



Scuole nelle reti: un'indagine esplorativa su struttura e funzionamento delle reti territoriali di scuole

Schools within networks: An exploratory investigation on the structure and functioning of schools' local networks

Francesco Pisanu

IPRASE del trentino
francesco.pisanu@iprase.tn.it

Silvia Tarabelli

IPRASE del trentino
silvia.tabarelli@iprase.tn.it

ABSTRACT

The main purpose of this paper is the description of the structure and internal relations of local networks of schools and other non-school nodes, designed to improve the quality of some schooling behaviours such as special educational needs, interculturalism, guidance, etc. Using a questionnaire and a sociometric test, and a series of follow-up focus-groups, five regional networks are analysed according to the Social Network Analysis approach (SNA); all of them belong to the Province of Trento, which represent almost all the networks in an area where schools are active partners. Results indicate that networks differ more in terms of composition, and less in terms of functioning—despite peculiarities in their internal features. The presence of public and private non-schools nodes was taken into account to describe some structural and functional characteristics. The cases presented indicate that higher levels of network cohesion are obtained by increasing levels of heterogeneity, and by working among nodes in different areas of interest.

La finalità principale del presente lavoro è la descrizione delle strutture e delle relazioni interne di reti territoriali tra scuole e altri soggetti non scolastici attivate per affrontare, in maniera più efficace ed efficiente, differenti tematiche di interesse per la popolazione scolastica, come i bisogni educativi speciali, l'intercultura, l'orientamento, ecc. Attraverso l'approccio della Social Network Analysis (SNA), con l'utilizzo di un questionario e di un test sociometrico, e di una serie di focus-group di follow-up, sono state analizzate cinque reti territoriali della Provincia di Trento, che rappresentano la quasi totalità delle reti con scuole attive in questo territorio. Gli esiti indicano come le reti analizzate si differenzino sul territorio in termini di composizione, e meno in termini di funzionamento, pur con delle peculiarità al proprio interno. La presenza di soggetti non scolastici privati e pubblici è stata presa in considerazione per descrivere alcune peculiarità strutturali e funzionali. I casi presentati indicano come i maggiori livelli di coesione della rete si ottengono aumentando i livelli di eterogeneità, lavorando, tra i nodi, su diversi ambiti di interesse.

KEYWORDS

School networks, Social network analysis, Structure, Centrality, Density.
Reti di scuole, Social network analysis, Struttura, Centralità, Densità.

1. Introduzione

Le reti sociali, come è noto, stanno diventando sempre più un elemento caratteristico dell'organizzazione delle società contemporanee. I network (termine utilizzato in questo report come sinonimo dell'equivalente italiano "reti") sono considerati come la forma organizzativa idealtipica della società della conoscenza e dell'informazione, e in particolare i network inter-organizzativi sono stati descritti come l'unità di analisi fondamentale nello studio delle società avanzate (Castells 2001). Anche in ambito educativo è possibile seguire la stessa logica di rappresentazione, soprattutto in seguito ai processi di riforma e ristrutturazione dei sistemi scolastici che si sono susseguiti negli ultimi decenni, in Italia così come in altri paesi nel mondo. Dagli anni '80 del secolo scorso in poi, molte istituzioni scolastiche hanno iniziato a formare o a partecipare a dei network sul proprio territorio, incoraggiate in maniera consistente dalle *policy* proposte dai decisori politici. Ad esempio, nella Provincia Autonoma di Trento, la legge provinciale n. 5/06 prevede esplicitamente questa forma di aggregazione attiva come forma di integrazione tra le istituzioni scolastiche e il territorio di appartenenza, per "la migliore utilizzazione delle risorse, il raggiungimento delle proprie finalità istituzionali e il contenimento dei costi" (art. 19, comma 1, legge provinciale 5/06). Queste forme di organizzazione sociale sono, quindi, un nuovo costrutto per considerare lo sviluppo dell'attività educativa e una nuova strategia per raggiungere gli obiettivi delle riforme di sistema (Chapman & Aspin 2003). Al di là di fini gestionali e del migliore impiego delle risorse, l'attivazione e lo sviluppo delle reti con all'interno istituzioni scolastiche può facilitare l'azione di queste ultime in attività di prevenzione e di contenimento del disagio della popolazione studentesca, soprattutto per quanto riguarda, ad esempio, il fenomeno dell'abbandono scolastico (Woolcock 2000).

