

# Progettare l'apprendimento con le tecnologie didattiche attraverso le reti sociali<sup>1</sup>

**Caroline Haythornthwaite<sup>a</sup>, Maarten de Laat<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> *University of British Columbia, Vancouver, BC, c.haythorn@ubc.ca*

<sup>b</sup> *Open Universiteit, Heerlen, The Netherlands, maarten.delaat@ou.nl*

Traduzione italiana di Liana Peria, Università di Firenze.

## Abstract

Questo contributo discute e illustra come la conoscenza delle reti sociali possa essere usata per dare forma alla progettazione sociale e tecnologica dell'apprendimento e dell'insegnamento nell'istruzione universitaria. Il lavoro introduce la prospettiva delle reti sociali e spiega come questa possa essere usata per esplorare l'apprendimento. In particolare, viene mostrato come un approccio relazionale possa essere usato per esplorare le basi dei legami d'apprendimento, scoprire posizioni e ruoli sociali e costituire una base per il capitale sociale di una rete. Segue una discussione sulle attuali direzioni di ricerca, mostrando come questo approccio possa essere applicato nell'educazione. Questa ricerca indica come la conoscenza delle reti di apprendimento informale possa facilitare e modellare la progettazione dell'apprendimento, l'insegnamento e lo sviluppo professionale.

**Parole chiave:** rete sociale, Social Network Analysis, relazioni, apprendimento in rete, progettazione modellata, capitale sociale, capitale di apprendimento, ruoli di rete.

## Abstract

This article discusses and illustrates how knowledge of social networks can be used to inform social and technical design for learning and teaching in higher education. This study introduces the social network perspective and how this can be used to explore learning. It shows how a relational approach can be used to explore the basis of learning ties, uncover social roles and positions, and form a basis for a network's social capital. This is followed by a discussion of current research directions illustrating how this approach can be applied in education. This research indicates how knowledge of informal learning networks can facilitate informed design for learning, teaching, and professional development.

**Keywords:** Social network, Social Network Analysis, Relations, Networked learning, Informed design, Social capital, Learning capital, Network roles, Network positions.

---

<sup>1</sup> Haythornthwaite, C. & de Laat, M. (2011). Social network informed design for learning with educational technology. In A. D. Olofsson & J. O. Lindberg, (Eds.). *Informed Design of Educational Technologies in Higher Education: Enhanced Learning and Teaching*. Hershey, PA: IGI Global, pp. 352-374. Questo lavoro viene pubblicato al di fuori del regime Creative Commons proprio della rivista. E' tradotto per gentile concessione dell'editore. Copyright 2011, IGI Global.

## **Introduzione**

Questo articolo descrive le caratteristiche delle reti sociali che possono essere sfruttate per migliorare la progettazione sociale e tecnologica dell'apprendimento, dell'insegnamento e dello sviluppo professionale nell'istruzione universitaria. Con l'espressione reti sociali intendiamo le configurazioni reticolari che si stabiliscono quando le persone interagiscono tra loro comunicando, condividendo risorse, lavorando, imparando o giocando insieme, sia nell'interazione faccia-a-faccia che attraverso l'uso delle tecnologie educative e di quelle dell'informazione e della comunicazione. Ogni interazione definisce una connessione tra persone, nota come legame della rete sociale. La forza di questi legami varia da debole a forte a seconda della gamma e dei tipi di attività che le persone intrattengono e dell'importanza, reciprocità e longevità della connessione. I modelli della connettività descritti dall'intera rete di legami favoriscono la progettazione modellata di un supporto sociale e/o tecnologico finalizzato all'apprendimento, all'acquisizione di conoscenza, alla creazione del senso di fiducia, alla collaborazione e alla comunità.

Mentre esiste in letteratura un corpo consistente di studi sulle reti sociali, in particolare sulle tecniche di Social Network Analysis, pochi lavori riguardano l'apprendimento (de Laat, 2006). Questo contributo si focalizza su come l'apprendimento possa essere esplorato ed esaminato a partire dalla prospettiva delle reti sociali, per arrivare alla progettazione didattica modellata dalle reti che includa l'uso delle tecnologie educative. Per progettazione "modellata" intendiamo la progettazione di collaborazioni significative basate sulla configurazione di reti sociali capaci di favorire l'apprendimento, l'insegnamento e lo sviluppo professionale. La prima metà del contributo presenta il background di una prospettiva di reti sociali per l'apprendimento. Segue la presentazione degli attuali orientamenti della ricerca su come la Social Network Analysis possa essere usata per studiare e progettare reti di apprendimento informale tra insegnanti.

## **Una prospettiva sull'apprendimento basata sulle reti sociali**

Ci sono due elementi che caratterizzano l'approccio centrato sulle reti sociali in relazione allo studio dei fenomeni sociali. Il primo è che l'unità di analisi è data dall'interazione tra gli attori piuttosto che dall'insieme dei loro comportamenti; la seconda è che l'attenzione è rivolta alle strutture della rete così come emergono dalle interazioni tra gli attori. Le relazioni delle reti sociali, cioè le interazioni, le transazioni, le comunicazioni, le collaborazioni, ecc., sono la base per i legami tra gli attori presenti in una rete (Wasserman e Faust, 1994). I principi della Social Network Analysis derivano dalla teoria dei grafi che guarda ai modelli delle relazioni tra i vari nodi in un grafo. I nodi nel grafo di una rete sociale sono gli attori, che possono essere individui o unità collettive, come i gruppi o le organizzazioni. Nei contesti educativi e di apprendimento gli attori possono essere gli insegnanti connessi tra loro in una scuola, gli insegnanti e gli studenti in una classe, le scuole connesse come parte di un distretto scolastico, le connessioni di dipartimenti in una università, oppure le università connesse tra loro attraverso la condivisione di corsi inter-universitari. Negli scenari contemporanei queste connessioni possono essere realizzate tanto attraverso la tecnologia, così come attraverso un contatto faccia-a-faccia.

L'approccio di rete sposta la nostra attenzione verso i modi in cui i modelli di interazione predispongono un ambiente adatto allo scambio di risorse (Wasserman e Faust, 1994).

Queste risorse includono servizi e beni tangibili, ma anche intangibili come la comunicazione, la solidarietà, l'informazione, la conoscenza e l'apprendimento. In una prospettiva di progettazione, i dati sui modelli di rete sociale possono essere usati per comprendere che tipo di informazioni, oggetti, comunicazioni, ecc., vengono scambiati tra gli attori della rete e come il flusso di questi scambi supporti gli obiettivi nel loro complesso. I sistemi possono essere progettati per facilitare tali flussi e per correggere o aggiustare quelli esistenti.

Le strutture complessive esibite dalle reti rivestono tutte la medesima importanza. Tali strutture si rilevano attraverso l'osservazione o l'uso di tecniche statistiche per analizzare i modelli di interazione (Scott e Carrington, 2010). Una misurazione della struttura di una rete molto utilizzata è la densità, che verifica quanto tutti i membri di una rete siano connessi gli uni agli altri. La ricerca ha mostrato come i membri di una rete densa abbiano contatti frequenti tra di loro e come vengano, quindi, rapidamente a conoscenza delle nuove risorse che entrano nella rete. Le strutture della rete mostrano anche come alcune parti possano essere densamente interconnesse, mentre altre lo siano solo scarsamente. Le clique<sup>2</sup>, i cluster<sup>3</sup> e i componenti mostrano sottoinsiemi densi di membri che hanno probabilmente accesso a risorse simili. Di contro, membri isolati o clique isolate possono ritrovarsi senza connessione con altre parti della rete ed essere così esclusi dalle risorse principali che sono invece generalmente più disponibili per gli altri.

La ricerca basata sulla Social Network Analysis vanta una storia ricca di studi, concetti e tecniche analitiche per studiare i modelli di connessione di rete. Sebbene l'esame di questa letteratura vada oltre lo scopo di questo contributo, quelli che seguono sono alcuni concetti utili che stanno cominciando ad essere familiari nelle scienze sociali: attori centrali o periferici, star della rete, mediatori (brokers) e membri isolati, legami forti e deboli, densità della rete, centralità dell'attore, centralizzazione della rete, coesione e buchi strutturali (per maggiori approfondimenti sulla Social Network Analysis, si veda Wasserman e Faust, 1994; Wellman e Berkowitz, 1997; Monge e Contractor, 2003; Watts, 2004; Borgatti et al., 2009; Scott e Carrington, 2010).

