica è quella di creare nuove idee e nuove tecnologie e di contribuire allo sviluppo delle imprese e dei territori in cui lavorano.

Il secondo focus analitico interessa l'innovazione nei processi produttivi e gli studi in questo ambito considerano non tanto e non solo il ruolo assunto da alcune specifiche professioni ma la relazione che intercorre tra tutti gli attori per favorire la creatività, la messa in rete delle conoscenze, la cooperazione e, anche, il rapporto con le tecnologie e con i territori. In questo senso, la creatività non è una caratteristica ricercata solo in determinate professioni ma è indagata in tutti i settori, nei contesti di ricerca scientifica più innovativi (Collins, 2018) così come nel lavoro operaio delle catene di montaggio, ad esempio con gli studi sui sistemi di *lean production* che ricercano il contributo d'innovazione dei lavoratori anche in contesti fortemente standardizzati (Coriat, 1991). In questo filone analitico, gli attori considerati sono molteplici e numerosi autori hanno evidenziato il ruolo rilevante dell'organizzazione del lavoro, delle istituzioni (Mazzucato), dei sistemi formativi (Archibugi, Lundvall, 2001), degli ecosistemi economici (Moretti, 2013).

Infine, la creatività può essere considerata come una caratteristica associata all'esperienza lavorativa nella sua complessità, attraverso cui gli individui cercano di dare senso alle proprie opere e di partecipare alla definizione della vita sociale, contribuendo alla sua trasformazione. Come ben evidenziato da Alain Touraine (1992), il lavoro è sempre un atto personale e storico che riguarda tanto le possibilità per l'individuo di affermare sé stesso che le possibilità che egli ha di condizionare la propria epoca. In questa prospettiva analitica, il lavoro è un'esperienza creativa e creatrice rilevante per l'affermazione soggettiva così come per la trasformazione degli orientamenti culturali e degli assetti sociali, fino a tradursi in movimenti sociali.

L'esperienza lavorativa è creativa nel momento in cui l'individuo riflettendo su se stesso e sulle proprie opere si propone di cambiare i processi di lavoro e i contesti sociali, a livello individuale e collettivo, per perseguire margini maggiori di libertà e nuovi modelli di sviluppo. Il rapporto tra il lavoro e la creatività attraversa dunque ogni aspetto dell'esistenza e le modalità con cui si esprime questa relazione determina la configurazione stessa dei paradigmi economici e sociali, e la loro trasformazione (Rifkin, 2014).

Questi ambiti analitici, sebbene aiutino a definire la prospettiva teorica di riferimento e il campo di studio, sono spesso trattati in maniera interrelata, per la natura multifattoriale e multidisciplinare del fenomeno (Melucci, 1994).

La creatività nel lavoro informatico tra innovazione e costrizioni

Come visto nel paragrafo precedente, l'analisi della creatività in relazione al lavoro attraversa diversi ambiti analitici (professioni, organizzazione e contesti sociali) e di seguito cercherò di evidenziare come questi temi siano stati affrontati e messi tra loro in relazione negli studi sul lavoro informatico.

Le professioni informatiche sono state un ambito privilegiato di studio sugli impatti dell'innovazione tanto che il settore dell'ICT è considerato centrale nella definizione dei paradigmi contemporanei della produzione, poiché ha contribuito al superamento del fordismo, all'avvento del *toyotismo*, all'imporsi dei modelli contemporanei caratterizzati dall'economia a rete con Internet come logica connettiva (Castells, 1996). La relazione tra le tecnologie informatiche e i profondi cambiamenti avvenuti con il superamento del modello fordista è stata oggetto di analisi sin dalle origini (Touraine, 1969; Bell, 1973) ma è con la diffusione del computer e di Internet che gli impatti sull'economia e la società sono diventati esponenzialmente più rilevanti.

Il lavoro informatico è altamente orientato all'innovazione sia considerando la stretta relazione con l'innovazione tecnologica, il cui sviluppo è costante, sia le peculiari modalità di lavoro che caratterizzano queste professioni. Per questo, la figura del lavoratore informatico è stata spesso indagata nell'ambito di ricerche sulle professioni della conoscenza e creative (Butera et al., 2008) e sull'innovazione territoriale (Ramella, Trigilia, 2006; Prandstraller, Rullani, 2009).