Le reti in ambito educativo possono variare considerevolmente in termini di dimensioni. Si possono avere piccoli raggruppamenti di insegnanti che progettano le attività didattiche insieme, per arrivare a raggruppamenti di scuole e di altri attori socio-educativi in ambiti territoriali più o meno ampi. I sostenitori dello sviluppo e della diffusione di questa tipologia di network affermano che le reti possono essere uno strumento potente per "rompere" l'isolamento degli insegnanti all'interno delle classi e delle stesse singole istituzioni scolastiche nel territorio di riferimento. In sostanza questa tipologia di reti può essere considerata in termini di potenziale enorme per migliorare anche le stesse attività in classe (Andrews & Rothman, 2002). Recenti studi sul capitale sociale nelle scuole hanno dimostrato che nelle reti sociali si depositano valori materiali e non materiali che contribuiscono a determinare la ricchezza individuale e collettiva, espressa in beni relazionali e immediatamente spendibile qualora se ne presenti la necessità (ad esempio Colozzi 2011).

De Lima (2010), all'interno di questo dibattito, consiglia un approccio allo studio di questa tipologia di reti meno normativo e strumentale ma più concettuale e pragmatico, con un focus su alcuni elementi chiave che prendono in considerazione quali forme, tipi e dinamiche il network stesso produce, quali risultati e in base a quali circostanze. Le principali dimensioni da considerare, da questo punto di vista, nello studio dei network in ambito scolastico/educativo sono riconducibili a:

Genesis: quali ragioni e motivazioni stanno alla base della creazione di un network e quali fattori portano i singoli attori a prendervi parte.

Struttura: da questo punto di vista gli approfondimenti che riguardano aspetti strutturali possono essere di due tipi, centrati sulle proprietà dell'intero sistema, oppure sulle "localizzazioni" strutturali di un singolo componente del network. Nel presente lavoro verrà utilizzata in maniera estesa la prima prospettiva di studio strutturale.

Densità: una rete sociale è caratterizzata da una sua propria densità. Se con i nodi di un determinato grafo si identificano gli individui e con gli archi i legami che tra di essi si instaurano, allora la densità di una rete può rendere un'idea di quanto sia efficiente l'interscambio relazionale tra i vari elementi della rete stessa.

Centralità: un grado di centralizzazione della rete descrive la misura in cui le relazioni e la comunicazione all'interno di essa si concentrano intorno ad uno o pochi attori o sottogruppi.

Connessione: si riferisce all'unità globale di un network. Nel campo dell'educazione la possibilità di frammentazione della rete è reale. Come Busher e Hodgkinson (1996) sottolineano le reti tra scuole affrontano continue pressioni verso la frammentazione.

Scopi: si riferiscono ai motivi per cui i membri della rete interagiscono, la mission, i fini, i valori, le norme sociali, le concezioni e prospettive, tra le altre cose. Alcune domande chiave a questo riguardo sono: gli attori della rete condividono le proprie convinzioni? Che visione della professionalità insegnante hanno gli attori della rete? Quali concezioni dell'apprendimento dell'alunno si condividono?

Efficacia: per quanto riguarda l'efficacia della rete, le questioni fondamentali si riferiscono, ad esempio, a quanto è forte la prova di cambiamenti tangibili nella pratica in aula e negli apprendimenti degli studenti come risultato delle attività svolte a livello di rete, oppure in che misura le reti dispongono di sistemi che controllano se il lavoro fatto a livello di rete influisca sulle scuole e a livello di classe, come previsto.

Dinamica: è la rappresentazione "in movimento" della rete, che può essere continuamente ricostruita e rimodellata dalle azioni e dalle interazioni dei loro membri. Qui, la questione chiave della ricerca è: le reti si sviluppano e cambiano nel tempo? Se sì, come si verifica questo cambiamento?

Il presente lavoro è l'esito di una ricerca intervento più ampia sul tema del successo formativo nella Provincia Autonoma di Trento. Tale indagine si inserisce proprio all'interno del filone di studi precedentemente approfondito. La finalità principale è la descrizione delle strutture e del funzionamento di reti tra scuole e tra scuole e territorio di appartenenza, allo scopo di comprendere non solo gli aspetti organizzativi che li sostengono, ma anche quali sono differenti condizioni di contesto che ne favoriscono l'attivazione e la presenza nella comunità. Nello specifico l'obiettivo è lo studio delle "reti" territoriali che vedono la componente scuola come componente principale, in termini di attivazione e partecipazione, e anche in termini di contenuto (rispetto al target, gli studenti) delle attività svolte dalle reti stesse. All'interno di questo paper ci concentreremo prevalentemente su aspetti legati alla struttura, alla densità, alla centralità, alla connessione e agli scopi delle reti considerate. Le indicazioni che emergeranno, possono rivelarsi utili per studiosi e policy-maker nell'ambito educativo, per raggiungere un approccio più consapevole nella creazione e gestione di network con soggetti scolastici.