### *L'approccio relazionale all'apprendimento*

L'elemento chiave dell'approccio delle reti sociali è l'attenzione alle relazioni. Un approccio relazionale enfatizza l'interazione tra le persone, siano di affari, lavoro, gioco o apprendimento. I dati sulle interazioni tra le persone possono essere raccolti in molti modi. Tradizionalmente, i dati venivano raccolti chiedendo ai partecipanti con chi avevano interagito attraverso dei questionari, indagini o interviste, oppure avvalendosi dell'osservazione. Con sempre maggiore frequenza oggi si usano modi automatici per raccogliere i dati dalle interazioni online (de Laat, 2006). Queste riguardano gli studi

---

<sup>2</sup> Per "clique" si intendono gruppi composti da 2 fino a 12 persone (in media 5 o 6) che interagiscono tra loro in maniera più regolare e intensa che con le altre persone della stessa rete (N.d.T.).

<sup>3</sup> Per "cluster" si intende un gruppo di unità simili o vicine tra loro, dal punto di vista della posizione o della composizione, o un gruppo di elementi omogenei in un insieme di dati (N.d.T.).

della comunicazione via email, le discussioni online, i commenti sui blog o i flussi su Twitter, così come le analisi dei collegamenti ipertestuali della connettività attraverso i siti (per un approfondimento, si veda Gruzd e Haythornthwaite, 2011). Indagini condotte nel campo della bibliometria esaminano i record delle pubblicazioni e le co-citazioni per trovare reti di autori interconnessi e di risorse informative.

Nei contesti di apprendimento possiamo esaminare chi interagisce con chi per comprendere in generale l'entità dei contatti tra gli studenti (per una panoramica, si veda de Laat et al., 2007). Ma possiamo anche scavare più in profondità il contenuto, la direzione e la forza di queste interazioni chiedendoci:

*Chi apprende da chi?* L'apprendimento avviene solo in un'unica direzione, ad esempio dall'insegnante verso lo studente? Farsi domande più in generale sull'apprendimento può rivelare che gli studenti forse imparano molto gli uni dagli altri tanto quanto dall'insegnante, come sarebbe desiderabile in un ambiente di apprendimento collaborativo.

*Che cosa apprendono l'uno dall'altro?* Le persone, con le loro diversità, possono essere fonte e spiegazione di differenti generi di informazione e apprendimento? Mentre un insegnante può fornire supporto per l'oggetto dei contenuti dell'apprendimento può darsi che gli studenti siano attivi nell'aiutare i compagni su come scrivere bene o sul modo di utilizzare la tecnologia.

*Quali tipi di interazioni avvengono tra persone che imparano insieme?* Quanto scambio di risorse o supporto sociale si verifica durante la discussione sui materiali di apprendimento? Come coesistono queste relazioni? Ad esempio, le persone che impiegano più tempo per socializzare e stare insieme imparano anche di più e più spesso le une dalle altre?

*In quale direzione vanno le risorse?* L'informazione e la conoscenza vengono "trasferite" da una persona ad un'altra in una sola direzione, oppure l'apprendimento fluisce in entrambe le direzioni? I compiti di apprendimento sono stabiliti da un'autorità oppure collaborativamente dal gruppo nel suo insieme?

*Con quale frequenza avvengono le interazioni legate all'apprendimento?* Quanto sono importanti queste interazioni per le persone coinvolte o per il destinatario dell'apprendimento? Le interazioni frequenti indicano un più forte bisogno o desiderio di impegnarsi nell'attività, suggerendo che la relazione è importante per coloro che vi sono coinvolti. Anche il tipo di interazione conta, come quando qualcuno sta dando o ricevendo supporto per un bisogno emotivo più o meno grande.

Queste relazioni sono il principale fondamento dei legami tra individui e della rete nel suo complesso. Le coppie possono essere strettamente legate, cioè impegnate in molti e differenti tipi di relazioni e interagire frequentemente e/o in relazioni che hanno un'elevata significatività sul piano personale. Altri possono essere legati in modo debole, ossia impegnati occasionalmente con un parziale coinvolgimento nelle attività della rete. Anche se qualche legame forte è necessario per rendere una rete attiva e vivace, le reti con un nucleo impegnato sono comunque in grado di sostenere una quantità più o meno ampia di legami deboli. Nei contesti di apprendimento supportati dalla tecnologia questi legami deboli sono rappresentati dai lurker e/o da soggetti che contribuiscono saltuariamente alle liste e alle comunità online. Tra le persone debolmente impegnate vi sono i novizi, che guardano e imparano come comportarsi in quella comunità (de Laat et al., 2006). Altre persone si impegnano solo parzialmente, dal momento che trascorrono il loro tempo in più di una comunità. Quest'ultima tipologia di membri è diventata nota

grazie a Granovetter (1973) e al suo lavoro sulla “forza dei legami deboli”. Quelli che transitano in circoli sociali multipli sono in grado di portare informazioni da un circolo all’altro, e con ciò incrementano la gamma di informazioni, di opportunità e il potenziale di apprendimento disponibile per i membri della rete centrale.

### *Il capitale sociale della rete*

Se andiamo un po’ più a fondo nel considerare la conoscenza collettiva e l’accesso alle risorse disponibili in una rete, a cui i membri possono accedere, cominciamo a distinguere le reti che sono ricche di risorse da quelle che ne sono povere. Le reti che sono ricche di capitale sociale detengono, all’interno del gruppo dei membri, i mezzi sociali per rispondere alle necessità di ordine economico, sociale e informativo (Lin, 2001). È ciò che Putnam (2000) ha definito “capitale sociale di tipo bonding”. Le reti che sono povere di capitale sociale non detengono tali risorse e quindi non possono fare affidamento sul fatto che i membri della rete siano in grado di aiutare gli altri quando ne hanno bisogno. Queste reti devono quindi fare affidamento su un “capitale sociale di tipo bridging”. A seconda del genere di capitale le strutture di rete saranno differenti: le prime con forti legami interni, buone linee di comunicazione e condivisione di risorse; le seconde con collegamenti a gruppi esterni attraverso connessioni inclusive e ruoli di mediazione.

Le reti di apprendimento, specie quelle che puntano a essere all’avanguardia per le nuove idee e tecniche, richiedono attenzione verso entrambi i tipi di capitale. I gruppi che riescono a controllare bene l’ambiente esterno e dispongono delle competenze necessarie per valutarlo dimostrano una “capacità di assorbimento” in grado di integrare le innovazioni nella prassi corrente (Cohen e Levinthal, 1990). Nei contesti di apprendimento, la creazione dello “spazio sicuro” (Bruffee, 1993) per manifestare ciò che non si sa in vista di un apprendimento richiede quel tipo di legami forti e quella fiducia che sono connessi con il capitale sociale di tipo bonding. Questi tipi di legami sono necessari anche per alimentare la fiducia che serve per raggiungere gli obiettivi comuni, come ad esempio quando ci si affida alla divisione dei compiti per rispettare le scadenze di consegna per la scuola o il lavoro, fidandosi della ricerca, delle opinioni e dell’impegno altrui (Cook et al., 2009). Tuttavia, per esporsi a nuove idee, gli studenti hanno bisogno di stabilire contatti con i legami deboli che hanno accesso a nuovi e differenti tipi di informazioni ed esperienze. Nei contesti di apprendimento, ma anche altrove, è necessario mantenere un equilibrio tra l’attenzione alle connessioni forti e a quelle deboli della rete, un equilibrio che forse cambia nel corso del tempo, dal momento che le necessità della fase iniziale di un progetto cedono il passo al consolidamento attraverso un report o una fase di azione. Per l’educazione, stimolare l’apprendimento collaborativo con il supporto della progettazione tecnologica può far entrare in gioco questioni relative non solo a quanto la rete debba essere aperta o chiusa, ma anche a quando essa dovrebbe essere aperta a nuovi input e a quando, invece, è necessario che sia chiusa per il completamento del compito (si veda anche, Haythornthwaite, 2002b; 2010).