Dal punto di vista organizzativo, il lavoro informatico è stato

analizzato come un'esperienza lavorativa con enormi potenzialità creative, caratterizzata da un forte equilibrio tra indipendenza e cooperazione, in cui sono valorizzate sia le capacità individuali che il lavoro in team, con ampie possibilità di qualificazione ed espressione personale, fino ad essere considerato una forma emblematica di lavoro artigiano (Sennett, 2008). In particolare, l'analisi della letteratura evidenzia lo stretto rapporto tra l'espressione personale e le reti a cui l'individuo partecipa (tecnologiche, sociali, economiche, istituzionali) e la peculiare caratterizzazione di una professione che per sua natura opera attraverso i *network*, dislocati sia spazialmente che temporalmente con una estrema articolazione delle catene del valore (Castells, 1996; Holtgrewe, 2014). La configurazione delle reti determina il grado di libertà espressiva e numerosi studi evidenziano la rilevanza della caratterizzazione collaborativa delle reti informatiche ed organizzative, attraverso *cyberteam*s basati sullo scambio di idee (Gloor, 2006), che superano i confini lavorativi convenzionali, attraverso sistemi "aperti" di produzione (Lerner, Tirole, 2005; Wulfsberg et al., 2011) e *actor-oriented organization* fondate sull'auto-organizzazione e la collaborazione, con risorse condivise per supportare gli attori, infrastrutture che favoriscono l'interazione e il lavoro su progetti comuni (Snow et al., 2017), forme orizzontali di organizzazione e apprendimento (Mazali, 2016) e finanche di *sharing economy* (Scholz, 2016). In questi processi, ovviamente, le tecnologie informatiche hanno un ruolo determinante nel favorire o meno processi creativi (Greenberg, 2007). Inoltre, il lavoro informatico è strettamente legato ai valori che ispirano l'evoluzione tecnologica nei contesti sociali, poiché gli strumenti informatici determinano le opportunità di espressione individuale di chi li usa e di affermazione della democrazia, come mostrano gli studi sul *free software movement* e l'etica *hacker* (Elliott, Scacchi, 2008), il ruolo degli informatici nei circuiti di comunicazione dei movimenti sociali (Farro, Toscano, 2006; McDonald, 2015; Toscano, 2018) e le riflessioni che sottolineano il rapporto tra l'informatica e le possibilità di emancipazione attraverso il cambiamento dei modelli produttivi e sociali (Gallino, 1983; Rifkin, 2014; Iaconesi, Persico, 2016). D'altra parte, le ricerche non mancano di evidenziare i limiti dell'autonomia, i rischi di subordinazione, di sorveglianza e controllo, così come i lati oscuri di una professione complessa dal punto di vista organizzativo e cognitivo. Se in alcuni casi la pianificazione dei processi può consentire ampi margini di coinvolgimento in altri si traduce in una forte standardizzazione procedurale rispetto a cui il lavoratore

ha pochi margini di manovra, soprattutto in organizzazioni del lavoro gerarchiche e nei compiti più esecutivi. La monotonia, la ripetitività, la passività, sono infatti rischi tipici delle professioni informatiche e sono stati indagati sin dalle origini (Kraft, 1977; Ehn, 1990) in relazione all'estendersi di compiti esecutivi in sistemi che sono orientati da un lato all'innovazione ma, dall'altro, alla standardizzazione. Inoltre, le condizioni di lavoro, visto anche l'alto carico di responsabilità individuale, sono caratterizzata da una elevata intensità. Come analizzato da Eurofound (2015) i programmatori e i professionisti informatici hanno un'autonomia superiore alla media delle altre professioni e più opportunità di operare in team non gerarchici ma, allo stesso tempo, è più elevata anche l'intensità del lavoro, per cui ben rappresentano le forme di *active work organization* (Karasek, 1979) potenzialmente in grado di favorire la crescita personale e ridurre i rischi psicosociali attraverso un bilanciamento tra gli alti carichi e una forte autonomia. Inoltre, sono numerosi gli studi che mostrano il tratto distopico dell'informatica e il suo contributo, negativo, nella costruzione di sistemi di controllo e dominazione (Morozov, 2016).