2. Metodo

La breve rassegna della letteratura appena presentata ha funzione introduttiva rispetto alle scelte metodologiche effettuate per la parte empirica del paper. Fondamentalmente l'approccio di riferimento è la social network analysis (SNA) in una prospettiva non solo strutturale ma anche relazionale (Salvini 2006; Tomei 2006).

Il disegno della ricerca pensato per l'indagine sul campo si è concretizzato in questi termini:

- Individuazione delle reti sul territorio, attraverso l'apertura di contatti con referenti privilegiati (nella maggior parte dei casi dirigenti scolastici). Complessivamente sono state identificate cinque reti ad alta partecipazione scolastica attive sul territorio.
- Realizzazione di interviste individuali ai capofila "formali" delle reti, per evidenziare ambiti e dimensioni di approfondimento successivi.
- Preparazione degli strumenti: il Questionario strutturato (item comportamentali e percettivi, test-sociometrico), basato su precedenti indagini (Colozzi 2011; Tomei 2006); Focus group di follow-up.
- Rilevazione con invio del questionario cartaceo a tutti i nodi "conosciuti" delle cinque reti considerate; successiva analisi dati e stesura report.

Con riferimento al contenuto delle interazioni nella rete, gli elementi principali emersi dalle interviste individuali ai capofila delle reti sono riconducibili alle seguenti aree tematiche: formazione continua in rete (per adulti); intercultura, accoglienza e integrazione alunni stranieri; bisogni educativi speciali e prevenzione disagio e dispersione; orientamento (a scuola, in scuola-lavoro, per la continuità curricolare, ecc.); attività formative extrascolastiche (attività pomeridiane, estive, ecc.); supporto tecnico-informatico e innovazione tecnologica; valutazione e autovalutazione di istituto.

Il questionario proposto ai nodi presenta quattro parti principali. Una prima parte dedicata alla richiesta di informazioni "socio-anagrafiche" sul nodo intervistato. Una seconda parte dedicata alle modalità di partecipazione del nodo alla rete, in termini di promozione e partecipazione alle attività da parte del nodo stesso (nove item complessivamente, di tipo oggettivo-comportamentale, misurati su scale con modalità di frequenza – spesso, qualche volta, mai – oppure con modalità categoriali – rapporti formalizzati, di tipo informale). Una terza parte dedicata alla struttura della rete, con due raggruppamenti di item: uno dedicato alla tipologia dei progetti emersa dalle interviste individuali precedentemente effettuate (per i quali veniva richiesta una selezione, se pertinente) e uno dedicato al sociogramma, basato sui lavori di Tomei su reti e partenariati (Tomei 2006) e su un progetto sul capitale sociale nelle scuole di IPRASE Trentino e dell'Università di Bologna (Colozzi 2011). In sostanza, basandoci su queste modalità tipiche di ricostruzione delle strutture relazionali dei network, è stata richiesta a ciascun nodo una stima del livello di coinvolgimento con gli altri nodi della rete su ciascuna tipologia di progetto, in una scala da 0 a 3, dove 0 = nessuna collaborazione, 1 = collaborazione occasionale, 2 = collaborazione frequente, 3 = collaborazione stabile.

3. Risultati

Delle cinque reti presenti sul territorio hanno restituito il questionario 57 “nodi” (in media più di 11 nodi per rete). In gran parte si tratta di scuole (n = 36), quindi solo in piccola parte Coop. Sociali, Enti Pubblici, Associazioni, ecc. In genere il questionario è stato compilato dal Dirigente/Direttore/Responsabile della struttura (n = 31), anche se l'altra modalità presente (un incaricato del Dirigente/Direttore/Responsabile) non è lontana dal 50%.

3.1. La partecipazione alle reti

La sezione 2 del questionario comprende una prima serie di 4 item su promozione e partecipazione del nodo alla singola rete. La chiave di lettura principale è l'incrocio tra la modalità di “presenza” del singolo nodo all'interno della propria rete (in termini di partecipazione e promozione di attività) e di rapporto con la tipologia principale degli enti/istituzioni con cui il singolo nodo opera prevalentemente (privati vs pubblici). Il grafico in fig. 1 ci consente di comprendere al meglio le “localizzazioni” dei singoli nodi in base al loro dichiarato per quanto riguarda le variabili di partecipazione (due item) e di promozione (due item). Si può notare come un discreto numero di nodi si ritrovi nel quadrante in alto a destra, che è quello in cui si trovano i nodi con punteggi più elevati di promozione e partecipazione dichiarati.

