

Rubes

LABORATORIO

sulle reti di competenze nella meccanica

OFFICINA EMILIA LABORATORIO DI STORIA DELLE COMPETENZE E DELL' INNOVAZIONE NELLA MECCANICA

Laboratorio Rubes è un progetto finanziato dal POR (2000-2006) - FSE Ob. 3 della Regione Emilia-Romagna e gestito da ProMo

**Dalle competenze individuali alle reti
di competenze – un percorso teorico**

A cura di Federica Rossi

Abstract

Scopo di questa breve riflessione è mettere in luce il contesto teorico nel quale possiamo inquadrare il concetto di “competenza”, partendo dalla sua accezione individuale fino ad arrivare alla sua declinazione organizzativa, con particolare attenzione al significato che esso assume per un particolare tipo di organizzazione, l’impresa. Si tratta di un percorso che, potenzialmente, attraversa molte discipline, dalla psicologia all’ economia, dalle scienze cognitive alla sociologia, dall’ organizzazione aziendale alle scienze della formazione. Inoltre, esso ci mette in contatto con questioni fondamentali per le scienze sociali e dell’ individuo, quali, tra le altre, le dinamiche dello sviluppo delle competenze individuali, la relazione tra competenza e conoscenza e tra conoscenza e apprendimento, la relazione tra apprendimento individuale e apprendimento organizzativo - tutte questioni che chiamano in causa un confronto tra le premesse epistemologiche alla base delle diverse impostazioni teoriche.

Appare ovvio che una riflessione esauriente su questi temi dovrebbe risultare estremamente articolata e probabilmente richiederebbe la stesura di un libro anziché di un semplice articolo. Pertanto, pur essendo consapevoli che le tematiche affrontate ci mettono di fronte a problemi di grande rilievo per le scienze sociali, ci poniamo un obiettivo assai meno ambizioso: quello di tracciare un percorso teorico coerente che ci permetta di esplicitare le varie accezioni e sfumature di significato che il concetto di “competenza” viene ad assumere, nei contesti in cui esso viene utilizzato, segnalando quando possibile le direzioni di indagine che sarebbe opportuno esplorare per eventuali approfondimenti.

Il nostro discorso si articolerà nel modo seguente: prima analizzeremo il concetto di competenza, così come inteso dalla psicologia evolutiva e dalle scienze cognitive; guarderemo sia la dimensione individuale della competenza, sia quella sovra-individuale, quest’ ultima messa in luce soprattutto dalle teorie di organizzazione aziendale. Successivamente, ci occuperemo di competenza in ambito più propriamente economico, prendendo in considerazione sia quei contributi che parlano di competenze dentro l’ impresa, sia altri che studiano le competenze dell’ impresa stessa nel contesto delle reti di relazioni cui essa partecipa.

Indice

Le competenze dell' individuo e dell' organizzazione.....	4
Le competenze dell' individuo e dell' organizzazione.....	4
Le competenze dentro e fuori l' impresa.....	10
Conclusioni.....	16
Riferimenti bibliografici.....	17

Le competenze dell' individuo e dell' organizzazione

Il termine “competenza” indica, colloquialmente, il “saper fare” qualcosa da parte di un individuo, o, più estesamente, l’ abilità da parte di un individuo di mettere in atto certi comportamenti per raggiungere determinati fini. Si tratta di un termine di utilizzo comune che assume spesso nel linguaggio corrente una sfumatura positiva, indicando non soltanto il saper fare qualcosa ma anche il “saperlo fare bene”. Nel resto della nostra discussione, comunque, manterremo una accezione neutra del termine, mettendo in luce la relazione tra comportamento e fine, anziché le modalità specifiche del comportamento stesso.

Parliamo innanzitutto di competenze a livello individuale, sia perché questa è l’ accezione più vicina a quella colloquiale a noi più familiare, sia perché la riflessione sulle competenze a livello sovra-individuale presuppone una comprensione dell’ esplicitarsi del fenomeno a livello dell’ individuo. È comunque difficile tenere separati i livelli di analisi in quanto, anche quando si parla di competenze dell’ individuo, si tratta spesso abilità che si manifestano nell’ interazione con altri individui e che, anzi, a volte richiedono proprio tale interazione per esplicitarsi. E questa non è la sola complicazione che ostacola la linearità del nostro discorso. È anche assai difficile tenere separata la riflessione sulle competenze da un discorso più articolato su conoscenza e apprendimento. Competenza e conoscenza, infatti, sono strettamente legate in quanto manifestare l’ abilità di fare qualcosa sembra presupporre che l’ individuo posseda un qualche tipo di conoscenza su cui “basa” tale abilità. Di qui passiamo immediatamente a parlare anche di apprendimento, inteso come processo dinamico di acquisizione e trasformazione di conoscenza e quindi di competenza.

Lo stretto legame tra conoscenza e competenza è stato messo in luce in maniera assai chiara da Polanyi (1966), nel suo breve e bellissimo saggio *The tacit dimension*. Qui Polanyi ha evidenziato l’ importanza della componente tacita, non esprimibile, della conoscenza, la cui acquisizione dipende dalla partecipazione attiva del soggetto che apprende. L’ atto di conoscere tacitamente (*tacit knowing*) presuppone che vi siano due termini della conoscenza, uno distale, cui è rivolta la nostra attenzione, ed uno prossimale, che è indispensabile per comprendere il primo termine ma sul quale non focalizziamo la nostra consapevolezza e del quale “we have a knowledge that we may not be able to tell”. In altre parole, la conoscenza tacita consente alla persona di mettere in atto comportamenti che le permettono di raggiungere i fini desiderati, senza che essa sia costretta a spostare la propria consapevolezza dall’ azione che sta svolgendo per concentrarsi sui dettagli del comportamento stesso. È una componente fondamentale del “saper fare” qualcosa ed è quindi indissolubilmente legata alla competenza individuale. È importante osservare che nel pensiero di Polanyi la componente tacita è sempre presente in quanto immanente all’ atto del conoscere, e non è propria soltanto di alcuni tipi di conoscenza. Tanto è vero che “the process of formalizing all knowledge to the exclusion of any tacit knowing is self-defeating”¹.

¹ Polanyi fa un esempio illuminante sulla impossibilità di scindere qualunque forma di conoscenza dalla sua componente tacita: anche l’ utilizzo della matematica, che pensiamo essere estremamente formalizzabile, dipende comunque da una conoscenza tacita dei suoi principi (ottenuta tramite

Una interessante dicotomia anch' essa assai citata in letteratura e divenuta ormai parte del linguaggio corrente è quella tra "knowing what" e "knowing how" proposta da Ryle (1949), che infatti anticipa le intuizioni di Polanyi e propone questa efficace terminologia per distinguere tra una conoscenza che è comprensione astratta di una situazione ed un' altro tipo di conoscenza che arricchisce la prima delle abilità necessarie per agire (Fabbri, 2003).