### *Relazioni e progettazione*

Si possono assumere due punti di vista diversi sull’uso delle informazioni di tipo relazionale per la progettazione di attività collaborative significative in grado di supportare l’apprendimento, l’insegnamento e lo sviluppo professionale in ambito educativo. Un primo modo di vedere le relazioni è quello di considerare ciò che viene

percepito come un importante collegamento tra gli attori e vedere come questo entra in gioco nella rete di interesse. Ad esempio, potremmo stabilire che la relazione di interesse sia quella del “lavoro collaborativo” e chiedere ai partecipanti “con chi hai collaborato nel lavoro di classe” (come è stato fatto negli studi sull’interazione all’interno della classe da Haythornthwaite, 2001, 2002a, o nell’analisi delle relazioni tra le risposte a catena nelle discussioni online delle comunità di rete, de Laat, 2006). Oppure, potremmo considerare sufficiente chiedere “che cosa hai imparato da”, magari su un particolare argomento, e quindi mappare le connessioni di apprendimento tra gli studenti e /o i docenti della rete (Haythornthwaite, 2006; si veda sotto).

Un secondo modo per guardare le relazioni è quello di considerare una connessione esistente e scoprire ciò che la sostiene. Per esempio, quali relazioni sono alla base del successo di una comunità di apprendimento supportata dalla tecnologia, la relazione di co-autorialità o quella di lavoro collaborativo? A coloro che partecipano a tali imprese collettive si può chiedere che cosa fanno gli uni con gli altri. Per esempio, in uno studio su gruppi collaborativi di ricerca Haythornthwaite (2006) ha scoperto nove tipi di rapporti associati all’apprendimento.

I membri di tre gruppi interdisciplinari sono stati, dapprima, invitati a nominare da cinque a otto persone con le quali avevano lavorato più da vicino. Successivamente, è stato chiesto loro da chi avevano imparato e quali tipi di cose avevano appreso da ciascuna di queste persone. L’analisi delle risposte ha rivelato quattro principali categorie di apprendimento in relazione allo scambio di conoscenze e alle attività di apprendimento:

- Conoscenze fattuali o di dominio: imparare qualcosa su un certo ambito, acquisendo le informazioni e le conoscenze possedute da un altro su un argomento;
- Processo: come fare qualcosa, guardare un problema, utilizzare una tecnica, lavorare con gli altri;
- Metodo (come utilizzare un metodo particolare, etica della ricerca);
- Ricerca congiunta (lavoro collaborativo congiunto su progetti di ricerca, scrivere insieme, raccolta dati, analisi).

E cinque tipologie di apprendimento meno frequenti e meno prevalenti:

- Tecnologia (come utilizzare una particolare tecnologia, ad esempio il software; gli aspetti tecnici di utilizzo di un sistema informatico, ad esempio i database);
- Generazione di idee (brainstorming, condivisione delle idee, costruzione di un linguaggio comune, costruzione di un’identità comune);
- Socializzazione (come comportarsi e “navigare” nel mondo del lavoro o in quello accademico, le “politiche” della scienza e dei finanziamenti);
- Fare rete (offrire contatti con cui parlare, trasmettere agli studenti, filtrare l’informazione);
- Amministrazione (lavorare su compiti amministrativi relativi al progetto).

Assumendo queste come relazioni della rete sociale, la ricerca ha inoltre indicato come alcune persone erano coinvolte nello scambio di informazioni di vario genere, suggerendo certe piste informative all’interno della rete. In questo caso si è riscontrato che i collegamenti conoscitivi tra le discipline all’interno dei gruppi si formavano intorno alla combinazione tra il tipo di informazione e il ruolo all’interno del gruppo: i membri più anziani avevano più probabilità di scambiarsi conoscenze fattuali o di dominio, mentre i metodologi avevano maggiori probabilità di imparare dai metodi degli altri. Anche se ci si può aspettare che quello che le persone “imparano” le une dalle altre cambi col variare

dei contesti, i risultati dello studio qui presentato mostrano la gamma di attività che le persone identificano quando vengono interpellate su come imparano. Questa include anche le pratiche che non potremmo prendere in considerazione in tale categoria - ricerca congiunta, socializzazione - e che tuttavia diventano parte del complessivo legame di apprendimento tra le persone. La scoperta di tali rapporti consente di orientare la progettazione di sistemi e pratiche che prestino attenzione alla necessità di questo tipo di interazione di rete.

Lo studio sopra menzionato guardava all'interno della rete, considerando il tipo e l'ampiezza dell'interazione. Se ci limitiamo, però, a considerare solo l'apprendimento che avviene all'interno di una classe, di un gruppo di lavoro o di una comunità di apprendimento online, rischiamo di trascurare ulteriori effetti di ramificazione che derivano da questo apprendimento. Per esempio, nello studio delle "community-embedded learners", cioè di studenti online impegnati in un ambiente di e-learning, ma anche radicati nelle loro comunità territoriali, Kazmer (2007) ha trovato cinque principali percorsi di trasferimento delle conoscenze:

- Dalla comunità locale ai colleghi online e alla comunità di apprendimento online;
- Dal corso online al posto di lavoro dello studente;
- Dal corso online alla comunità di origine dello studente;
- Da una comunità locale a un'altra attraverso i contatti della comunità e-learning;
- Da una determinata istituzione educativa a un'altra attraverso il contatto nella comunità e-learning.

Questo tipo di risultato suggerisce che differenti modalità di progettazione delle interazioni sociali finalizzate all'apprendimento possono avere esiti diversi a seconda della costituzione della rete. La combinazione online/offline, in questo esempio, ha esteso la rete della classe di apprendimento ben oltre i confini "geografici" dell'istituzione che ha erogato il corso. Inoltre, la direzione del flusso della conoscenza può essere imprevedibile. Quando gli studenti sono inseriti in diverse comunità locali e luoghi di lavoro, essi portano dentro la classe esempi che provengono da molteplici e variegati background, migliorando l'esperienza di apprendimento di tutta la classe. La rete dei collegamenti e del flusso dell'informazione è quindi abbastanza diversa da quella che potrebbe essere rintracciata in un contesto faccia-a-faccia più tradizionale.

Esempi su dove i confini tra apprendimento formale e informale si confondono sono stati trovati negli studi condotti per il progetto Learner Experiences (LXP, finanziato dal JISC, un organo consultivo con sede nel Regno Unito che incoraggia l'uso delle ICT nel settore dell'istruzione superiore). Questo studio ha esaminato come gli studenti abbiano inserito la tecnologia nelle loro attività di apprendimento quotidiane (Conole et al., 2006). Il progetto LXP ha raccolto 85 registrazioni audio (messaggi vocali veicolati per telefono, al posto di diari scritti) da parte di 20 studenti, provenienti da quattro diverse università e ambiti di studio, su come hanno usato la tecnologia a supporto del loro apprendimento. Le registrazioni audio di dodici studenti sono state seguite da interviste semi-strutturate per contestualizzare ed estendere i risultati delle registrazioni audio. Lo studio LXP ha dimostrato che gli studenti avevano grande familiarità con molte tecnologie e applicazioni, tra cui computer, telefoni cellulari, e-mail, skype, SMS, VLE, siti di social network. L'uso che hanno fatto di queste nuove tecnologie "intelligenti" e adattive ha mostrato, inoltre, come queste siano state utilizzate per progettare e mantenere nuove forme di collaborazione tra pari, suggerendo uno spostamento verso la nozione di "cognizione distribuita" di Salomon (1993) e di impresa condivisa assistita dalle tecnologie didattiche. Utilizzando queste tecnologie comunicative, gli studenti hanno

attinto a una vasta gamma di relazioni all'interno della rete sociale che li hanno aiutati in tempo reale, al momento giusto, nello svolgimento dei compiti di apprendimento.

### *Ruoli e posizioni*

I modelli di rete rivelano anche come particolari attori assumano certi ruoli all'interno della rete nel suo complesso. Questi ruoli talvolta sono nuovi, come quello dell' "hacker" o del "wizard"<sup>4</sup>, e talvolta più tradizionali, come quello del "genitore". A partire dal modello delle relazioni associate con l'individuo e le sue interazioni con gli altri, si possono identificare diversi tipi di ruoli e posizioni. I ruoli di rete che ci sono familiari includono quello della "stella della rete", che può essere identificata come la persona al centro della rete che fornisce informazioni o altre risorse a molti altri; i "guardiani", che portano informazioni dall'esterno all'interno della rete; e il "guru tecnologico", che è una risorsa per tutti quando sorgono dubbi sull'uso delle tecnologie (Wasserman e Faust, 1994).