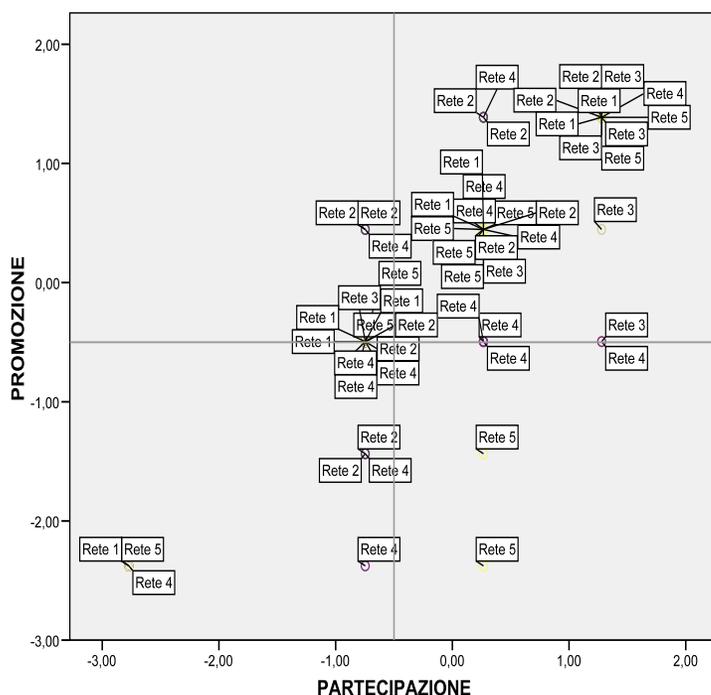


Fig. 1. Grafico di rappresentazione dei punteggi complessivi standardizzati di promozione (PROMZ) e partecipazione (PARTZ) di tutti i nodi delle reti considerate (N = 57).

Si può notare anche, d'altra parte, una presenza comunque consistente di nodi che, nel quadrante in basso a sinistra, hanno invece dei punteggi bassi sia di partecipazione che di promozione, che possiamo quindi considerare come meno "presenti" (dal punto di vista del loro dichiarato) all'interno delle reti. Le differenze nei punteggi di partecipazione e promozione, per le cinque reti considerate, non sono risultate significative (Test di Kruskal-Wallis, $p > .05$), il che significa che da questo punto di vista è probabile la presenza di un unico pattern di comportamento da parte delle reti.

Gli item successivi nella sezione 2 chiedono di esprimere la tipologia dei rapporti del singolo nodo con soggetti pubblici (definiti istituzionali) e soggetti privati. In genere la tipologia più frequente di rapporto dichiarato è quella formalizzata (ad esempio attraverso accordi scritti, convenzioni, contratti, ecc.), con l'89,5% dei rapporti dedicati con soggetti istituzionali, mentre quella di tipo informale (basata spesso su "intenzioni" più che su documenti scritti) è decisamente meno diffusa, con una prevalenza di rapporti con soggetti privati. Nelle due tipologie sembra, dunque, che la formalizzazione venga spesso richiesta per i soggetti pubblici, mentre gli approcci informali siano più caratteristici dei rapporti dei singoli nodi con soggetti privati. Il dato fa pensare, già da questa fase di informazioni descrittive, a delle reti a "misura variabile", nelle quali le zone più centrali delle reti sembrano maggiormente presidiate da scuole e enti pubblici, legati da accordi formali, mentre quelle periferiche e "di confine" (nelle quali spesso è complesso stabilire le relazioni di in & out) sono maggiormente presidiate da enti privati.

Rete	Centralità nella PAT*	Scuola	Cooperative Sociali	Enti Pubblici	Altri Enti/istituzioni private	Totale
Rete 1	4	77,8%	11,1%	11,1%	,0%	100,0%
Rete 2	2	58,3%	8,3%	16,7%	16,7%	100,0%
Rete 3	5	14,3%	14,3%	28,6%	42,9%	100,0%
Rete 4	3	81,3%	6,3%	12,5%	,0%	100,0%
Rete 5	1	61,5%	7,7%	23,1%	7,7%	100,0%
Totale		63,2%	8,8%	17,5%	10,5%	100,0%

*La misura di centralità è declinata in questo modo: 1 = più centrale, 5 = più periferico.