I risultati della ricerca sul campo

La ricerca sul lavoro informatico qui presentata è stata condotta attraverso due focus group e dieci interviste in profondità a lavoratori informatici in Italia¹. Di seguito, riportiamo in maniera sintetica i risultati principali focalizzando l'attenzione sull'espressione creativa e l'implicazione personale nel lavoro informatico, considerando tre dimensioni analitiche:

- a. il profilo professionale del lavoro informatico;
- b. l'organizzazione dei processi lavorativi (in termini di autonomia, partecipazione e cooperazione);
- c. il senso del lavoro informatico per la trasformazione della vita sociale.

La professione dell'informatico: innovazione e personalizzazione dei profili professionali

Cos'è il lavoro informatico? La risposta a questa domanda ci consente di mettere in luce la rilevanza della creatività, dell'innovazione e dell'implicazione individuale nel tratteggiare questo eterogeneo profilo professionale.

La definizione di lavoro informatico è sfuggente, articolata e mutevole, per due ragioni fondamentali:

- a. i profili professionali sono costantemente in evoluzione per la natura dinamica dell'informatica, per l'alto grado di innovazione e per la pervasività di queste tecnologie nei sistemi economici, da cui consegue una forte diversificazione professionale;
- b. al tempo stesso, questi profili sono estremamente individualizzati, in relazioni alle competenze, percorsi, scelte e attitudini personali. L'individualizzazione e il cambiamento (in termini di curriculum personale e di attività lavorative) sono due tratti caratterizzanti del lavoro informatico che possono portare a costruire dei percorsi virtuosi e coerenti capaci di valorizzare l'affermazione del sé o, al contrario, tradursi in parcellizzazione delle competenze e obsolescenza del sapere. In ogni caso, come emerso dalla ricerca sul campo, la definizione dei profili professionali è fortemente determinata dall'implicazione individuale nel mestiere, con uno sforzo continuo per cercare di valorizzare le proprie competenze e la propria creatività.

La maggior parte degli informatici tende a descriversi con una pluralità di definizioni, facendo spesso riferimento alle competenze più recenti ed evidenziando la natura esecutiva o di sviluppo del proprio ruolo. La distinzione tra professioni orientate allo sviluppo o all'esecuzione appare come una distinzione fondamentale nell'auto-rappresentazione. Nella maggior parte dei casi, i lavoratori raccontano come nel proseguimento della propria carriera cerchino di aumentare i margini di autonomia nello sviluppo progettuale e di ridurre i compiti esecutivi, che comunque sono considerati rilevanti e qualificanti così come non privi di un certo margine di creatività. Dunque l'esperienza lavorativa in ambito informatico si caratterizza per una tensione verso l'innovazione che attraversa le professioni orientate allo sviluppo così come, sebbene in forma minore, quelle più esecutive. Nel caso di progetti informatici orientati allo sviluppo, le figure professionali operano per l'elaborazione di nuovi programmi, applicazioni, tecnologie e, vista la veloce evoluzione dei sistemi software e hardware così come dei cambiamenti frequenti nelle esigenze dei clienti e dei mercati, questo tipo di lavorazioni

sono molto diffuse all'interno del settore. Al tempo stesso, l'informatica è un settore molto consolidato e le attività di gestione e manutenzione sono presenti in ogni processo produttivo. Sebbene esistano numerose operazioni routinarie, anche nei compiti esecutivi l'innovazione appare come un fattore con cui il lavoratore deve confrontarsi, sia perché un compito può essere eseguito con modalità diverse, sia perché il settore è in costante trasformazione, per cui i lavoratori sono orientati a trovare soluzioni nuove ai problemi che si presentano.

L'implicazione individuale nella professione è strettamente associata alle competenze individuali, anche nei processi creativi. Molti intervistati evidenziano il nesso indissolubile tra competenze e creatività: un lavoro creativo deve comunque rispettare «la regola fondamentale di ogni lavoro informatico: quello che fai deve essere fatto bene, altrimenti non funziona», come sottolineato da un lavoratore.

L'indagine qualitativa ha fatto emergere l'importanza di acquisire delle competenze specializzate e certificate che determinano fortemente non solo le opportunità di lavoro ma anche i percorsi di carriera e di valorizzazione delle proprie capacità. Questi percorsi di acquisizione delle conoscenze sono caratterizzati dalla compresenza di percorsi formali e informali, attuati in contesti orientati all'auto-formazione e alla condivisione.