Polanyi chiarisce un aspetto importante del "saper fare" dell' individuo, e cioè la dimensione tacita del conoscere, mettendo in luce come lo sviluppo della competenza richiede pratica e partecipazione attiva da parte del soggetto che apprende². Anche la psicologia evolutiva ci ha offerto strumenti utili per comprendere i processi di sviluppo delle competenze individuali. A questo proposito, fondamentale è stato il contributo dello psicologo russo Vygotskij, in particolare per quanto riguarda la sua riflessione in tema di apprendimento e sviluppo cognitivo del bambino articolata nel saggio *Pensiero e linguaggio* (pubblicato per la prima volta in russo nel 1934). Qui Vygotskij, oltre a sviluppare come tema principale una approfondita riflessione sulla natura semantica della relazione tra pensiero e linguaggio, mette in luce la dimensione fondamentale sociale dell' apprendimento. Secondo la psicologia storico-culturale di Vygotskij, "lo sviluppo delle forme superiori del pensiero e quello dei processi cognitivi superiori è indissociabile...dal contesto di relazioni sociali che il bambino ha come supporto fin dall' età più precoce" (Veggetti, 1998). L' aspetto della riflessione di Vygotskij che è rilevante per la nostra discussione è l' importanza che egli attribuisce all' imitazione come processo di apprendimento, imitazione che avviene soprattutto nel contesto di interazioni con adulti o con bambini ad uno stadio più avanzato dello sviluppo cognitivo. Nel corso dello sviluppo infantile, le capacità di apprendimento del bambino sono definite da una "Zona dello sviluppo prossimale", che identifica quelle competenze cui il bambino è già abbastanza vicino ma che non padroneggia ancora, e che però può agevolmente sviluppare, tramite imitazione, nell' interazione con altri individui più "avanzati".

Sottesa al discorso che stiamo portando avanti è una concezione della conoscenza come fenomeno che non può essere inteso in termini puramente rappresentazionisti. Le riflessioni degli autori che abbiamo finora menzionato, infatti, non avrebbero alcun senso se essi concepissero la cognizione umana in termini di semplice manipolazione di simboli e la conoscenza come rappresentazione del mondo tramite quei simboli; se così fosse, infatti, tutto sarebbe rappresentabile e la conoscenza tacita sarebbe sempre riducibile a conoscenza "esplicita". La riflessione sulla competenza è permeata da una visione della conoscenza che non è pura rappresentazione ma che è sempre, almeno in parte, situata nel contesto delle azioni e delle interazioni (tra persone e tra persone e cose) in cui essa viene "messa in atto".

interiorizzazione). Grazie ad essa possiamo mantenere la nostra consapevolezza sull' elemento distale (l' applicazione che ne stiamo facendo) e non sulle regole, che conosciamo tacitamente. Ed infatti, anche la teoria matematica può essere appresa soltanto facendo pratica della sua applicazione.

² Tra parentesi, se da un lato Polanyi si serve della introspezione soggettiva per formulare la propria riflessione sulla conoscenza tacita, studi recenti vi conferiscono un vero e proprio fondamento biologico. Si veda la discussione contenuta in Nightingale (2003).

È affascinante notare come anche le più recenti riflessioni sulla cognizione in ambito di intelligenza artificiale sembrano propendere per una visione della cognizione come fenomeno situato, ed è assai significativo il fatto che a questa concezione si sia arrivati proprio nel tentativo di far acquisire competenze ai robot tramite apprendimento. Nel libro *Being there: putting brain, body and world together again* (1997), Andy Clark si chiede: perché i nostri artefatti “intelligenti”, anche quelli migliori, sono così incredibilmente stupidi? La sua risposta è che probabilmente è sbagliata la nostra concezione di intelligenza. Infatti “intelligence and understanding are rooted not in the presence and manipulation of explicit, language-like data structures, but in something more earthy: the tuning of basic responses to a real world that enables an embodied organism to sense, act and survive” (Clark, 1997, p. 4). Molta evidenza empirica ci suggerisce che non soltanto i bambini ma anche gli adulti imparano svolgendo azioni e che la conoscenza che in tal modo viene acquisita è specifica all’azione che si sta svolgendo. Mentre comunemente si pensa alla percezione come ad un processo di ricezione di informazioni “dal mondo” e alla cognizione come ad un processo di elaborazione di tali informazioni, Clark evidenzia invece che ciò che viene percepito in ogni istante è condizionato dalle opportunità di azione presenti in quel momento e che le limitate rappresentazioni interiori che la mente utilizza per guidare l’azione non sono delle “ricapitolazioni” della realtà esterna ma delle strutture di controllo specifiche per quell’azione e per quel contesto. Tra parentesi, ad una simile conclusione era già pervenuta Lucy Suchman nel suo *Plans and situated action* (1987). Qui l’autrice aveva messo in luce come gli individui solitamente non agiscono sulla base di “piani” (*plans*) razionali, simili ai programmi di un computer, ma piuttosto compiono azioni in modo contingente, rispondendo alla situazione in cui si trovano. La pianificazione razionale è un artefatto che consente alle persone di ragionare sulle loro azioni, per cui, quando analizziamo un’azione che abbiamo intrapreso, spesso la interpretiamo come se essa fosse il frutto di un piano razionale, quando non è stato affatto così. Secondo Suchman, l’agire situato non comporta la presenza di “programmi” a livello cognitivo; è solo quando tale agire diventa problematico che la formulazione di piani può diventare necessaria.

La riflessione di Clark - che lo porta a vedere la cognizione come intrinsecamente “situata” nelle interazioni materiali e sociali in cui essa opera - nasce, come abbiamo visto, dal tentativo di creare robot che non sappiano soltanto manipolare simboli ma che, come le persone, sappiano anche “fare” delle cose. Un altro lavoro che, partendo da una prospettiva completamente diversa, ci permette di cogliere la relazione profonda tra “saper fare” individuale (competenza) e conoscenza situata è *Working Knowledge* (1987) di Douglas Harper. Si tratta di uno studio etnografico su una piccola officina meccanica nella campagna del nord-est degli Stati Uniti ed in particolare sul suo proprietario, Willie, che possiede una quasi leggendaria abilità di aggiustare qualunque macchinario. Studi etnografici sul “saper fare” che presentano un simile livello di dettaglio sono estremamente rari, eppure sono di grande importanza per dare significato alle teorie che vengono elaborate su di esso³.