Tab. 1. Presenza, in percentuale, delle varie tipologie di nodi all'interno delle reti

I dati in tab. 1 consentono una prima differenziazione delle reti, in base alla tipologia di area geografica nella quale si trovano (centrale vs periferica nel territorio della Provincia Autonoma di Trento), e in base alla percentuale di nodi scolastici e non scolastici presenti al loro interno. Le reti a maggioranza scolastica sono la 1 e la 4, mentre quella in cui le scuole sono la minoranza (con una percentuale poco sopra al 14%) è la rete 3. È questa la rete in cui la partecipazione di altri enti e istituzioni private è maggiore (42,9%), anche rispetto ad altri enti pubblici coinvolti (28,6%). Si tratta della rete, come si può vedere, più periferica tra quelle considerata in questo studio (che necessariamente ha un numero ridotto di istituzioni scolastiche). Complessivamente, da un punto di vista strettamente statistico (test di indipendenza, chi-quadrato) non sembra esserci differenze nelle varie reti rispetto al tipo di nodo ($p > .05$), tranne che per la rete 3 che si differenzia, per i nodi che la compongono, dalle altre.

3.2. La struttura delle reti

Nella terza sezione, un item chiede “In quali tipologie di progetto opera l’Ente/Istituzione a cui lei appartiene? (si possono indicare più risposte)”. Ecco lo scenario emerso, in fig. 2.

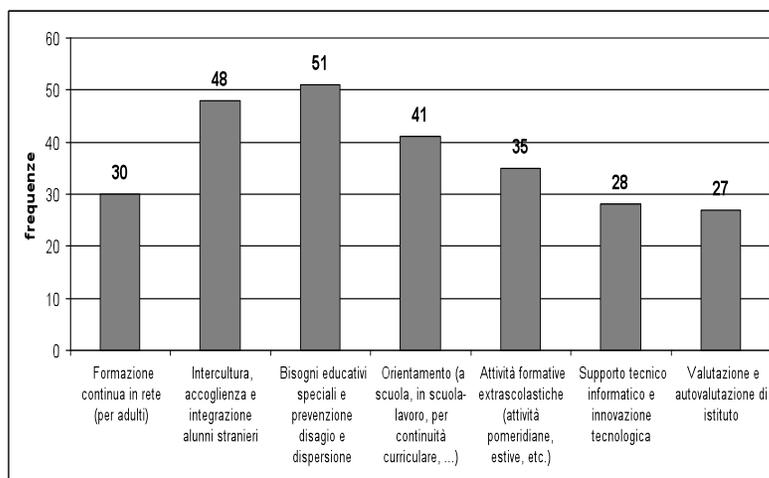


Fig. 2. Frequenze, in valori assoluti, della selezione della modalità “SI” per ogni singola tipologia di progetto proposta nella sezione 3 del questionario (N = 57); essendo possibili più selezioni l’N complessivo per ciascun item è > 57.

Sono sicuramente le attività maggiormente centrate sull’utenza principale delle agenzie educative (cioè gli studenti) quelle più frequenti, come i BES (n = 51), le attività di intercultura-accoglienza-integrazione degli alunni stranieri (n = 48) e le attività di orientamento (n = 41). Rimangono sullo sfondo, attività centrate su altri target formativi (ad esempio la formazione continua per gli adulti, n = 30), oppure su altre tematiche dell’attività scolastica come le attività di valutazione e autovalutazione (n = 27); oppure il supporto tecnico-informatico e l’innovazione tecnologica (n = 28). In una situazione intermedia si posizionano attività svolte in ambito e orario extrascolastico (n = 35). Il test di indipendenza (chi-quadrato) tra la variabile rete e le variabili per ciascuna tipologia di soggetto è significativo solo per i bisogni educativi speciali e prevenzione di disagio e dispersione ($p = .05$) e per il supporto tecnico informatico e innovazione tecnologica ($p = .044$). Ciò significa che sono proprio questi due ambiti a creare maggiori differenze tra le reti coinvolte.

Come anticipato in precedenza, in letteratura sono presenti diversi indici descrittivi delle reti sociali, anche per quanto riguarda le reti che coinvolgono in maniera massiva istituzioni e agenzie educative come le scuole (de Lima 2010). Tra le più importanti prenderemo in considerazione in questa sede i seguenti aspetti: la struttura, la densità, la centralità e il livello di connessione all’interno delle singole reti.