Sebbene l'autoformazione è un elemento caratteristico di queste professioni, tanto che spesso i primi passi nella programmazione sono stati fatti in giovane età e in maniera autonoma, la certificazione delle competenze è comunque un aspetto rilevante per lavorare nel mercato (Toma, d'Ovidio, a cura di, 2008; Arcidiacono, Avola, 2012). Al di là del conseguimento di un titolo di studio specializzato (la laurea in discipline informatiche è una qualifica utile ma non indispensabile), per la maggior parte dei lavoratori è determinante conseguire le certificazioni che attestano il perseguimento di un corso su un determinato programma o linguaggio. Al tempo stesso, i percorsi formali di formazione si accompagnano a percorsi informali determinati dal bisogno di specializzazione e dalla necessità di confrontarsi con i problemi propri di un settore in costante innovazione. Il tema dell'*open source* – e, in generale, della condivisione delle conoscenze – è considerato estremamente importante dai lavoratori, perché consente non solo di favorire lo sviluppo dei prodotti ma anche di aiutare gli individui nello

svolgimento del proprio lavoro quotidiano, potendo contare sul supporto di comunità di riferimento che affrontano problemi comuni e condividono le soluzioni. In generale, il confronto con altri professionisti che operano per altre imprese e istituzioni, a livello nazionale e internazionale, è evidenziato da tutti gli intervistati come determinante, difatti è frequente il ricorso ai forum, il contatto con esperti, la ricerca del confronto con chi affronta problemi simili, l'utilizzo di tutti quegli strumenti che sono disponibili online per la formazione, come i tutorial.

A questo si aggiunge la difficoltà di separare le conoscenze informatiche a fini lavorativi da quelle più generali, per cui molti professionisti cercano e producono informazioni su programmi e tecnologie per interesse personale. Questa attitudine è comunque ritenuta rilevante anche per i propri fini lavorativi, come evidenziato da un lavoratore: «l'informatica va esplorata, ci sono continuamente cose da imparare e magari quello che impari mentre approfondisci qualcosa, anche solo per tuo interesse o per "staccare", lo riusi da qualche altra parte».

Infine, appare rilevante il rapporto tra conoscenze di base e specializzazione e tra teoria e pratica. Difatti, al lavoratore informatico è richiesto di avere numerose conoscenze generali sui sistemi software e hardware ma, d'altra parte, si richiede una forte specializzazione per potere essere "performante" rispetto alle attività lavorative che dovrà affrontare. A questo elemento, si aggiunge l'importanza di acquisire esperienza sul campo, familiarizzando con le logiche delle macchine e dei software, e quella di potere sperimentare, mettendo in pratica le proprie conoscenze in un settore in cui la fase di test delle proprie opere è considerata imprescindibile.

Bisogna comunque considerare il lato oscuro di questa costante spinta all'innovazione: tra i lavoratori, la paura di non stare al passo con il mercato è diffusa e l'ambiente è altamente competitivo, come ben sintetizzato dal timore di un informatico di quaranta anni: «tra dieci anni un collega giovane mi toglierà lavoro».

Dunque, la formazione dei lavoratori informatici si colloca inevitabilmente lungo percorsi che sono da un lato determinati dai contesti sociali, istituzionali, aziendali (considerando ad esempio le opportunità formative del sistema educativo, le tecnologie e i progetti di sviluppo delle imprese con cui si collabora), dall'altro fortemente personali (attinenti alle specializzazioni individuali, alla ricerca di informazioni nelle comunità online, alle attitudini e interessi individuali).

Autonomia, partecipazione, e cooperazione (e i rischi di responsabilizzazione, isolamento e frammentazione)

Il lavoratore informatico deve adattare linguaggi, codici, strumenti, sviluppati nel corso di decenni di cultura informatica, alle esigenze del proprio progetto, dell'azienda, del cliente e può avere una elevata autonomia nella definizione dei contenuti e delle modalità di esecuzione, all'interno di obiettivi e pianificazioni sviluppate con i superiori, il team, i committenti.