Parlare di competenza individuale ci porta dunque a prendere in considerazione le interazioni dell’individuo con altre persone e con l’ambiente che lo circonda, in particolare con gli artefatti culturali che popolano il suo mondo. Un contributo

³ Di questa scarsità di indagini sul lavoro come pratica si lamenta anche Orr nel suo *Talking about machines* (1996), un altro importante studio etnografico cui faremo cenno più avanti.

particolarmente ricco alla comprensione di queste dimensioni della competenza è quello di Etienne Wenger (1998). Questo autore studia l' apprendimento come attività sociale situata, e la sua riflessione spicca nel panorama della letteratura organizzativa per la consapevolezza dei molti livelli di analisi che entrano in gioco nello svolgersi di un fenomeno così complesso, non riducibile al livello dell' individuo né a quello dell' organizzazione stessa. Per Wenger, l' apprendimento non è soltanto un processo mentale, ma è piuttosto un fenomeno complesso che riguarda, da un lato, lo sviluppo del "fare" (*practice*) da parte dell' individuo come inserito in un contesto sociale, e, dall' altro, la negoziazione sociale del significato di quel fare, che contribuisce alla formazione dell' identità dell' individuo stesso. Per la persona, in ultima analisi, apprendere vuol dire riuscire ad interagire con il mondo in modi che interpreta come significativi. Ma come avviene tale apprendimento? Wenger sostiene che l' individuo apprende, e quindi interagisce significativamente con il proprio ambiente, grazie a due processi: la sua partecipazione ad interazioni sociali (*participation*) e la reificazione delle sue esperienze cui attribuisce lo status di "cose" (*reification*). "Whereas in participation we recognize ourselves in each other, in reification we project ourselves onto the world and...we attribute to our meanings an independent existence" (Wenger, 1998, p.58).

Il locus dell' apprendimento individuale è quella che Wenger chiama "comunità di pratica" cioè la comunità di persone con cui l' individuo interagisce nello svolgere una particolare attività, e all' interno della quale viene negoziato il significato di quel "fare". Il significato stesso dell' essere "competente" è oggetto di negoziazione da parte della comunità: "knowledge can be defined as what would be recognized as a competent participation in that practice" (p. 157). Osserviamo che per Wenger la partecipazione ad una comunità di pratica è una componente fondamentale di qualunque forma di apprendimento, è nella natura dell' apprendere; non bisogna quindi vedere queste comunità di pratica come "luoghi ideali" ma come un modo di agire delle persone nel mondo, in qualunque ambito e luogo. Riconoscere l' esistenza di queste comunità di pratica e studiare ciò che le rende più o meno efficienti può essere utile per migliorare l' apprendimento di chi vi partecipa, ma in effetti Wenger non dice nulla sul fatto che sia possibile "progettare" tali comunità e anzi sembra voler evitare di definire i loro confini in termini spazio-temporali. La comunità di pratica esiste finché le interazioni tra i partecipanti permettono la negoziazione sociale del significato delle loro azioni.

Wenger si serve di un caso di studio per arricchire la nostra comprensione delle comunità di pratica; infatti, ci racconta una giornata lavorativa nel reparto di "claim processing" di una società di assicurazione. Un altro caso che concentra la nostra attenzione sulla natura sociale dell' apprendere e della pratica lavorativa è lo studio etnografico di Julien Orr (1996) su un gruppo di tecnici della Xerox che svolgono la manutenzione di fotocopiatrici. Orr mette in luce l' importanza delle interazioni tra i colleghi anche nell' ambito di un tipo di lavoro, quello del tecnico, che solitamente viene visto come una pratica sostanzialmente individuale. Le squadre di tecnici di Orr formano invece quelle che Wenger riconoscerebbe come comunità di pratica, i cui partecipanti si aiutano a vicenda e, soprattutto, si scambiano racconti ("war stories") attraverso cui costruiscono collettivamente il significato delle proprie esperienze quotidiane e di qui le loro identità individuali.

Nella recente letteratura organizzativa e manageriale non si parla soltanto di competenze dell' individuo nel contesto organizzativo ma anche di competenze dell'

organizzazione in quanto tale. Questo passaggio è problematico in quanto l'organizzazione, considerata come entità sovra-individuale, non è dotata di una propria mente e di un proprio corpo, e dunque la conoscenza e la competenza ad essa attribuite non possono essere quelle situate di cui parlano autori come Clark o Suchman. Come nota Fabbri (2003), infatti, l'idea di molti è che il locus della conoscenza sia pur sempre l'individuo, ma che si possa parlare di conoscenza dell'organizzazione nella misura in cui gli individui appartenenti ad essa condividono un patrimonio comune di conoscenze. Questo implica che gran parte di questi contributi si rifanno più o meno esplicitamente ad una visione della conoscenza come intrinsecamente rappresentabile e dunque condivisibile dagli individui che formano l'organizzazione.

Un tentativo di superare una visione troppo semplicistica della conoscenza organizzativa come semplice conoscenza condivisa è quello di Nonaka e Takeuchi nel loro noto lavoro *The knowledge-creating company* (1997). Qui gli autori mettono in luce la dimensione processuale della creazione e della trasmissione di conoscenza, che può diventare conoscenza organizzativa non in virtù della sua facile condivisibilità ma tramite lo svolgersi di processi sociali complessi; infatti "organizational knowledge creation should be understood as a process that "organizationally" amplifies the knowledge created by individuals and crystallizes it as a part of the knowledge network of the organization". Nonaka e Takeuchi cercano di descrivere questi processi di conversione di conoscenza, mettendone in luce quattro: la socializzazione (trasmissione di conoscenza tacita tra individui), la esternalizzazione (conversione di conoscenza tacita in esplicita), la combinazione (trasmissione e sistematizzazione di conoscenza esplicita) e la interiorizzazione (trasformazione di conoscenza esplicita in conoscenza tacita). Rimane il fatto che porre questa distinzione dicotomica tra conoscenza esplicita e conoscenza tacita implica un utilizzo del termine "conoscenza tacita" sostanzialmente diverso da quello proposto da Polanyi, secondo cui, ricordiamo, la dimensione tacita è componente essenziale di qualunque forma di conoscenza. Il processo di esternalizzazione proposto da Nonaka e Takeuchi sarebbe per Polanyi una contraddizione in termini e questo ci porta a concludere che anche questi autori mantengono una visione della conoscenza come rappresentabile, almeno potenzialmente. Altri autori, soprattutto nel filone di teoria dell'organizzazione, hanno proseguito in questa direzione arrivando a proporre "tassonomie" della conoscenza nelle organizzazioni: ad esempio, Blackler (1995) suggerisce di distinguere tra conoscenza "embrained" (individuale ed esplicita), "embodied" (individuale e tacita), "encoded" (collettiva ed esplicita) ed "embedded" (collettiva e tacita). Secondo Lam (2001) è addirittura possibile individuare diverse forme organizzative appropriate a seconda del "tipo" di conoscenza prevalente nell'organizzazione. Benché queste tassonomie, che spesso sono finalizzate alla formulazione di proposte normative, colgano alcuni aspetti del modo di operare degli individui e delle organizzazioni, esse rimangono tuttavia ad un livello troppo superficiale per permetterci di penetrare fenomeni di grande complessità come la conoscenza e l'apprendimento, soprattutto quando l'individuo che apprende ed agisce lo fa nel contesto di un'organizzazione o quando, addirittura, si vuole capire come apprende ed agisce l'organizzazione stessa.