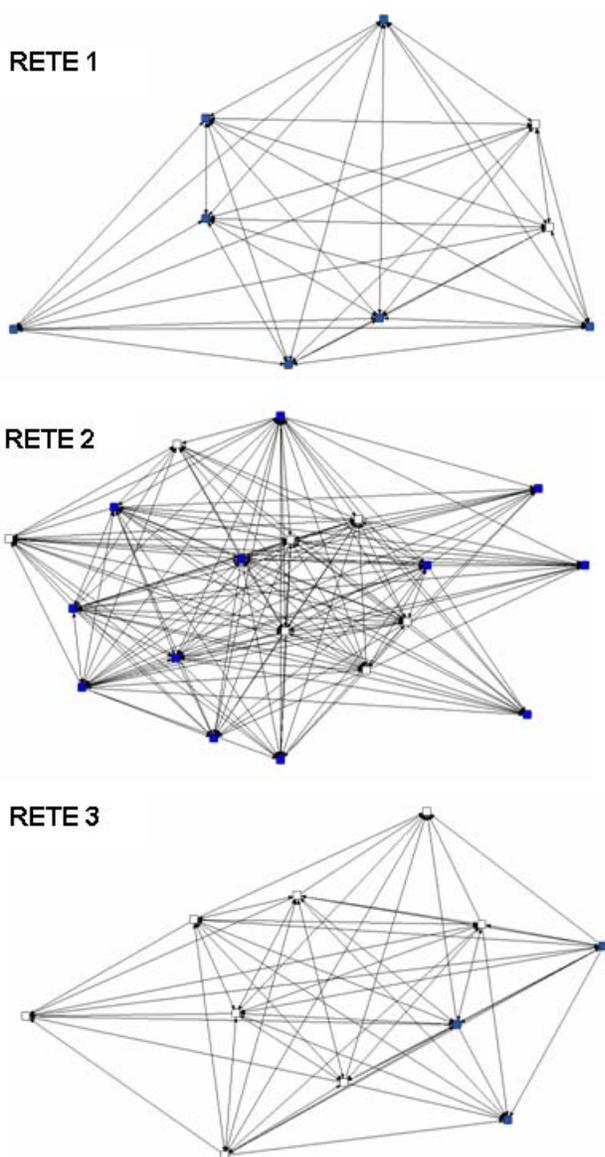


Fig. 3. Rappresentazione della struttura delle reti 1, 2 e 3 (in color SCURO le scuole, in BIANCO altri soggetti non scolastici).

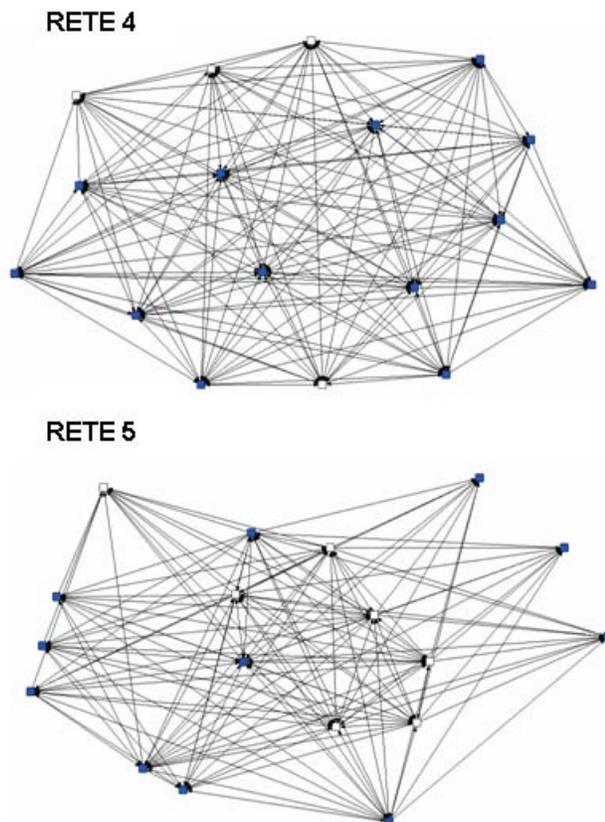


Fig. 4. Rappresentazione della struttura delle reti 4 e 5 (in color SCURO le scuole, in BIANCO altri soggetti non scolastici).

Nelle figure precedenti sono mostrati i cosiddetti “grafi”, cioè una delle modalità di rappresentazione grafica delle strutture delle reti sociali, in base ai dati sociometrici, in questo caso basati sull’entità della collaborazione tra i nodi su differenti tipologie di progetti. Le analisi sono state effettuate con il software UCINET (nella versione 6.301; Borgatti et al., 2002), mentre le rappresentazioni grafiche con l’applicativo Netdraw.