L'indagine descrive un contesto in cui l'autonomia e la cooperazione sono entrambi tratti caratterizzanti del lavoro informatico, tra loro complementari nel definire le opportunità di espressione creativa. D'altra parte, questi tratti sono messi continuamente sotto tensione da carichi e ritmi intensi di lavoro (sia dal punto di vista temporale, perché «in un settore competitivo è necessario essere performanti», come dichiarato in un'intervista) sia dai rischi di atomizzazione, poiché il lavoro al computer può tradursi facilmente in processi di isolamento e associarsi a un senso di solitudine, pur lavorando in team. Inoltre, il lavoro segmentato per progetti, obiettivi, compiti, e la necessità di affrontare costantemente dei problemi di sviluppo e gestione comportano un notevole carico di responsabilità individuale. L'autonomia, dunque, presenta dei rischi e facilmente può trasformarsi in una individualizzazione negativa (Castel, 1995) caratterizzata da eccessiva responsabilizzazione, isolamento, assenza di supporto. Per questo, gli intervistati sottolineano spesso l'esigenza fondamentale di due fattori che sembrano determinare le opportunità della propria autonomia: la partecipazione e la cooperazione.

La partecipazione è ritenuta fondamentale non solo rispetto alla definizione degli obiettivi individuali (sempre più diffusi nelle culture imprenditoriali contemporanee) ma anche e soprattutto nelle fasi di progettazione, pianificazione, coordinamento, al fine di garantire una gestione adeguata dei carichi di lavoro, le opportunità di valorizzazione delle proprie competenze, le possibilità di svolgere il lavoro con ampi margini di autonomia e di supporto, il perseguimento di un giusto riconoscimento del proprio lavoro.

L'autonomia non è vista in contrapposizione al lavoro in team ma, anzi, è associata alle possibilità di supporto, collaborazione e condivisione dei network lavorativi, considerando i colleghi, i clienti, i superiori, le aziende esterne.

Se, da un lato, i lavoratori informatici hanno delle enormi opportunità di cooperazione, proprie dei sistemi informatici, d'altra parte il

settore si caratterizza per una forte articolazione e frammentazione delle reti produttive. I processi produttivi informatici forniscono servizi indispensabili ad altri attori economici e istituzionali per il funzionamento del proprio processo produttivo (programmi gestionali, di comunicazione, sicurezza, sviluppo, manutenzione, consulenze, ecc.). Per i lavoratori è naturale sviluppare prodotti per i clienti operando su progetti, commesse, appalti, con fenomeni diffusi di lavoro “fuori sede”, in accesso remoto, somministrazione e *body rental*, con la presenza di personale dell’impresa fornitrice presso il committente. Inoltre, i progetti sono spesso sviluppati da team ampi, interdisciplinari e interaziendali, che variano secondo le esigenze.

Dunque, le modalità di partecipazione e cooperazione si confrontano con contesti altamente dinamici e frammentati e l’autonomia è il frutto di uno sforzo costante dei lavoratori di contribuire alla definizione dei processi produttivi e di costruire delle relazioni con altri attori esterni e interni a questi processi.

Infine, è bene evidenziare come i processi produttivi informatici siano spesso definiti da obiettivi e scadenze stringenti, a causa della natura fortemente competitiva del settore, sempre più erogati *on demand*, in *real time*, su 24 ore, soggetti a modifiche, aggiornamenti e imprevisti. Di conseguenza, l’elevata intensità sembra connaturare il lavoro informatico anche in contesti con ampi margini di autonomia, partecipazione, cooperazione. I ritmi intensi, le scadenze pressanti, le ore eccessive di lavoro e la difficoltà nel prevederle sono infatti un problema diffuso, di cui si è discusso spesso durante le interviste. Allo stesso tempo, i temi della sorveglianza e del controllo, tramite la produzione massiva dei dati sulle prestazioni lavorative, sono un tema ricorrente nelle interviste, associato alla necessità di avere un accesso a questi dati per un utilizzo funzionale alle esigenze dei lavoratori e non solo del management.

Il lavoro informatico e la trasformazione della vita sociale

Il lavoro informatico è considerato in stretta relazione con i contesti sociali e tra i lavoratori emerge una forte consapevolezza rispetto alla rilevanza dell’informatica (e del proprio lavoro) sia per l’economia locale e nazionale sia per la vita sociale in senso ampio. In termini più strumentali, molti lavoratori informatici sono consapevoli del ruolo determinante del proprio lavoro per garantire il funzionamento di servizi privati e pubblici e, in generale,

dell'importanza per l'economia nazionale di perseguire dei modelli di sviluppo orientati all'innovazione continua.