Per poter parlare di conoscenza e di competenza in una dimensione sovra-individuale, conciliandole con la natura situata della cognizione della persona, è necessario un ulteriore passo avanti rispetto al semplice riconoscere che la conoscenza individuale ha una dimensione tacita che si cerca di trasferire al livello organizzativo. Si

deve, invece, ripensare che cosa si intende per organizzazione, ed in particolare superare la reificazione dell' organizzazione come entità dotata di attributi simili a quelli dell' entità-individuo; l' aggregato sovra-individuale, infatti, si trova ad un livello superiore di organizzazione sociale, emergente dalle interazioni tra entità di livello inferiore e dunque dotato di proprietà diverse rispetto ad esse. Il contributo più compiuto in questa direzione è *Cognition in the wild* di Edwin Hutchins (1996) sul quale vale la pena soffermarci. L' autore, che è uno studioso di scienze cognitive, sottolinea come gli individui svolgano le loro attività (cognitive e manuali) nel contesto di sistemi caratterizzati da "a web of co-ordination among media and processes inside and outside the individual task performers". L' ambiente in cui gli individui pensano è artificiale e contribuisce ad organizzare la cognizione; in particolare, Hutchins sottolinea la natura culturale degli strumenti di lavoro, che spesso sono costruiti in modo tale da includere nella loro struttura fisica i vincoli computazionali ai problemi che devono essere risolti.

Hutchins sceglie di sviluppare la propria riflessione teorica a partire da un dettagliato caso di studio: l' attività di navigazione a bordo di una nave militare, con particolare attenzione per l' attività di computo del "punto nave" (insieme di calcoli che il team preposto alla navigazione deve svolgere ad intervalli di tempo regolari per calcolare la posizione della nave). Questo caso gli consente di esaminare in profondità alcuni aspetti che gli interessano: innanzitutto, la natura dell' attività studiata gli permette di riflettere sulla validità della metafora computazionale riferita alla cognizione individuale, mostrando come essa debba essere invece sostituita da una visione della cognizione come fenomeno situato; in secondo luogo, il fatto che si tratti di una attività svolta collettivamente gli permette di concentrarsi sulle relazioni tra comportamento individuale e comportamento collettivo emergente, esaminando le proprietà cognitive del sistema nel suo complesso. Hutchins sostiene che, benché la cognizione individuale sia tradizionalmente descritta come una computazione che si realizza tramite la creazione, propagazione e trasformazione di "stati rappresentazionali", in realtà questa metafora è più utile per descrivere il comportamento del sistema cognitivo composto dagli individui e dagli strumenti che utilizzano, che non a spiegare l' attività cognitiva della singola persona.

Ma Hutchins non è interessato soltanto a descrivere il modo di operare di un sistema cognitivo sovra-individuale: egli vuole anche comprendere come tale sistema possa emergere dalle interazioni tra individui. L' opportunità di studiare questo processo "in natura" (*in the wild*, appunto) gli viene offerta da un incidente verificatosi a bordo della nave in cui gli strumenti di misurazione vengono messi fuori uso da un guasto tecnico, e le attività di computo del punto nave, di solito svolte con l' aiuto di vari dispositivi di bordo, devono essere invece compiute manualmente. Qui Hutchins osserva come, dalle interazioni tra gli individui che cercano di svolgere in breve tempo una serie di calcoli complessi, emerge spontaneamente, per tentativi ed in assenza di un meccanismo di controllo centrale, una organizzazione del lavoro estremamente efficiente. La cognizione individuale rimane situata e nessuna delle persone coinvolte dispone di una rappresentazione complessiva della serie di attività che il sistema sta realizzando: sono invece le interazioni tra i componenti del sistema a far emergere la divisione del lavoro che consente all' organizzazione nel suo complesso di svolgere tutte le operazioni necessarie per continuare la navigazione. Hutchins sottolinea, comunque, che il sistema può "scoprire" da sé questa organizzazione soltanto quando le conoscenze degli individui che lo compongono sono "ridondanti".

Le competenze dentro e fuori l' impresa

Dopo aver parlato di competenze nell' accezione più generica, come “saper fare” dell' individuo e in alcuni casi anche dell' organizzazione, vogliamo ora occuparci di competenze nel contesto più specifico dell' impresa. Sempre mirando a fornire un quadro d' insieme più che una rassegna esauriente, rivolgiamo la nostra attenzione prima alla letteratura che si occupa delle competenze che l' impresa ha al suo interno, poi a quella che tratta delle competenze dell' impresa in sé, in quanto inserita in un contesto di relazioni e localizzata in un particolare territorio.

L' importanza economica delle competenze nell' impresa è stata messa in luce già alla fine degli anni '50 da Edith Penrose nel suo libro *The theory of the growth of the firm* (1959). Il problema che Penrose si pone è quello di comprendere i limiti alla crescita dell' impresa, e per affrontarlo sviluppa un approccio originale e ricco di spunti che anticipano molte riflessioni attuali. Per capire che cosa è un' impresa, secondo Penrose, si deve comprendere quale funzione essa svolge nell' economia; e dal momento che per Penrose la funzione economica principale dell' impresa è quella di utilizzare risorse produttive allo scopo di fornire beni e servizi, sulla base di programmi sviluppati al suo interno, allora ne consegue che l' impresa è: “a collection of productive resources the disposal of which between different users and over time is determined by administrative decisions” (p.24). Tra le risorse dell' impresa vi sono anche le persone che ne fanno parte. Nell' individuare i possibili elementi che possono limitare la crescita dell' impresa, Penrose riconosce che il problema non è l' inefficienza della grande impresa in quanto tale, poiché essa può mettere in atto dei cambiamenti nella propria organizzazione che le consentono di gestire efficientemente la maggior dimensione; il problema sta piuttosto nel fatto che tali cambiamenti richiedono tempo e incontrano un limite nelle capacità del management di affrontarli. Infatti, non soltanto le capacità fisiche e cognitive dei manager presenti in ciascun momento sono limitate, ma non è neppure possibile espanderle rapidamente assumendo nuovi manager, in quanto la creazione di un “managerial team” richiede tempo (è infatti necessario che i nuovi membri acquisiscano esperienza nel lavorare assieme). Penrose è consapevole che, mentre da un lato, nel breve periodo, la necessità di acquisire competenze da parte degli individui e del team nel complesso limita la crescita dell' impresa, dall' altro lato, una volta che queste competenze sono state acquisite, esse diventano una risorsa ed una fonte di opportunità di espansione. Tanto più le persone hanno sviluppato la loro esperienza di lavoro nell' impresa, tanto più saranno consapevoli delle opportunità di azione che si presentano e tanto meglio sapranno utilizzare le risorse a loro disposizione. Penrose, dunque, mette in luce sia la natura contingente delle opportunità di espansione, strettamente legate alle competenze che l' impresa già possiede, sia l' importanza della dimensione cognitiva, per cui l' ambiente stesso in cui l' impresa opera, ed in particolare la natura della domanda che l' impresa vuole soddisfare, dipendono da come esso viene concepito dal management.