Lavori recenti sulle comunità e-learning cominciano a rivelare nuovi ruoli per l'apprendimento (per una rassegna sui ruoli online, si veda Strijbos e de Laat, 2010). Il lavoro di Haythornthwaite e colleghi (Haythornthwaite et al., 2007; Preston, 2008) descrive tre ruoli che sono emersi in Mirandanet, una comunità internazionale online sullo sviluppo professionale degli insegnanti per la promozione della tecnologia nella didattica: facilitatori online, braiders ed esperti. I membri assumono questi ruoli man mano che diventano più coinvolti nella comunità online. I facilitatori online sono coloro che aiutano a definire il tema, forniscono le sintesi e orientano la discussione. I braiders prendono le discussioni della comunità online e le reinterpretono in stili diversi e per diversi tipi di pubblico. Gli esperti costituiscono gruppi di lavoro per esplorare un argomento in modo più approfondito. Ciascuno di questi ruoli ha collegamenti relazionali con gli altri, per esempio i facilitatori online sono attivi sia nel ricevere idee sia nell'orientare la discussione; i braiders agiscono come ponte verso altre comunità diffondendo conoscenza da una comunità all'altra; gli esperti agiscono in maniera imprenditoriale per mettere insieme persone e risorse per una nuova collaborazione di apprendimento. In un'altra comunità per la formazione a distanza, Montague (2006; Haythornthwaite et al., 2007) descrive il ruolo emergente dello studente-leader nelle classi virtuali. Proprio come i nuovi ruoli in Mirandanet, gli studenti emergono come leader nel processo di apprendimento sia all'interno che all'esterno dell'ambiente online (si veda anche de Laat et al., 2006). Montague sottolinea come gli studenti assumano un ruolo di leadership, lasciando che il loro apprendimento si possa "trasmettere ad altri" o che possa "accendere un fuoco" al di fuori del contesto online.

---

<sup>4</sup> Per "wizard" si intende, come nella terminologia dei giochi di ruolo, una sorta di "mago" o di "stregone" che per esperienza e/o anzianità assume, all'interno della rete, uno status con particolari poteri nella gestione della comunità (N.d.T.).

## Apprendimento e reti

Un approccio basato sulle reti sociali suggerisce molte strade per accostarsi alla progettazione supportata dalla tecnologia di configurazioni sociali per l'apprendimento. In primo luogo, possiamo vedere l'*apprendimento come una relazione* che collega le persone: uno studente impara da un insegnante, un insegnante insegna agli studenti, i principianti imparano in modo collaborativo gli uni dagli altri. Può trattarsi di un rapporto diretto, come quello di un bambino che impara da un genitore, un novizio da un esperto o un apprendista da un maestro artigiano. Può anche essere una relazione basata sulla tecnologia, ad esempio lo scambio di informazioni tramite banche dati, lo scambio di conoscenze attraverso liste di discussione e la comunicazione attraverso una serie di applicazioni di computer. Mentre qui focalizziamo la nostra attenzione sui contesti di apprendimento, l'apprendimento più ampio che sta avvenendo su Internet suggerisce altri aspetti, in quanto gli individui non solo ricercano attivamente informazioni online, ma tendono anche a contribuirvi, ad esempio, attraverso i social media. Così questi e-studenti supportati dalla tecnologia possono anche partecipare alle comunità in cui, indipendentemente dalla loro età o esperienza, si impegnano nella definizione degli obiettivi di apprendimento della comunità (per ulteriori informazioni, si vedano Gee, 2005; de Laat, 2006; Jenkins et al., 2006; Haythornthwaite e Andrews, 2011).

In secondo luogo, possiamo pensare all'*apprendimento come caratterizzazione di un legame*. Le comunità di indagine, i gruppi di ricerca e di studio, nascono tutti con il preciso scopo di imparare gli uni dagli altri (Wenger, 1998; Barab e Roth, 2006). In questo senso l'apprendimento è l'essenza del legame. Allo stesso modo l'apprendimento è il legame che connette una rete di membri di una classe, studenti che collaborano, studenti tra pari, studenti distribuiti, studenti online, comunità di interesse, produzioni tra pari, comunità di studiosi e di discipline accademiche. Anche se la tipologia di rapporti e relazioni può evolvere - dall'apprendimento alla socializzazione, da compagno di classe a buon amico - la prospettiva iniziale e caratterizzante di questi collettivi è che essi sono collettivi per imparare. Per alcuni l'adesione a un collettivo di apprendimento significa essere inseriti in una "struttura di legame latente" (Haythornthwaite, 2002a; 2005). Questa struttura mette il singolo studente in una posizione in cui può essere in grado di costruire collegamenti più stretti, trasformando così un "legame latente" in un legame attivo, ad esempio quando in una classe gli estranei cominciano a interagire tra loro intorno al materiale di studio, le discussioni e i progetti. La tecnologia può essere un importante fattore abilitante dei legami latenti, ad esempio sostenendo i lurker delle comunità online che sanno chi contattare se emerge un particolare tipo di problema.

In terzo luogo, possiamo vedere la *caratterizzazione di apprendimento come un risultato delle relazioni*. Ad esempio, i tipi di relazioni, i ruoli, ecc., che portano un insieme di individui a riconoscere la loro appartenenza a un gruppo o a una comunità funzionanti includono elementi come: *relazioni*, che includono scambi sociali e strumentali, fiducia, reciprocità generalizzata e sostegno sociale; *ruoli*, che supportano la fornitura altruistica di informazioni, l'accettazione di un ritorno dilazionato di un "investimento" sociale o informativo e doveri specializzati; *risultati*, che sostengono la reputazione e la ricompensa personale e collettiva; *rete*, che presta attenzione ai membri e agli obiettivi del gruppo, e alla sopravvivenza dello stesso (McGrath, 1984; McLaughlin, Osborne e Smith, 1995; Wellmann, 1999; Wellman e Berkowitz, 1997). Per caratterizzare una comunità come una "comunità di apprendimento" può essere sufficiente specificare che l'attenzione del gruppo è orientata a un risultato di apprendimento, comunque esso sia definito. Tuttavia, viste le controversie e le molteplici definizioni del concetto di

comunità (ad esempio, si può parlare di una comunità “virtuale”?), non possiamo aspettarci che caratterizzare un gruppo o una comunità come “gruppo di studio” o “comunità di apprendimento” sia più semplice di quanto non sia stato definire il concetto più generale di “comunità”.

Di interesse per ulteriori indagini e per la progettazione è comprendere quali strutture di rete portano a vedere una comunità come una comunità d’apprendimento, e come migliorare questo risultato attraverso il supporto delle tecnologie (si veda, ad esempio, il lavoro sulla collaborazione di Bos et al., 2007).

In quarto luogo, si può utilizzare la definizione o la scoperta delle *relazioni di apprendimento come input per la progettazione*. Sicuramente questa è la base per lo sviluppo di sistemi tecnologici educativi che sono etichettati come virtual learning environments (VLE), learning management e/o course management systems (LMS, CMS). Nella loro versione più semplice, questi sistemi offrono servizi per l’esecuzione di relazioni strumentali: l’invio dei compiti, il ritorno delle valutazioni, l’invio di domande, risposte e annunci generali. Nei casi più elaborati e sofisticati, i sistemi si caratterizzano per un supporto più generale all’interazione, ad esempio attraverso liste di discussione, wiki, strumenti per la condivisione dei dati, sessioni live di chat, pagine di profilo e spazi per le discussioni sociali (si veda, ad esempio de Laat e Lally, 2005). I dispositivi mobili stanno guadagnando sempre maggiore attenzione come luoghi di apprendimento distribuiti e potenziati dalla tecnologia (Pachler, Bachmair e Cook, 2009). La loro progettazione è sia sociale che tecnica, talvolta per migliorare le relazioni interpersonali allo scopo di compensare la mancanza di contatti faccia-a-faccia, talvolta per cogliere l’opportunità di nuovi modi per svolgere un lavoro e apprendere, come la creazione congiunta di prodotti attraverso i wiki (Haythornthwaite e Andrews, 2011).