Sono inoltre molto frequenti gli accenni ai valori etici espressi dalla cultura informatica per contribuire alla definizione di modelli produttivi e sociali fondati sulla valorizzazione delle persone, sulla cooperazione, sulla democrazia. Come sintetizzato da un lavoratore: «Sono interessato ai problemi del lavoro, certo, alla libertà d'informazione, di condividere, di creare qualcosa che sia utile a tutti, per tutti». I temi trattati nelle interviste mostrano l'ampiezza delle sfide culturali e politiche rispetto a questioni ritenute rilevanti per la nostra epoca, quali: informazioni, trasparenza, formazione e condivisione delle conoscenze, tutela della *privacy*, uso dell'*open source* (in particolare nel settore pubblico), utilizzo della tecnologia per il bene comune. Come analizzato da Rifkin (2014) la digitalizzazione può associarsi a un'etica della condivisione e della collaborazione *peer-to-peer* che si diffonde insieme alle tecnologie informatiche in tutti gli aspetti della vita sociale. La cultura espressa dal lavoro informatico può dunque favorire non solo la creazione di nuove opportunità tecniche e produttive ma anche di nuovi modi di agire insieme, capaci di fornire una "cura" – riprendendo l'espressione di laconesi e Persico (2016) – per rafforzare la democrazia nella società contemporanea e dare valore alla persona e alle relazioni umane, considerando che la digitalizzazione avrà un ruolo sempre più rilevante. Rispetto a questo, in alcuni casi, emerge la propensione dei lavoratori a utilizzare le proprie competenze a fini pubblici anche al di là della propria esperienze lavorativa in senso stretto, partecipando attraverso progetti personali e a reti collettive allo sviluppo dell'informatica e del *web*.

Conclusioni

In questo articolo sono state analizzate le relazioni tra creatività e il lavoro informatico considerando le specificità di questo mestiere, l'organizzazione del lavoro e i legami con la vita sociale in senso ampio. I risultati mostrano che:

- a. il lavoro informatico è un mestiere caratterizzato da un'alta propensione all'innovazione e all'individualizzazione dei profili professionali, da intendere sia come specializzazione che personalizzazione;

- b. la creatività del lavoratore si esprime in relazione a solide conoscenze di base e a competenze qualificate, diversificate, specializzate e mutevoli, con percorsi formali e informali di formazione, tra auto-formazione e condivisione del sapere;
- c. autonomia, partecipazione e cooperazione sono in stretta relazione, per cui le possibilità di espressione creativa sono determinate dal grado di implicazione individuale, dalle possibilità di coinvolgimento in ogni fase (a partire dalla pianificazione), dal supporto e dalla collaborazione nelle reti con attori esterni e interni ai processi lavorativi;
- d. il lavoro informatico orientato all'innovazione comporta una trasformazione della vita sociale e i lavoratori cercano di affermare sia dei modelli di sviluppo più innovativi e competitivi sia degli orientamenti etici e culturali capaci di trasformare gli assetti sociali, fondati sullo scambio di conoscenze, il rispetto e la valorizzazione degli individui, la creazione di rapporti più democratici.

La creatività emerge come una caratteristica non scontata, dai confini incerti. L'implicazione individuale nel lavoro informatico si confronta con numerosi fattori: con le possibilità di valorizzazione e crescita delle competenze a cui si contrappone il rischio di obsolescenza del sapere; con le opportunità di autonomia, partecipazione e cooperazione nelle reti produttive che si attuano in network dinamici ad alta frammentazione e segmentazione; con i limiti propri della standardizzazione dei processi informatici e le potenzialità delle strumentazioni tecnologiche; con i contesti sociali considerando le opportunità di innovazione e i valori che la orientano. Inoltre, la competitività del settore, i ritmi intensi, l'innovazione continua, l'estrema flessibilità organizzativa, la produzione massiva di dati utilizzati per il controllo delle prestazioni, sono dei fattori strutturali che nella maggioranza dei casi i lavoratori sono costretti ad affrontare.

L'espressione del sé nei processi lavorativi informatici è dunque determinata dalle possibilità di affermazione individuale su molteplici livelli, nell'esperienza lavorativa e nei contesti sociali. Le possibilità di soggettivazione (Touraine, 1992; Wieviorka, 2012) del lavoro informatico sono in relazione sia con le specificità professionali che con le dinamiche organizzative e sociali, presentando dei percorsi fortemente articolati, non lineari e non univoci, attraverso cui il

lavoratore cerca di realizzare sé stesso e di dare un senso alle proprie opere, alle reti produttive e alla vita sociale, contrastando i rischi di una “individualizzazione negativa” (Castel, 1995).