L' interesse di Penrose per le competenze nell' impresa è limitato ai modi in cui queste competenze influiscono sull' espansione della stessa; uno studio approfondito su come le competenze vengono sviluppate e mantenute o su come esse cambino esula dal campo della sua ricerca. Penrose ci dice soltanto che le competenze vengono sviluppate dagli individui tramite esperienza, in particolare nel corso di interazioni sociali con altri

individui nell' impresa; si tratta dunque di competenze specifiche dell' individuo che lavora con un particolare team, così che quando cambiano le persone nell' impresa cambiano anche le competenze che in essa sono presenti⁴.

Un discorso più articolato su come le competenze vengono sviluppate ed integrate nell' impresa è stato portato avanti, circa due decenni dopo, da Richard Nelson e Sidney Winter nel loro *An evolutionary theory of economic change* (1982). Rispetto a Penrose, questi autori si pongono un obiettivo diverso e per molti aspetti più ambizioso: quello di formulare una teoria del cambiamento economico basata sulla metafora evoluzionista, in cui l' impresa gioca un ruolo fondamentale essendo l' unità di base per la riproduzione e la variazione del comportamento economico. Il fatto che l' impresa sia in grado di riprodurre il proprio comportamento in maniera abbastanza stabile nel tempo è cruciale per il funzionamento del modello evoluzionista, in quanto questa stabilità la rende una entità identificabile per un periodo relativamente lungo e quindi le consente di essere oggetto di selezione economica. Nelson e Winter hanno pertanto cercato di spiegare come questa stabilità del comportamento possa essere mantenuta, e la loro risposta è che ciò avviene perché il comportamento dell' impresa è caratterizzato dal ripetersi di routine, che vengono sviluppate al suo interno e che, nel tempo, si stabilizzano.

Se leggiamo questo contributo dal punto di vista delle competenze, le routine sono per Nelson e Winter lo strumento grazie al quale le competenze dei vari individui vengono integrate tra loro e diventano competenze dell' impresa in sé. Quando le routine sono sufficientemente codificate, esse diventano indipendenti dai particolari individui che le mettono in atto e possono durare nell' impresa anche quando cambiano le persone che vi lavorano. Le routine, insomma, finiscono per incorporare le competenze dell' impresa e spesso pongono un limite a ciò che l' impresa può fare (così come aveva già osservato Penrose a proposito delle competenze del "managerial team"). Quale sia il concetto di conoscenza organizzativa sotteso alla visione di Nelson e Winter è oggetto di dibattito. Foss (2003) e Nightingale (2003), in due articoli usciti sul numero di *Industrial and Corporate Change* dedicato al ventennale della pubblicazione di *An evolutionary theory of economic change*, sostengono che nel lavoro di Nelson e Winter vi sia una tensione tra due modi diversi di concepire la conoscenza a livello organizzativo - da un lato la tradizione della conoscenza tacita derivata dalla fenomenologia di Polanyi, dall' altro l' approccio oggettivista alla conoscenza come elaborazione di informazioni derivato da Simon. Nightingale, però, sostiene che questa tensione sia conciliata dal fatto che i due diversi approcci alla conoscenza sono riferiti a due diverse modalità di analisi: infatti, per Nightingale, Nelson e Winter fanno riferimento alla conoscenza tacita quando descrivono le routine ed il loro contenuto, mentre la ignorano quando esaminano come tali routine sono utilizzate nell' impresa, assimilando l' impresa *nel suo complesso* ad un "information processor" simoniano. "Even though Polanyi and Simon are incompatible when talking about knowledge, there is no need to choose which is correct as they are being used at different levels in the causal hierarchy" (Nightingale, 2003, p. 178).

⁴ In realtà, Penrose non ha utilizzato il termine "competenze", parlando piuttosto di "risorse produttive" dell' impresa e di "conoscenze" del management; tuttavia, il tipo di conoscenze cui essa fa riferimento, la cui acquisizione richiede tempo e dipende dall' esperienza del "lavorare insieme", non possono essere altro che conoscenze tacite e situate, dunque affini nel significato al concetto di competenza che abbiamo sviluppato nel paragrafo precedente.

È indubbio che Nelson e Winter abbiano colto un aspetto assai importante dell'operare dell'impresa, sottolineando come le routine permettano di coordinare le azioni degli individui così da garantire all'impresa coerenza e stabilità nel tempo. Fino a che punto il concetto di routine funzioni per la descrizione della pratica del lavoro individuale è invece discutibile. Autori che hanno adottato un approccio etnografico allo studio della pratica lavorativa, come Wenger e Orr, hanno messo in luce il ruolo dell'improvvisazione nello svolgimento delle mansioni quotidiane, per cui le persone si sforzano di far apparire il proprio comportamento come "routine", per mantenere una immagine professionale, quando in realtà gran parte del loro lavoro consiste nel fornire risposte improvvisate ad eventi contingenti. Come osservano Brown e Duguid (2000, p. 109): "employees negotiate the gap between their actual practice and recognized routines and process by making the former appear to be the latter".

Dai primi anni '90 in poi la riflessione sulle competenze nell'impresa ha ripreso slancio, con lo svilupparsi di alcuni filoni di letteratura variamente denominati teorie dell'impresa "resource-based", "competence-based", "knowledge-based" o "capabilities-based". Quali siano le differenze tra i vari approcci e se vi siano confini nitidi tra di essi non è apparente da una lettura dei principali lavori riconducibili a questa letteratura; qui seguiamo l'indicazione di Hodgson (1998) e utilizziamo per semplicità soltanto il termine "competence-based". Secondo Hodgson, l'elemento distintivo di questa prospettiva teorica è che il fatto che "the competence-based perspective sees the existence, structure and boundaries of the firm as explained in some way by the associated existence of individual and team competences – such as skills and tacit knowledge – which are in some way fostered and maintained by that organization"⁵.