Infine, possiamo pensare all’*apprendimento come risultato delle relazioni della rete*, cioè come al risultato della raccolta dei dati, discussione, argomentazione, sintesi, applicazione e generazione di idee, informazioni e conoscenza. Il capitale che questa rete detiene oscilla dalla comprensione comune di una specifica area di contenuti alle pratiche concordate e comprese di cosa significhi essere un gruppo di apprendimento. Esso comprende il capitale umano di ogni individuo all’interno della rete, ma, cosa probabilmente più importante per una rete, include anche le sinergie tra le persone e la loro conoscenza come forza mobilitata e mobilitante all’interno della rete (Lin, 2001; Haythornthwaite, 2010). Si tratta di capitale sociale, organizzativo, socio-tecnico e culturale (Bourdieu, 1986, Putnam, 2000; Lin, 2001; Orlikowski, 2002; Resnick, 2002). Si tratta della competenza di un gruppo nell’uso congiunto della tecnologia (DeSanctis e Poole, 1994) e della sua memoria transattiva (Wegner, 1987; Contractor, Zink e Chan, 1998; Hollingshead, Fulk e Monge, 2002; Monge e Contractor, 2003; Kazmer, 2006); si tratta della conoscenza che una comunità ha della sua storia e della capacità di una società di sostenere i suoi cittadini.

A partire da queste premesse sulla prospettiva delle reti sociali e su come questa possa essere usata per dare forma alla progettazione dell’apprendimento supportato dalla tecnologia, possiamo ora alla discussione delle direzioni di ricerca in corso.

## **Reti di apprendimento informale**

Presso il Ruud de Moor Centre della Open University olandese è in corso una ricerca che sta esplorando le reti di apprendimento informale nei contesti scolastici e come queste influenzino lo sviluppo professionale degli insegnanti. L'obiettivo è, innanzitutto, comprendere i modelli correnti di interazione, e utilizzare, poi, queste informazioni, di concerto con gli obiettivi dei membri della rete, per progettare strumenti sociali e tecnologici capaci di migliorare le lacune percepite nella connettività della rete.

La ricerca segue ogni anno 32 progetti nel settore educativo e si concentra sullo sviluppo professionale degli insegnanti. L'apprendimento informale degli insegnanti tende a riguardare la conoscenza tacita incorporata nella pratica quotidiana. Esso implica attività spontanee di apprendimento che sono per lo più "fuori dai radar" dei dipartimenti di gestione delle risorse umane e dello staff gestionale. In quanto pratica spesso invisibile e limitata a reti o comunità relativamente piccole, l'apprendimento informale è il "lavoro invisibile" della pratica professionale (Timmermans, Bowker e Star, 1998; Star e Strauss, 1999).

Le interviste con i dirigenti scolastici hanno rivelato che la maggior parte di loro ha poca o nessuna consapevolezza di ciò che gli insegnanti imparano spontaneamente nelle loro pratiche giornaliere, né su come stimolare o premiare tutto ciò. Alcuni, addirittura, hanno espresso il parere che gli insegnanti non siano lavoratori della conoscenza o professionisti a tutti gli effetti (de Laat, 2008a). Anche se la letteratura sull'apprendimento nel posto di lavoro non sostiene questo punto di vista, è molto arduo contrastare questa impressione senza un'evidenza empirica. La ricerca è stata effettuata, quindi, per esplorare le reti di apprendimento, con particolare attenzione alla comprensione di come gli insegnanti costruiscono e mantengono una rete di relazioni sociali a sostegno del loro sviluppo professionale (de Laat, 2008b). Le sezioni seguenti presentano i risultati di studi condotti nell'ambito di questo programma utilizzando le tecniche di Social Network Analysis per descrivere e comprendere in che modo gli insegnanti sono impegnati nell'apprendimento sociale. I risultati di questi studi costituiscono la base per la progettazione modellata di configurazioni di reti sociali potenziate dalla tecnologia a sostegno dello sviluppo professionale degli insegnanti.

### *Un framework multi-metodo per lo studio delle reti di apprendimento*

La Social Network Analysis aiuta a capire come le persone progettano e gestiscono una rete sociale per supportare il proprio apprendimento. Una delle più importanti domande che emerge dal nostro programma di ricerca è: Che cosa costituisce un legame di apprendimento? Quando una connessione viene percepita come una relazione di apprendimento e qual è la sua qualità? (Haythornthwaite e de Laat, 2010) Per cercare di rispondere a questo tipo di domande il gruppo di ricerca del Ruud de Moor Centre ha iniziato a intervistare gli insegnanti sulle loro reti sociali utilizzando un framework multi-metodo, illustrato nella Figura 1 (per una descrizione dettagliata, si veda de Laat, 2006).



Figura 1. Framework multi-metodo

Questo framework combina la Social Network Analysis (SNA), per scoprire “chi sta parlando con chi”, con l’analisi del contenuto (AC), per scoprire “di che cosa si sta parlando”, e con l’analisi contestuale (AxC), per entrare nel contesto dell’organizzazione e scoprire “perché si sta parlando come si sta parlando”. L’obiettivo è quello di dipingere un quadro più completo possibile dei processi di apprendimento di rete in un contesto naturale (Erlandson et al., 1993). Questo approccio risulta promettente per il contributo che potrebbe apportare alla progettazione di framework pedagogici migliori in grado di sostenere più efficacemente l’apprendimento informale nelle diverse configurazioni sociali.

### *Mappa dei contatti*

In fase di applicazione dell’approccio multi-metodo abbiamo messo a punto una tecnica di intervista basata sull’uso delle *mappe dei contatti* (si veda Figura 2). Durante l’intervista i partecipanti sono stati invitati a visualizzare la loro rete egocentrica<sup>5</sup> mettendo al centro se stessi e includendo sia le loro connessioni con gli altri sia quelle esistenti tra questi. Si è chiesto loro di disegnare queste mappe dei contatti per rappresentare le persone con le quali entrano maggiormente in contatto in particolari occasioni di apprendimento. Queste collaborazioni (online) significative con colleghi e altri professionisti del settore sono modalità importanti attraverso cui gli insegnanti imparano a risolvere i loro problemi di lavoro, a migliorare il loro lavoro e le pratiche in aula (Lieberman e Wood, 2002; Dresner e Worley, 2006). Al fine di visualizzare queste reti, è necessario affrontare un problema di sufficiente significatività per la pratica quotidiana dell’insegnante, problema che sia però, al tempo stesso, sufficientemente impegnativo da suscitare il bisogno di rifletterci sopra con gli altri. Le risultanti mappe dei contatti personali funzionano sia come strumento di ricerca, sia come fonte per la progettazione e l’estensione delle reti sociali nelle scuole.

---

<sup>5</sup> Per rete “egocentrica” si intende la rete composta da un singolo individuo e dai suoi contatti più vicini o prossimi della rete (N.d.T.).

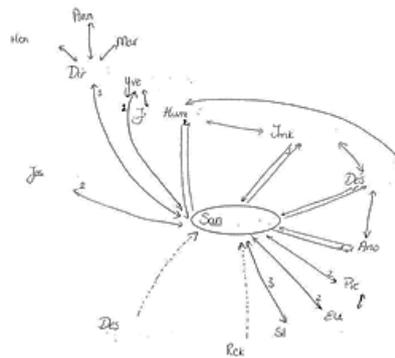


Figura 2.

La Figura 2 mostra la mappa dei contatti di un'insegnante che sta riflettendo sulla sua rete sociale di apprendimento e sta pensando a come e quando certi "compagni di studio critici" di apprendimento sono stati utili per la sua crescita professionale. In questo insieme di dati l'argomento principale era quello di creare percorsi di apprendimento continuo per i singoli studenti nella sua classe. Si tratta di un argomento difficile e, come si può notare, l'insegnante ("San", posizionata al centro della figura) non si sta occupando del problema da sola. È impegnata a discutere e riflettere con varie persone su come realizzare percorsi di apprendimento nella sua classe (i nomi sono pseudonimi).

Dopo aver creato, durante l'intervista con l'insegnante, la mappa dei contatti, i dati vengono trasferiti in un software per la Social Network Analysis per ulteriori analisi e visualizzazioni più avanzate della rete (si veda Figura 3; l'analisi dei dati e le visualizzazioni sono state create utilizzando il software dedicato UCINET; Borgatti, Everett e Freeman, 2002).

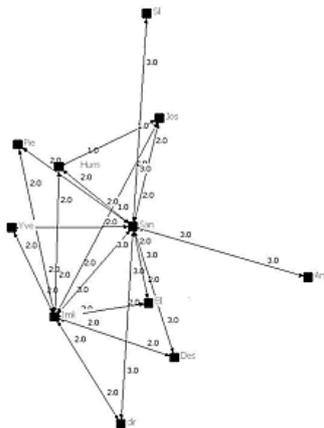


Figura 3.