In questo senso, l'espressione creativa implica una combinazione di diverse *capabilities* individuali che, oltre al saper fare in senso stretto, necessitano di un “saper essere” (Negrelli, 2005) e includono la capacità di *voice* e di migliorare il proprio lavoro, considerando sia le molteplici “leve organizzative” (Campagna et al., 2017) che i rapporti con i paradigmi socio-tecnici e *cyberfisici* (Garibaldo, Rebecchi, 2018) e le questioni etiche associate allo sviluppo tecnologico (Van den Hoven et al., 2015).

Note

¹ I focus group sono stati condotti a Milano e a Roma e hanno coinvolto nel complesso 11 lavoratori dipendenti di grandi imprese informatiche (sistemisti, programmatori e sviluppatori di software, consulenti, personale amministrativo e addetti al data-entry) e 4 sindacalisti. Le interviste in profondità hanno coinvolto 10 lavoratori (5 dipendenti di imprese di piccole e medie dimensioni e a 5 lavoratori autonomi). Questa indagine qualitativa è stata accompagnata da un'indagine tramite questionario, in questa sede non considerata per il commento dei risultati. Per un approfondimento della ricerca, cfr. Di Nunzio, 2018; Di Nunzio, Ferrucci, Mensi, 2019.

Bibliografia

Archibugi Daniele, Lundvall Bengt-Åke (2001), *The Globalizing Learning Economy*, Oxford, Oxford University

Arcidiacono Davide, Avola Maurizio (2012), *Apprendere per competere: le carriere nell'ICT*, in Anna Cortese (a cura di), *Carriere mobili. Percorsi di transizione al lavoro di giovani istruiti nel Mezzogiorno*, Milano, Franco Angeli, pp. 265-299

Bell Daniel (1973), *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York, Basic Books

Butera Federico, Bagnara Sebastiano, Cesaria Ruggero, Di Guardo Sebastiano, (a cura di, 2008), *Knowledge Working. Lavoro, lavoratori, società della conoscenza*, Milano, Mondadori

Campagna Luigi, Pero Luciano, Ponzellini Anna Maria (2017), *Le leve dell'innovazione. Lean, partecipazione e smartworking nell'era 4.0*, Milano, Guerini Next

Castel Robert (1995), *Les métamorphoses de la question sociale*, Paris, Fayard

Castells Manuel (1996-2000), *The Information Age: Economy, Society and Culture*. 3 Vols. 1 Voll: *The Rise of the Network Society*, Oxford, UK, Blackwell. Trad. it. *La nascita della società in rete*, Milano, Università Bocconi Editore, 2002

Collins Harry (2018), *Gravity's Kiss: The Detection of Gravitational Waves*, Massachusetts, Mit Press Ltd. Trad. it. *Un bacio tra le stelle. Come sono state individuate le onde gravitazionali*, Milano, Raffaello Cortina

Coriat Benjamin (1991), *Penser à l'envers*, Paris, Christian Bourgois Éditeur

Di Nunzio Daniele (2018), *Il lavoro informatico: individualizzazione, flessibilità e azione sindacale nelle professioni qualificate dell'economia digitale*, "Sociologia del lavoro", N. 151, pp. 117-135

Di Nunzio Daniele, Ferrucci Giuliano, Mensi Massimo (2019), *Il lavoro informatico reti organizzative, condizioni di lavoro e azione sindacale*, Roma, Ediesse

Drucker Peter F. (1969), *The age of discontinuity: Guidelines to our changing society*, New York, Harper & Row

Ehn Pelle (1988), *Work-Oriented Design of Computer Artifacts*, Arbetslivcentrum. Trad.it. *L'informatica e il lavoro umano. La progettazione orientata al lavoro di manufatti informatici*, Roma, Meta Edizioni, 1990

Elliott Margaret S., Scacchi Walt (2008), *Mobilization of software developers: the free software movement*, "Information Technology & People", V. 21, N. 1, pp. 4-33

Eurofound (2015), *Computer programming, consultancy and related activities: Working conditions and job quality*, Dublin, Eurofound