Un contributo ritenuto assai importante per lo svilupparsi di un dibattito sulle competenze dell'impresa è stato l'articolo di Prahalad e Hamel *The Core Competence of the Corporation*, uscito sulla Harvard Business Review nel 1990. Qui gli autori attribuiscono il successo dell'impresa nel lungo termine alla sua capacità di concentrarsi sulle proprie "core competencies", cioè quelle attività che la distinguono e la rendono competitiva. Secondo gli autori, l'errore di molti manager è quello di vedere la propria impresa come un portafoglio di business unit anziché come una singola entità caratterizzata da alcune "competenze" principali su cui dovrebbero focalizzare la propria attenzione. Dove risiedano queste "core competencies" non è chiarissimo; dalla riflessione di Prahalad e Hamel sembra che esse siano "incorporate" ("embodied") nelle persone, ma si tratta comunque di attività che coinvolgono l'intera impresa e il loro coordinamento appare dunque affidato al management. Questo articolo, sebbene assai breve e non compiutamente approfondito dal punto di vista teorico, ha comunque stimolato numerose riflessioni in campo innanzitutto manageriale.

Una di queste è quella di Leonard Barton (1995) che preferisce parlare di "core capabilities" intendendo con esse "a system of activities, physical systems, skills and knowledge bases, managerial systems of education and reward, and values, that create a special advantage for a company or line of business". Anche per Leonard Barton, come

⁵ Questa definizione dell'approccio "competence-based" è molto ampia, e comprende tutte le teorie dell'impresa di matrice evolucionista. Si rimanda all'articolo di Hodgson (1998) per approfondimenti.

per molti “management theorists”, la competenza risiede in primo luogo nell’ individuo, ma può essere integrata nell’ organizzazione nella forma di conoscenza condivisa, il cui coordinamento spetta al management; laddove l’ impresa non disponga delle competenze che le sono necessarie per raggiungere i propri intenti strategici (laddove vi sia, cioè, un “capability gap”) è possibile acquisirle dall’ esterno assumendo persone che le possiedano o instaurando rapporti con altre imprese. Leonard Barton, infatti, sottolinea l’ importanza delle relazioni tra l’ impresa e l’ esterno ai fini dell’ acquisizione di competenze, ed in particolare mette in luce la relazione con gli utenti come fonte di creazione e condivisione di conoscenza.

Pur non conoscendo approfonditamente la letteratura di impostazione manageriale, la nostra impressione è che in essa permane una visione della conoscenza organizzativa come conoscenza rappresentabile e codificabile, condivisa tra i membri dell’ organizzazione e gestibile da parte del management. Da un lato, questa letteratura guarda alle competenze degli individui, mettendone in luce la natura tacita e situata, soprattutto allo scopo di elaborare metodologie di valutazione delle stesse; dall’ altro lato, essa guarda alle competenze dell’ organizzazione nel suo complesso, individuando nelle “core competencies” dell’ organizzazione la fonte del suo vantaggio competitivo. Come osserva Camuffo (1996) “ciò che manca è una integrazione teorica originale, che inneschi una dialettica tra momento individuale e momento organizzativo della conoscenza”. Si tratta di quegli stessi problemi di natura sostanzialmente epistemologica, che, come abbiamo visto già nel paragrafo precedente, permeano tutta la discussione sulle competenze.

Ritornando alla letteratura “competence-based” di matrice economico-organizzativa, ci rivolgiamo ancora una volta a Hodgson (1998, p. 48) per individuarne gli aspetti salienti:

“key features of the modern competence-based approach are as follows:

- there is recognition of learning-by-doing as a source of endogenous growth. This emphasis on learning and growth means that individuals themselves are in a process of development, in contrast to static and equilibrium-based approaches.
- There is a recognition of the role of radical uncertainty and other chronic problems pertaining to information and knowledge in the firm.
- There is a recognition of tacit knowledge and the way in which it is not merely bound up with individuals but with relationships within the organization and the organizational structure as a whole.
- The aforementioned emphasis on learning and the tacit, idiosyncratic and context-dependent nature of knowledge leads to the conclusion that not all activities within the firm are contractible.”

Nel corso dell’ ultimo decennio le teorie dell’ impresa si sono allontanate sempre più dalla dicotomia mercato-gerarchia per avvicinarsi allo studio delle dinamiche complesse dell’ organizzazione, della conoscenza e dell’ apprendimento. I contributi pionieristici di Penrose (1959), Nelson e Winter (1982), Chandler (1962) e Teece (1988) hanno focalizzato l’ attenzione degli economisti sull’ importanza delle competenze degli individui e dell’ impresa; molti studi recenti cercano di comprendere quali conseguenze ciò comporti per la teoria economica (si veda Amin, 2000).

Un tentativo assai compiuto in questa direzione è quello di Bart Nooteboom nel suo recente *Learning and Innovation in Organizations and the Economy* (2002). Qui l'autore, partendo da una visione situata della cognizione individuale, mette in luce l'importanza delle interazioni tra individui come "building blocks" dell'attività economica – una prospettiva di "interazionismo metodologico" che poi Nooteboom cerca di integrare con una visione del cambiamento economico di natura evoluzionista. La parte della riflessione di Nooteboom che ci interessa esplorare è quella che riguarda il concetto di competenza che egli viene a sviluppare ed il ruolo che esso occupa nel suo quadro teorico. Gli individui, secondo Nooteboom, basano la loro cognizione su categorie che sviluppano nel corso delle proprie esperienze ed interazioni con l'ambiente; inizialmente, l'esperienza viene assimilata nelle categorie esistenti, ma la mancanza di corrispondenza con tali categorie può portare l'individuo a modificarle. Nooteboom trova utile servirsi, per rappresentare il modo di operare della cognizione individuale, della nozione di "script" cognitivo, che consiste in una sequenza di "nodi" cui corrispondono insiemi di eventi o di azioni che vengono "sostituiti" dentro lo script; gli individui interpretano il mondo inserendo le proprie percezioni dentro ai nodi dei loro script cognitivi. In base a questo approccio, l'apprendimento è il processo di cambiamento dello script, per cui vengono fatte sostituzioni nei nodi oppure emergono nuove combinazioni di nodi, nuove architetture di script⁶. Inoltre, il medesimo concetto di script può servire per modellare l'apprendimento e l'azione a livelli superiori di organizzazione sociale: nell'impresa, ad esempio, le azioni degli individui compongono gli script organizzativi (affini alle routine di Nelson e Winter) dove i nodi rappresentano i compiti individuali. Le competenze possono anch'esse essere viste su molti livelli: per l'individuo, una "competence" è quell'insieme di conoscenze e risorse, idiosincratiche e spesso tacite, che gli permettono di svolgere una attività in un certo modo; per un'organizzazione, una "competence" è la capacità di svolgere una certa attività utilizzando come risorse le competenze individuali; e così via, per livelli ancora superiori di organizzazione.