Un vantaggio di questa modalità consiste nel fatto che si può chiedere all'insegnante di fornire aggiornamenti su questa rete in un secondo momento. Per fare ciò, basta aggiungere altri nodi al diagramma; sullo sfondo si possono misurare le dinamiche di rete per vedere se ci sono stati cambiamenti significativi. Queste visualizzazioni si sono dimostrate utili agli insegnanti per ulteriori attività di progettazione, sviluppo e riflessione sulle proprie reti.

*Dalle reti di un singolo insegnante (egocentrate) alle reti delle scuole (sociocentrate)*

Dopo aver sviluppato le mappe dei contatti con la gran parte (preferibilmente tutti) degli insegnanti della scuola, è possibile costruire una rete collettiva che evidenzia la struttura della rete di apprendimento all'interno dell'intera scuola (Figura 4).

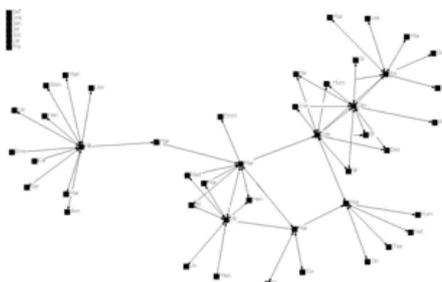


Figura 4.

Nei nostri progetti abbiamo riscontrato che la rappresentazione grafica di queste reti stimola gli altri insegnanti a partecipare e a produrre le loro *mappe dei contatti* personali, rendendo possibile la costruzione dell'intera configurazione di rete. Questo può anche facilitare la progettazione di configurazioni sociali di apprendimento che supportino lo sviluppo professionale degli insegnanti. Il vantaggio di usare software per l'analisi delle reti sociali è che ciò facilita, in modo relativamente semplice, il passaggio dalle reti *egocentrate* (quelle centrate su un individuo) alle reti *sociocentrate* (quelle costituite da connessioni tra tutti gli attori). In questa maniera possiamo illustrare come le attività formative rappresentate nelle reti *egocentrate* (di cui solo un numero relativamente piccolo di insegnanti è a conoscenza) si collegano in una struttura di apprendimento sociale dell'intera scuola.

Dare evidenza visibile della rete, sia rispetto alle sue connessioni che al loro contenuto, è importante per gettare le basi per nuovi partecipanti. Quando viene presentata la visualizzazione di tutta la rete gli insegnanti possono vedere non solo “chi parla a chi”, ma anche “di che cosa stanno parlando”. Questo rende più facile per gli altri insegnanti collegarsi a nuove reti quando incontrano particolari problemi legati al lavoro o se desiderano saperne di più su argomenti di loro interesse. Nei nostri esperimenti di ricerca con la progettazione (online) di reti sociali tra insegnanti nelle e tra le scuole riscontriamo che il lavoro con queste visualizzazioni stimola fra gli insegnanti della scuola un “atteggiamento di rete” orientato all'apprendimento. Gli insegnanti diventano consapevoli del fatto che essi non sono soli in classe e che lo sviluppo professionale è anche un'attività sociale, un'attività che è spontanea e profondamente connessa con le sfide che di giorno in giorno incontrano sul posto di lavoro (de Laat, 2008a).

Un altro vantaggio di queste visualizzazioni è che esse servono come artefatti molto concreti per aiutare gli insegnanti a riflettere su come agiscono in qualità di studenti in rete. Nella prossima sezione esploriamo ulteriormente questo aspetto, utilizzando la Social Network Analysis come strumento per riflettere su come gli insegnanti vedono se stessi nelle vesti di studenti in rete.

*Mappa dei contatti: attività, strategie e valori*

In questa sezione presentiamo come la Social Network Analysis possa essere usata come strumento di riflessione sulle strategie di apprendimento in rete e sulle relative

competenze. Qui ci concentriamo sulle strategie sviluppate dagli insegnanti, su quale sia il loro atteggiamento verso l'apprendimento in rete e sul valore che questo ha per loro. Nel nostro programma di ricerca esploriamo l'immagine che gli insegnanti hanno di se stessi in qualità di studenti in rete. Conduciamo interviste centrate sulle competenze relative all'apprendimento in rete, ossia sulle abilità e le capacità di apprendere con e/o da altri, su come questo faciliti attività significative di apprendimento in rete orientate alla progettazione di configurazioni sociali di apprendimento, e il valore personale che questo ha per l'insegnante. L'attenzione non è tanto sulle connessioni sociali che gli insegnanti hanno, ma piuttosto sugli insegnanti stessi. Attraverso l'introspezione ci proponiamo di scoprire come l'insegnante vede se stesso in quanto studente in rete e quanto è esperto quando agisce in qualità di studente in rete.

Ogni intervista inizia con una conversazione su ciò che un insegnante pensa che sia l'apprendimento in rete e su che cosa questo significhi per lui o per lei. Puntiamo a mantenere la conversazione quanto più ancorata possibile agli eventi locali, per esempio facendo riferimento a esempi concreti di tutti i giorni sul posto di lavoro. Questa esplorazione serve come base per parlare delle attività e delle strategie dell'apprendimento in rete. Ci focalizziamo sulle abilità e le competenze su cui il docente si basa quando si impegna in queste attività formative di rete, esplorando il perché queste sono viste come attività di apprendimento, che cosa producono tali attività e perché sono percepite come qualcosa di valore. Nel corso delle interviste i concetti menzionati vengono annotati e l'insegnante disegna delle linee per mostrare dove i concetti sono collegati.

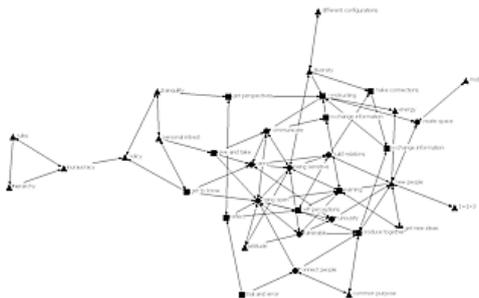


Figura 5.

Il risultato è una rete di concetti che mostra quali abilità vengono utilizzate per quali attività di apprendimento e il valore che tutto ciò assume per l'insegnante. Nella Figura 5 i nodi circolari si riferiscono alle capacità e alle competenze utilizzate dal docente quando si impegna in attività di apprendimento in rete (nodi quadrati). I nodi triangolari mostrano il valore che queste attività di apprendimento in rete hanno per l'insegnante.

Lo studio più dettagliato di queste strutture di rete (vedi Figure 6 e 7) mostra che, per questa docente, le strategie per apprendere qualcosa di nuovo (finalizzate a scambiare informazioni, modificare la percezione di sé e avere nuove idee) implicano l'essere aperti, vulnerabili e sensibili, e acquista valore nell'incontro con nuove persone da cui imparare. Così questa insegnante è consapevole di come usare i legami deboli (Granovetter, 1973), vale a dire quando si tratta di imparare qualcosa di nuovo sa che è meglio rivolgersi a nuove persone per avere prospettive nuove e per "rinvigorire" le conversazioni.

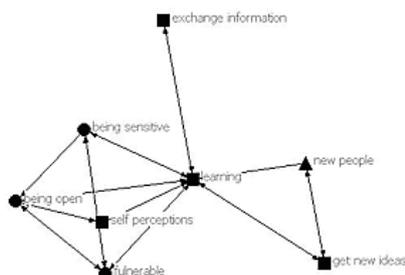


Figura 6.

L'insegnante è anche consapevole del fatto che l'interesse personale su un particolare problema o aspetto comporta attività indirizzate al "dare e avere". Per avere successo, si rende conto (e lo dimostra nella mappa concettuale) della necessità di essere aperta, attenta e in grado di comunicare i suoi bisogni, al fine di ottenere ciò che sta cercando (Figura 7).

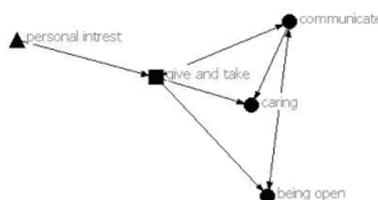


Figura 7.