Farro Antimo Luigi, Toscano Emanuele (2006), *Comunicazione e movimento*, in Antimo Luigi Farro (a cura di), *Italia Alterglobal. Movimento, culture e spazi di vita di altre globalizzazioni*, Milano, Franco Angeli, pp. 181-213

Florida Richard L. (2002), *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*, New York, Basic Book

Gallino Luciano (1983), *Informatica e qualità del lavoro*, Torino, Einaudi

Garibaldo Francesco, Rebecchi Emilio (2018), *Cyber-physical system*, "AI & Society", V. 33, N. 3

Gloor Peter A. (2006), *Swarm Creativity: Competitive Advantage through Collaborative Innovation Network*, Oxford, Oxford University Press

Greenberg Saul (2007), *Toolkits and interface creativity*, "Multimedia Tools and Applications", V. 32, N. 2, pp. 139-159

Hesmondhalgh David (2002), *The Cultural Industries*, London, Sage

Holtgrewe Ursula (2014), *New new technologies: the future and the present of work in information and communication technology*, "New Technology, Work and Employment", V. 29, N. 1
https://www.researchgate.net/publication/260947591_New_New_Technologies_The_Future_and_the_Present_of_Work_in_Information_and_Communication_Technologies

Hoven van den Jeroen, VermaasIbo Pieter E., Poel van de Ibo (eds., 2015), *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design*, London, Springer

Iaconesi Salvatore, Persico Oriana (2016), *La cura*, Torino, Codice Edizioni

Karasek Robert (1979), *Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign*, "Administrative Science Quarterly", V. 24, N. 2, pp. 285-308

Kraft Philip (1977), *Programmers and Managers. The Routinization of Computer Programming in the United States*, New York, Springer

Lerner Josh, Tirole J. (2005), *The Economics of Technology Sharing: Open Source and Beyond*, "Journal of Economic Perspectives", V. 19, N. 2, pp. 99-120

Mazali Tatiana (2016), *Digital workers. I professionisti delle industrie creative*, Roma, Aracne Editrice

Mazzucato Mariana (2014), *Lo Stato imprenditore*, Bari, Laterza

Melucci Alberto (a cura di, 1994), *Creatività: miti, discorsi, processi*, Milano, Feltrinelli

Moretti Enrico (2013), *La nuova geografia del lavoro*, Milano, Mondadori

Morozov Evgeny (2016), *Silicon valley: i signori del silicio*, Torino, Codice Edizioni

Negrelli Serafino (2005), *Il lavoro che cambia: dal saper fare al saper essere*, "Sociologia del lavoro", V. 100, N. 4, pp. 214-224

Prandstraller Francesca, Rullani Enzo (2009), *Creatività in rete. L'uso strategico delle ICT per la nuova economia dei servizi*, Milano, FrancoAngeli

Ramella Francesco, Trigilia Carlo (a cura di, 2006), *Reti sociali e innovazione. I sistemi locali dell'informatica*, Firenze, Firenze University Press

Rifkin Jeremy (2014), *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*, New York, Palgrave Macmillan

Rossi Bruno (2015), *Educare alla creatività. Formazione, innovazione e lavoro*, Roma-Bari, Laterza

Scholz Trebor (2016), *Platform Cooperativism. Challenging the Corporate Sharing Economy*, New York, Rosa Luxemburg Stiftung

Schwab Klaus (2016), *The fourth industrial revolution*, New York, Crown Business

Snow Charles C., Fjeldstad Øystein Devik, Langer Arthur M. (2017), *Designing the Digital Organization*, "Journal of Organization Design", V. 6, N. 7

Toma Ernesto, d'Ovidio Francesco Domenico, (a cura di, 2008), *Attività e competenze nel settore dell'informatica*, Padova, Cleup

Toscano Emanuele (2018), *Il movimento alterglobal in Europa. Soggettività e costruzione di alternative*, Roma, Aracne editrice

Touraine Alain (1992), *Critique de la Modernité*, Paris, Fayard. Trad.it. *Critica della modernità*, Milano, Il Saggiatore, 1993

Wieviorka Michel (2012), *Du concept de sujet à celui de subjectivation/dé-subjectivation*, "FMSH", Working Paper Series, N. 16
<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00717835/document>

Wulfsberg Jens P., Redlich Tobias, Bruhns Franz L. (2011), *Open production: scientific foundation for co-creative product realization*, "Production Engineering", V. 5, N. 2, pp. 127-139