Le interazioni tra individui sono fondamentali per l'apprendimento in quanto è tramite queste interazioni che le categorie cognitive cambiano e nuove categorie emergono, permettendo l'acquisizione e la creazione di nuova conoscenza: "forms of thought develop in their use, in interaction with one's physical and social environment" (p.154). Pertanto, le interazioni tra individui e tra organizzazioni sono fondamentali sia per lo sviluppo delle competenze individuali sia per l'acquisizione e il consolidamento delle competenze a livello dell'organizzazione.

L'insistenza sulla importanza delle interazioni per l'apprendimento e per lo sviluppo delle competenze – che, partendo dalla psicologia e dalle scienze cognitive, coinvolge le teorie dell'organizzazione e l'economia - ha portato in quest'ultimo campo ad un rinnovato interesse per il ruolo della distanza geografica e culturale nell'influenzare le interazioni interindividuali ed interorganizzative.

Questo è stato riconosciuto dallo stesso Nooteboom, secondo cui da un lato, la distanza cognitiva offre opportunità di apprendimento e quindi di innovazione, anche se troppa distanza può comportare incomunicabilità; dall'altro lato la distanza spaziale

⁶ Nooteboom è però consapevole che uno strumento rigido come lo script non può catturare tutta la ricchezza della cognizione individuale: per questo sottolinea che essa si esplica anche tramite "storytelling...musical ability, imagery, gestures, spatial conceptualization, sensori-motor co-ordination" (p.130).

rende difficile lo scambio e creazione di conoscenza tra individui quando la dimensione tacita è particolarmente importante.

Un autore che mette in luce l'importanza delle interazioni come fonte di apprendimento è Bengt-Åke Lundvall (1992) secondo cui l' "interactive learning", soprattutto quello che avviene nel corso delle interazioni tra produttori e utenti, è una importantissima fonte di innovazione⁷. Lundvall è interessato alla dimensione nazionale dell' innovazione e della creazione di competenze, pertanto, il fulcro della sua ricerca è lo studio dei modi in cui le istituzioni nazionali caratterizzano le modalità di apprendimento e di innovazione di un paese favorendo o meno la sua competitività. Secondo questo autore ed i suoi colleghi, la vicinanza culturale, favorita dalla vicinanza geografica, è importante nel promuovere l' apprendimento: "long-term interactive learning is most easily organized in a setting where there are few linguistic and cultural constraints for the transfer of tacit knowledge and where a multilateral system of trust relationships can most easily be organized" (Lundvall, Johnson, Andersen e Dalum, 2002).

Nel 1999, il Cambridge Journal of Economics ha dedicato un numero speciale, a cura di Ash Amin e Frank Wilkinson, proprio al dibattito su apprendimento e vicinanza geografica. Tra gli articoli in esso contenuti, sono particolarmente interessanti ai fini della nostra discussione quelli di Lawson e di Maskell e Malmberg. Secondo Clive Lawson, sia l' impresa che la regione, intesa come tessuto produttivo locale, possono essere visti come "ensembles" di competenze che emergono da interazioni sociali; per questo motivo, la prospettiva delle "core competences" sviluppata per comprendere il vantaggio competitivo dell' impresa può essere significativamente estesa alla regione produttiva, mettendo in luce le competenze che la distinguono e la rendono competitiva. Così come per l' impresa, le "core competencies" della regione devono essere distintive, valide e difficili da imitare.

Secondo Peter Maskell e Anders Malmberg, la vicinanza geografica tra imprese ha un ruolo molto importante nei processi di apprendimento tramite interazione; inoltre, il fatto che la conoscenza, anche tacita, necessaria per svolgere particolari tipi di attività sia supportata dalla presenza di istituzioni locali permette lo sviluppo di competenze distintive a livello locale (*localised capabilities*). Non solo: secondo questi autori la dimensione locale della competenza è destinata ad assumere importanza sempre maggiore per le imprese, in quanto la globalizzazione annulla i vantaggi che le imprese traevano dall' avere accesso esclusivo a particolari fattori produttivi, e fa sì che tali "localised capabilities" diventino una fonte importante di vantaggio competitivo. Due sono le implicazioni che Maskell e Malmberg ricavano dalla loro riflessione sulla dimensione locale dell' apprendimento. La prima è che la storia ha un ruolo importante, in quanto le competenze sono sviluppate nel corso del tempo, vengono implementate in routine durevoli e influenzano la traiettoria dell' apprendimento futuro. La seconda è che la natura interattiva dell' apprendimento fa sì che lo spazio geografico e la vicinanza sociale e culturale diventino elementi importanti per la competitività dell' impresa e contribuiscano a spiegare quella che definiscono "the contemporary emergence and reproduction of spatial agglomerations of related firms", cioè lo svilupparsi di agglomerazioni come i distretti industriali.

⁷ Lundvall, comunque, non è stato né il primo né l' unico autore a sottolineare che le interazioni tra produttori e utenti sono importanti per lo sviluppo di innovazioni: di questo hanno parlato anche Von Hippel (1978) e Russo (1996).

Conclusioni

A conclusione di questo percorso, vediamo di riassumere brevemente la evoluzione del concetto di “competenza” che abbiamo tracciato e di mettere in luce alcuni problemi che sono emersi dalla discussione. Siamo partiti parlando di competenza come “saper fare” dell’ individuo, che utilizza le proprie risorse cognitive, cioè le proprie conoscenze, per mettere in atto i comportamenti che gli consentono di svolgere una certa attività. Quale sia la natura della conoscenza a livello individuale, se essa possa essere adeguatamente intesa come manipolazione di simboli o se piuttosto essa sia situata e tacita, è da anni oggetto di dibattito soprattutto nelle scienze cognitive: a livello individuale, comunque, la direzione della ricerca va sempre più in questa seconda direzione, quindi possiamo dire che le risorse cognitive che informano la competenza dell’ individuo sono sia conoscenze esplicite, rappresentabili e codificabili, sia conoscenze tacite, non rappresentabili e situate nella pratica delle azioni e delle interazioni cui l’ individuo partecipa (Polanyi, 1966; Wenger, 1990).

I problemi maggiori nascono quando si parla di competenza nel contesto di organizzazioni ed in particolare di competenza “delle” organizzazioni – tra cui ovviamente comprendiamo le imprese. È chiaro che, se guardate ad un livello “meso”, le organizzazioni “sanno” fare delle cose; ma riempire di significato questa espressione è problematico. Il problema di spiegare come dalle competenze degli individui nelle organizzazioni si passi a quelle che possiamo individuare come competenze dell’ organizzazione accomuna sia la letteratura di matrice economica che, come abbiamo visto, quella manageriale ed organizzativa.