Questa insegnante sembra avere idee molto chiare su quale sia il miglior atteggiamento di rete che ha utilizzato e in quali circostanze. Questo dimostra come tali professionisti possano essere piuttosto consapevoli del territorio informativo e delle reti a cui appartengono. Ciò mostra un alto grado di comprensione non solo delle loro esigenze professionali, ma anche dei processi necessari per operare all'interno di questi contesti. Ciò che viene mostrato riguarda gli aspetti della memoria transattiva che sostiene il funzionamento del gruppo. Un altro modo di guardare a tutto questo è di considerare le idee presentate come quelle teorie sull'apprendimento sociale che l'insegnante utilizza quando è impegnato quotidianamente nello sviluppo informale della propria professione sul posto di lavoro. Si tratta di teorie che vengono testate nella ricerca quotidiana di informazioni nella propria rete e in linea con le idee emergenti di coloro che sono all'interno della propria area di apprendimento (per idee simili lungo questa linea, si veda Cook e Brown, 1999; Engeström, 2009).

### Sommario

I metodi presentati risultano essere promettenti per fornire informazioni utili e utilizzabili sulle reti con fini di ricerca, nonché per interventi basati sulla ricerca e la progettazione modellata dello sviluppo professionale degli insegnanti nelle organizzazioni scolastiche. Applicando ripetutamente tali metodi è possibile visualizzare le dinamiche di rete nel corso del tempo ed esplorare ciò che le induce a cambiare. Questo permette di valutare gli effetti che vari fattori, come certi eventi critici o interventi pianificati orientati alla progettazione di reti sociali, hanno sulle strutture di rete. Ad esempio, si potrebbe riscontrare che dopo un'attività di formazione professionale le reti sono diventate più

dense, indicando forse un aumento significativo del flusso di conoscenze e di prodotti tra i membri della rete, o che membri isolati o clique isolate si sono collegate e/o si sono integrate con la rete. Le misurazioni della rete sociale possono rivelare come alcuni individui stiano emergendo quali attori-chiave della rete di sviluppo professionale, quali ad esempio gli intermediari della conoscenza (knowledge brokers) che riescono a raggiungere i membri più periferici nella rete, oppure ad agire come un ponte per collegare gli attori periferici alle attività centrali. Queste caratteristiche possono mostrare quei punti di forza e/o carenze nella rete che hanno bisogno del supporto o dell'attenzione dei funzionari della scuola. Attraverso la ripetizione di queste rilevazioni, un ricercatore, un amministratore o un insegnante può seguire le dinamiche e la crescita dell'intera struttura di rete nell'organizzazione scolastica. In questo modo è possibile seguire come i membri si avvicinano o si allontanano dalle attività centrali, nonché come nuovi membri avviano la partecipazione al processo di apprendimento in rete. Tali informazioni forniscono un input per la ricerca sulle dinamiche di gruppo, come pure informazioni di carattere amministrativo per la futura progettazione e il supporto di configurazioni di reti sociali. Inoltre, tali informazioni costituiscono anche l'input per la progettazione di sistemi tecnologici che possono essere implementati per supportare l'apprendimento in rete.

### **Future direzioni di ricerca**

Le opportunità per la ricerca futura sono numerose. Queste includono l'integrazione della raccolta e dell'analisi dei dati di rete in una piattaforma per l'apprendimento online (learning management systems/virtual learning system) in modo da poter catturare le modalità di interazione tra studenti e insegnanti e fornire le informazioni acquisite come feedback ai partecipanti. Al Ruud de Moor Centre si sta attualmente sviluppando una app per dispositivi mobili, inizialmente progettata per consentire agli insegnanti di visualizzare e gestire le reti sociali. La presentazione in tempo reale di queste reti ha la potenzialità di rendere visibili le dinamiche di gruppo che risultano al momento invisibili. C'è bisogno di un programma di ricerca in ambito educativo che ponga l'accento sulle interazioni finalizzate all'apprendimento in rete su larga scala e sul lungo periodo. In questo modo potremo conoscere molto di più sugli aspetti comportamentali delle strategie di successo per l'apprendimento in rete, sulle competenze e i valori, nonché la natura dei legami e come questi evolvano attraverso queste interazioni. La progettazione e la pratica educativa possono prendere forma a partire dall'evidenza delle interazioni reali.

Lo studio delle reti di apprendimento non deve essere limitato ai contesti educativi. Possono essere anche investigati altri gruppi - il mondo del business, della ricerca e dei servizi - utilizzando gli stessi principi, gettando luce sulla conoscenza e le pratiche di apprendimento che attraversano i diversi contesti. Le reti non sono limitate da confini organizzativi ed è importante studiare come i legami di rete formali, informali e non formali si interconnettono, migliorano l'insegnamento e l'apprendimento e creano un ponte tra le diverse componenti, ad esempio tra le imprese e l'istruzione superiore.

I modelli di rete possono estendersi fino ad includere, o a concentrarsi su attori anche non umani. Per esempio, l'uso dei materiali di lettura può essere integrato nell'esame di una rete finalizzata all'apprendimento. Una rete di "chi sta leggendo cosa" è in grado di fornire informazioni sull'ampiezza e la profondità delle conoscenze accumulate attraverso la rete e nelle clique all'interno della rete. Studi bibliometrici sull'uso delle risorse, ad

esempio, nelle liste bibliografiche degli articoli dei partecipanti o nei riferimenti nelle discussioni, possono favorire la comprensione delle conoscenze mobilitate all'interno di una rete. Uno studio di rete può anche rivelare quali risorse sono importanti, sia che si tratti di un attore umano con un ruolo centrale o periferico, come un "guardiano", sia di una risorsa primaria, come un manuale per impiegati.

## Conclusioni

Questo contributo si è soffermato sul modo in cui l'approccio basato sulle reti sociali e gli studi basati sulla prospettiva delle reti sociali possano essere utilizzati per comprendere e quindi progettare l'apprendimento. Le aree di indagine includono: i tipi di relazioni che costituiscono un legame di apprendimento e che supportano l'attività di apprendimento stessa; i ruoli di rete che emergono e sostengono direttamente l'apprendimento e l'aggregazione, la sintesi e la distribuzione delle conoscenze; le interconnessioni tra reti centralizzate e distanti che mostrano punti di trasferimento tra comunità o mondi sociali; la base relazionale e le strutture di rete di gruppi, comunità e organizzazioni che supportano l'apprendimento al servizio del capitale sociale. Crediamo che la combinazione della raccolta dei dati su una rete sociale, con le statistiche di rete e le visualizzazioni delle connessioni, dei contenuti e delle informazioni contestuali, fornisca una ricca visione delle reti di apprendimento. Nel complesso crediamo che questa ricca combinazione di dati, associata alla capacità di seguire i processi nel corso del tempo, possa servire per aumentare la nostra comprensione dei temi di ricerca sull'apprendimento in rete, su cosa costituisca un legame di apprendimento, su come i legami di apprendimento vengano attivati e sostenuti, e su che tipo di risultati di apprendimento e quali forme di capitale di rete vengano prodotti per l'impresa nel suo complesso. Al di là del fascino che i dati hanno per i ricercatori, crediamo che l'inclusione del processo di feedback descritto in questo contributo e il modo in cui le reti di docenti e studenti possono essere utilizzate per progettare intere reti di scuole forniscano informazioni utili e visibili sulla portata e sul valore percepito dell'apprendimento collaborativo. Riteniamo, infine, che la tecnologia progettata per migliorare l'apprendimento e le esperienze di apprendimento abbia bisogno di occuparsi dei fondamenti delle reti sociali, al fine di fornire un sostegno adeguato per le reti di apprendimento e per l'apprendimento in rete.

## Bibliografia

- Barab S. A. e Roth W.M. (2006). Intentionally-bound systems and curricular based ecosystems: An ecological perspective on knowing. *Educational Researcher*, 35(5), 3-13.
- Bourdieu P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.). *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Westport, Conn: Greenwood Press.
- Borgatti S. P., Everett M. G. e Freeman L. C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for social network analysis*. Harvard: Analytic Technologies.