Le relazioni rappresentate riguardano tutte le tipologie di progetti considerate contemporaneamente (figg. 4 e 5). L’aspetto più interessante di questo tipo di rappresentazioni è che ci fanno capire le strutture effettive, in termini di relazioni dichiarate tra i nodi di ogni singola rete. Dal punto di vista dei tipi di nodi, in queste rappresentazioni sono stati lasciati unicamente due riferimenti: quadratino blu per le agenzie educative (scuole di ogni ordine e grado), quadratino rosso per tutte le altre tipologie di nodi (enti pubblici, associazioni, cooperative, imprese, ...). Si possono notare due tipologie di reti, ad un primo sguardo: reti decisamente sbilanciate sulla tipologia scolastica e reti più eterogenee. Nella prima tipologia rientrano sicuramente le reti 1 e 4, mentre nella seconda tipologia sembra caratteristiche le reti 2 e 5. La rete 3 è decisamente omogenea al suo interno,

ma a differenza delle altre non ha la prevalenza educativa, ma di altre tipologie di soggetti. Al di là delle tipologie di nodi, un aspetto interessante, che può introdurre un'altra tipologia di reti, è la presenza di raggruppamenti che comunicano in modalità "tutti con tutti" (cosiddetta relazione bonding), oppure reti che necessitano di nodi mediatori per favorire la relazione tra nodi differenti, e tra piccoli raggruppamenti di nodi differenti (cosiddetta relazione bridging). Ad esempio la rete 5 è un tipico esempio di quest'ultimo caso, cioè bridging, dove una serie di nodi stazionano in posizione intermedia, mettendo in comunicazione altri nodi che non comunicano tra loro. L'aspetto più interessante, ad esempio in questa rete, è che questa attività di mediazione e pivotaggio è effettuata principalmente, dai dati raccolti, da nodi non scolastici, ma da altri enti o associazioni pubbliche e/o private. In parte, una situazione simile è rintracciabile nella rete 2. Gli altri raggruppamenti appaiono in parte in termini di struttura bonding, ad esempio la rete 4, che ha un prevalenza di scuole e una forte connotazione relazionale tra tutti i nodi. Appaiono in una situazione intermedia le reti 1 e 3.

Rete	N. nodi acquisiti	Dens. media	Dens. Formazione	Dens. Intercultura	Dens. BES	Dens. Orientamento	Dens. Formazione extra	Dens. Supp. Tec. Inf.	Dens. Valutazione
Rete 1	9/9	.50	.70 (.46)	.26 (.44)	.12 (.33)	.27 (.45)	.79 (.4)	.91 (.28)	.47 (.5)
Rete 2	12/19	.83	.79 (.41)	.89 (.31)	.81 (.39)	.88 (.32)	.84 (.37)	.72 (.45)	.86 (.35)
Rete 3	7/11	.85	.89 (.32)	.71 (.45)	.74 (.44)	.81 (.39)	.87 (.33)	.99 (.11)	.96 (.19)
Rete 4	16/17	.78	.90 (.29)	.69 (.45)	.54 (.5)	.58 (.5)	.94 (.24)	.88 (.31)	.93 (.25)
Rete 5	13/18	.69	.78 (.41)	.57 (.5)	.57 (.5)	.6 (.59)	.72 (.44)	.82 (.38)	.8 (.4)

Tab. 2. Valori di densità delle reti complessivi e per ciascuna tipologia di progetti in rete (tra parentesi la deviazione standard)

Consideriamo ora alcuni indici strutturali di ciascuna rete in termini di densità, centralità e connessione, in genere definite come misure della coesione delle singole reti. Nella seguente tabella vengono riportati i valori della densità per ciascuna rete, sia in termini complessivi, che per ciascuna delle tipologie di progetti inseriti all'interno del questionario.

La tab. 2 dà una descrizione riassuntiva del livello di densità all'interno delle cinque reti considerate. È noto come questo indice possa presentare dei valori che variano da 0 a 1 (ad es. un indice di 0.70 indica che è presente il 70% di tutti i legami possibili all'interno della rete). Le differenze di punteggio di densità tra le singole reti risultano statisticamente significative (Test di Kruskal-Wallis, $p < .05$). La rete con il livello di densità più basso è la rete 1, composta da pochi nodi ($n = 9$) e caratterizzata da un alto livello di omogeneità al proprio interno, in termini di tipologie di nodi (in prevalenza scuole). Il livello più basso di densità si presenta, ad un esame dei valori su ciascun elemento progettuale, soprattutto nei BES, nell'intercultura e nell'orientamento, curiosamente i progetti più diffusi, come si è visto in precedenza (fig. 2), tra quelli individuati all'interno delle re-

ti. I valori più elevati, per questa rete, sembrano localizzarsi in attività maggiormente strumentali per la rete, ad esempio sul supporto tecnico-informatico.