Da un lato, Penrose si è concentrata sul management, mostrando come le competenze del managerial team sono il risultato di un processo che, nel corso del tempo, fa sì che gli individui sviluppino particolari abilità nel lavorare insieme; questo richiamo alla dimensione temporale è molto importante e ci ricorda come la competenza non è una abilità statica ma piuttosto un processo storicamente situato. D’ altra parte, Nelson e Winter hanno guardato all’ impresa nel suo complesso, sostenendo che essa riproduce il proprio comportamento, e quindi mette in atto le proprie competenze, grazie alle routine, che costituiscono la memoria dell’ organizzazione e che, grazie alla definizione di ruoli, consentono ad essa di proseguire la propria attività anche quando le persone coinvolte cambiano. Abbiamo visto come diversi commentatori riconoscano che in Nelson e Winter vi sia una tensione tra la visione delle routine come strumenti di riproduzione delle competenze, contenenti conoscenze idiosincratiche e tacite, e l’ idea che l’ impresa nel suo complesso si comporti come un “elaboratore di informazioni” che modifica il proprio comportamento dopo aver ricevuto informazioni (ed incentivi) dall’ ambiente esterno. Questa tensione è superata, secondo Nightingale (2003) quando si tiene conto del fatto che si sta parlando di diversi tipi di analisi; che un conto è il contenuto delle routines, un altro il modo in cui esse vengono utilizzate dall’ impresa.

Comunque, se le routine possono essere utili per comprendere alcuni comportamenti dell’ impresa, esse non colgono compiutamente tutto ciò che l’ impresa

sa fare. Un contributo importante verso una maggior comprensione di che cosa siano le competenze di un' organizzazione è stato quello di Hutchins che ha iniziato a studiarle come fenomeno emergente dalle interazioni interindividuali; in questo caso si preserva la natura situata della competenza trasladandola ad un livello superiore di organizzazione sociale, quello che emerge dalle interazioni tra gli individui che svolgono collettivamente una particolare attività. Hutchins sottolinea come, quando le conoscenze individuali sono ridondanti, l' interazione tra di essi produce una organizzazione dei compiti efficiente anche in mancanza di un coordinamento centrale; l' organizzazione trova "da sé" un modo efficiente di integrare le competenze in essa presenti.

Il problema principale è dunque quello di definire con precisione il livello di analisi che si considera quando si parla di competenza e di capire che cosa esso significa a ciascun livello; inoltre, le relazioni tra i livelli devono essere meglio articolate. È necessario capire meglio come le competenze degli individui si integrano per comporre le competenze dell' organizzazione; e come queste competenze vengono mantenute nel tempo a livello organizzativo pur cambiando le competenze individuali. A sua volta, ciascuna organizzazione, che possiede competenze distintive, interagisce con altre organizzazioni che possiedono altre competenze, e sarebbe utile comprendere come queste interazioni talvolta danno luogo a reti di competenze che, pur in mancanza di meccanismi di coordinamento centrali, sono in grado di svolgere efficientemente particolari segmenti di attività economiche.

Riferimenti bibliografici

- Amin, A. (2000) *Organizational Learning Through Communities of Practice*, Paper presented at the Workshop on the Firm in Economic Geography, University of Portsmouth, 9-11 March
- Blackler, F. (1995) *Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation*, *Organization Studies*, 16/6:1021-1046
- Brown, J.S.; Duguid, P. (2000) *The Social Life of Information*, Boston, MA: Harvard Business School Press
- Camuffo, A. (1996) *Competenze: la gestione delle risorse umane tra conoscenza individuale e conoscenza organizzativa*, *Economia e Management*, 2:67-81
- Chandler, A. (1962) *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, Cambridge, MA: MIT Press
- Clark, A. (1997) *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge, MA: MIT Press
- Fabbri, T.M. (2003) *L' apprendimento organizzativo. Teoria e progettazione*, in corso di pubblicazione
- Foss, N. (2003) *Bounded Rationality and Tacit Knowledge in the Organizational Capabilities Approach: an Assessment and a Re-evaluation*, *Industrial and Corporate Change*, 12:2/185-201
- Harper, D. (1987) *Working Knowledge: Skill and Coimmunity in a Small Shop*, Berkeley: University of California Press
- Hodgson, G.M. (1998) *Evolutionary and Competence-based Theories of the Firm*, *Journal of Economic Studies*, 25/1:25-56
- Hutchins, E. (1995) *Cognition in the Wild*, Cambridge, MA: MIT Press

- Johnson, B. (1992) *Institutional Learning*, in Lundvall, B. (a cura di) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter
- Lam, A. (1999) *Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: an Integrated Framework*, DRUID Summer Conference Paper, Aalborg, Denmark June 9-12
- Lawson, C. (1999) *Towards a Competence Theory of the Region*, *Cambridge Journal of Economics*, 23: 151-166
- Leonard Barton, D. (1995) *Wellsprings of Knowledge*, Boston, Mass: Harvard Business School Press
- Lundvall, B. (a cura di) (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter
- Lundvall, B., Johnson, B., Andersen, E.S., Dalum, B. (2002) *National Systems of Production, Innovation and Competence Building*, *Research Policy*, 31: 213-231
- Makell, P.; Malmberg, A. (1999) *Localised Learning and Industrial Competitiveness*, *Cambridge Journal of Economics*, 23: 167-185
- Nelson, R.; Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Nightingale, P. (2003) *If Nelson and Winter are Only Half Right About Tacit Knowledge, Which Half? A Serleian Critique of "Codification"*, *Industrial and Corporate Change*, 12:2/149-183
- Nooteboom, B. (2002) *Learning and Innovation in Organizations and the Economy*, Oxford: Oxford University Press
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997), *The Knowledge Creating Company*, Milano: Guerini e Associati
- Orr, J. (1996) *Talking About Machines: an Ethnography of a Modern Job*, New York: Cornell University Press
- Penrose, E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford: Oxford University Press
- Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*, New York: Doubleday
- Russo, M. (1996) *Cambiamento tecnico e relazioni tra imprese*, Torino: Rosenger & Sellier
- Ryle, G. (1949) *The Concept of Mind*, London: Hutchinson
- Suchman, L.A. (1987) *Plans and Situated Action: the Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge University Press
- Teece, D. J. (1988) *Technological Change and the Nature of the Firm*, in Dosi et al. (a cura di) *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, pp. 256-281
- Veggetti, M.S. (1998) *La psicologia dell'uomo: per una scienza storico-sociale della persona*, in: Liverta Sempio, O. (a cura di) *Vygotskij, Piaget, Bruner: concezioni dello sviluppo*, Milano: Raffaello Cortina Editore
- Von Hippel, E. (1978) *Users as Innovators*, *Technology Review*, 81: 1131-1139
- Vygotsky, L.S. (1990) *Pensiero e linguaggio*, Bari: Laterza
- Wenger, E. (1998) *Communities of Practice*, Cambridge University Press