- Borgatti S.T., Mehra A., Brass D. e Labianca G. (2009). Network analysis in the social sciences. *Science*, 323, 892-895.
- Bos N., Zimmerman A., Olson J., Yew J., Yerkie J., Dahl E. e Olson G. (2007). From shared databases to communities of practice: A taxonomy of collaboratories. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(2), article 16. <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue2/bos.html> (ultima consultazione 16.03.13).
- Bruffee K. A. (1993). *Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Cohen W. M. e Levinthal D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Conole G., de Laat M., Dillon T. e Darby J. (2006). *JISC LXP: Student experiences of technologies final report*, Retrieved January 19, 2007, from [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning\\_pedagogy/lxp%20project%20final%20report%20dec%202006.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning_pedagogy/lxp%20project%20final%20report%20dec%202006.pdf) (ultima consultazione 16.03.13)
- Contractor N., Zink D. e Chan M. (1998). IKNOW: A tool to assist and study the creation, maintenance, and dissolution of knowledge networks. In I. Toru (Ed.), *Community computing and support systems, lecture notes in computer science 1519* (pp. 201-217). Berlin: Springer-Verlag.
- Cook K. S., Snijders C., Buskins V. e Cheshire C. (Eds.) (2009). *E-Trust: forming relationships in the online world*. New York: Russell Sage Foundation.
- Cook S. D. N. e Brown J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10(4), 381-400.
- de Laat M. F. (2006). *Networked learning*. Apeldoorn: Politie Academie.
- de Laat M. F. (2008a). *Netwerkleren, een haalbaarheidsstudie naar de kansen voor netwerkleren als vorm van professionalisering voor leraren [Networked learning: A feasibility study on networked learning for teacher professional development]*. RdMC: Heerlen.
- de Laat M. F. (2008b). *Onderzoeksprogramma Netwerkleren [Networked Learning: A Research Programme]*. RdMC: Heerlen.
- de Laat M. F. e Lally V. (2005). Investigating group structure in CSCL: Some new approaches. *Information Systems Frontiers*, 7(1), 13-25
- de Laat M. F., Lally V., Lipponen L. e Simons P. R. J. (2006). Analysing student engagement with learning and tutoring activities in networked learning communities: A multi-method approach. *International Journal of Web-Based Communities*, 2(4), 394-412.
- de Laat M. F., Lally V., Lipponen L. e Simons P. R. J. (2007). Patterns of interaction in a networked learning community: Squaring the circle. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*. DOI 10.1007/s11412-007-9006-4.
- DeSanctis G. e Poole, M. S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5(2), 121-47.

- Dresner M. e Worley E. (2006). Teacher research experiences, partnerships with scientists, and teacher networks sustaining factors from professional development, *Journal of Science Teacher Education*, 17, 1-14.
- Engeström Y. (2009). Expansive learning: Toward an activity-theoretical reconceptualization. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning: Learning theorists ... in their own words* (pp. 53-73). London: Routledge.
- Erlandson D. A., Harris E. L., Skipper B. e Allen S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Sage Publications, Newbury Park, CA.
- Gee J. P. (2005). Semiotic social spaces and affinity spaces: From the age of mythology to today's schools. In D. Barton e K. Tusting (Eds.), *Beyond communities of practice: Language, power and social context* (pp. 214-232). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Granovetter M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360-1380.
- Gruzd A. e Haythornthwaite C. (2011). Networking online: Cybercommunities. In J. Scott e P. Carrington (Eds.), *Handbook of social network analysis* (pp. 449-487). London: Sage.
- Haythornthwaite C. (2001). Exploring multiplexity: Social network structures in a computer-supported distance learning class. *The Information Society*, 17(3), 211-226.
- Haythornthwaite C. (2002a). Strong, weak and latent ties and the impact of new media. *The Information Society*, 18(5), 385 - 401.
- Haythornthwaite C. (2002b). Building social networks via computer networks: Creating and sustaining distributed learning communities. In K. A. Renninger e W. Shumar (Eds.), *Building virtual communities: Learning and change in cyberspace* (pp. 159-190). Cambridge: Cambridge University Press.
- Haythornthwaite C. (2005). Social networks and Internet connectivity effects. *Information, Communication & Society*, 8(2), 125-147.
- Haythornthwaite C. (2006). Learning and knowledge exchanges in interdisciplinary collaborations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8), 1079-1092.
- Haythornthwaite C. (2010). Social networks and information transfer. In M.J. Bates e M.N. Maack (Eds.), *Encyclopedia of library and information sciences*, 3<sup>rd</sup> edition (pp. 4837-4847). NY: Taylor & Francis.
- Haythornthwaite C. e Andrews, R. (2011). *E-learning theory and practice*. London: Sage.
- Haythornthwaite C., Bruce B. C., Andrews R., Kazmer M. M., Montague R. e Preston C. (2007). New theories and models of and for online learning. *First Monday*, 12(8). Retrieved October 11, 2010, from [http://firstmonday.org/issues/issue12\\_8/haythorn/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue12_8/haythorn/index.html) (ultima consultazione 16.03.13)
- Haythornthwaite C. e de Laat M.F. (2010). *Social networks and learning networks: Using social network perspectives to understand social learning*. Paper presented at the Networked Learning Conference, Aalborg, Denmark, May 2-3, 2010.

- Hollingshead A. B., Fulk J. e Monge P. (2002). Fostering intranet knowledge sharing: An integration of transactive memory and public goods approaches. In P. Hinds e S. Kiesler (Eds.), *Distributed work: New research on working across distance using technology* (pp. 335-355). Cambridge, MA: MIT Press.
- Jenkins H., Clinton K., Purushotma R., Robinson A. J. e Weigel M. (2006). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Chicago: MacArthur Foundation.
- Kazmer M. M. (2006). Creation and loss of sociotechnical capital among information professionals educated online. *Library & Information Science Research*, 28, 172-191.
- Kazmer M. M. (2007). Community-embedded learning. In R. Andrews and C. Haythornthwaite (Eds.), *Handbook of e-learning research* (pp. 311-327). London: Sage.
- Lieberman A. e Wood D. (2002). From network learning to classroom teaching, *Journal of Educational Change*, 3, 315-337.
- Lin N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- McGrath J. E. (1984). *Groups, interaction and performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- McLaughlin M. L., Osborne K. K. e Smith C. B. (1995). Standards of conduct on usenet. In S. G. Jones (Ed.), *CyberSociety: Computer-mediated communication and community* (pp 90-111). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Monge P. R. e Contractor N. S. (2003). *Theories of communication networks*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Montague R-A. (2006). *Riding the waves: A case study of learners and leaders in library and information science education*. Unpublished doctoral dissertation. University of Illinois at Urbana-Champaign, Champaign, IL.
- Orlikowski W. J. (2002). Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing. *Organization Science*, 13(3), 249-273.
- Pachler N., Bachmair B. e Cook J. (2009). *Mobile learning: Structures, agency, practices*. New York: Springer.
- Preston C. J. (2008). Braided learning: an emerging process observed in e-communities of practice. *International Journal of Web Based Communities*, 4(2), 220-243.
- Putnam R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. NY: Simon & Schuster.
- Resnick P. (2002). Beyond bowling together: Sociotechnical capital. In J. Carroll (Ed), *HCI in the new millennium* (pp. 247-272). Addison-Wesley.
- Salomon G. (Ed.) (1993). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scott J. e Carrington P. (Eds.) (2010). *Handbook of social network analysis*. London: Sage.

- Star S. L. e Strauss A. (1999). Layers of silence, arenas of voice: The ecology of visible and invisible work. *CSCW*, 8 (1-2), 9-30.
- Strijbos J. W. e de Laat M. F. (2010). Developing the role concept for computer-supported collaborative learning: An explorative synthesis. *Computers in Human Behavior*. 26, 495-505.
- Timmermans S., Bowker G. e Star L. (1998). The architecture of difference: Visibility, discretion, and comparability in building a nursing intervention classification. In A. M. Mol e M. Berg (Eds.), *Difference in medicine: Unraveling practices, techniques and bodies* (pp. 202-225). Raleigh, NJ: Duke.
- Wasserman S. e Faust K. (1994). *Social network analysis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Watts D.J. (2004). The “new” science of network. *Annual Review of Sociology*, 30, 243-270.
- Wegner D. (1987). Transactive memory: a contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen e G. Goethals (Eds.), *Theories of group behavior* (pp. 185-208). New York: Springer-Verlag.
- Wellman B. (1999). The network community: An introduction to networks in the global village. In B. Wellman (Ed.), *Networks in the global village* (pp. 1-48). Boulder: Westview Press.
- Wellman B. e Berkowitz S.D. (Eds.) (1997). *Social structures: A network approach* (pp. 19-61). Greenwich, CT: JAI Press.
- Wenger E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.