In assoluto la rete più densa appare quella con ridotte dimensioni in termini di nodi (con un teorico di 11 nodi e un effettivo di 7), non centrata sulle scuole, e con una situazione intermedia tra la struttura relazionale bridging e bonding. È la rete, la 3, che riesce a trovare un buon bilanciamento tra focus interno e esterno della scuola: se la densità è alta per attività strumentali, lo rimane in termini soddisfacenti anche per quelle attività maggiormente centrate sullo sviluppo e il supporto degli studenti. Ricordiamo che questa rete è la più periferica rispetto al territorio della Provincia Autonoma di Trento. Dall'altra parte, la rete che in assoluto investe di più sul supporto agli studenti, è la rete 2, che ha grandi dimensioni (19 nodi teorici), con centratura sulla scuola, una buona presenza di attori extra-scuola, e soprattutto una relazione bridging, con mediazioni gestite prevalentemente da nodi extrascolastici. Tale rete è una delle più centrali nel contesto locale.

Vediamo ora le misure che riguardano la centralità all'interno dei singoli network, considerando la Centralità come interposizione (l'indice utilizzato è il Network Centralization Index), e le misure di coesione del network come la connettività. La betweenness indica la frequenza con cui ogni singolo nodo si trova nel percorso più breve (geodetica) che collega ogni altra coppia di nodi. Indica quanto un nodo è intermediario tra altri due nodi all'interno di un gruppo. Come misura di connettività ne utilizzeremo una basata sul numero dei legami che devono essere rimossi per disconnettere il network (l'indice utilizzato è il Point Connectivity). Da un punto di vista statistico, le differenze sugli indici di centralità e connettività tra le varie reti non risultano significative (Test di Kruskal-Wallis, $p > .05$).

Rete	Network Centralization Index	Point connectivity
Rete 1	16.76%	4.58
Rete 2	2.78%	4.58
Rete 3	2.34%	3.96
Rete 4	.91%	9.69
Rete 5	3.52%	5.59

Tab. 3. Misure di Centralità delle reti (Network Centralization Index) e del livello di connettività (Point Connectivity)

In tab. 3 possiamo notare comunque una differenza consistente per quanto riguarda le misure di centralità tra il primo network e i restanti quattro. La prima rete ha un indice di centralizzazione decisamente più elevato rispetto agli altri, questo significa che una piccola porzione di nodi fungono da intermediari rispetto agli altri (nello specifico, sono 2 su 9 e non si tratta di scuole). La rete 4, che ha il livello di centralità più basso, ha invece un discreto numero di nodi centrali, anche se con un livello di centralità basso ciascuno, quindi significa, come già visto nello studio sulle strutture attraverso i grafi, che non esistono dei veri e propri sottogruppi.

Una delle reti più interessanti, dal punto di vista della struttura emersa attraverso i grafi, è la 5 che, come si ricorderà, aveva degli evidenti elementi di intermediazione al proprio interno, di natura non scolastica/educativa. In effetti, no-

nostante il livello di centralità contenuto, ci sono almeno sei nodi con un livello di centralità sopra la media (due particolarmente sopra media, per la precisione almeno due deviazioni standard al di sopra), e la maggior parte di questi non sono, appunto scuole.

La rete con il livello di connettività maggiore appare sicuramente la 4, quella con il valore inferiore la rete 3, che quindi risente prima e in modo maggiore dell'esclusione di alcuni nodi, in termini di centralità: ne bastano quasi quattro in media, per eliminare le comunicazioni tra le coppie di nodi. La rete che invece riuscirebbe a gestire al meglio l'esclusione di nodi è la rete quattro, dove in media ci vuole l'esclusione di circa 10 nodi per ottenere una rottura delle relazioni tra le coppie di nodi. Per commentare al meglio questi estremi, in termini di connettività, possiamo ritornare alla rappresentazione della quarta rete che si presentava invece come un unicum bonding di grandi dimensioni in cui la maggior parte dei nodi comunica con i restanti, soprattutto nell'ambito educativo/scolastico. La fitta trama di relazioni al proprio interno, con una (micro) centralità diffusa e fluttuante sulla maggior parte dei nodi, fa sì che la rete possa comunque funzionare, in termini relazionali, anche se dovessero all'improvviso avere minore presenza un discreto numero di nodi (addirittura circa la metà). Si tratta quindi di una rappresentazione in termini di legami forti, che danno il loro supporto e contributo all'interno della rete nel suo complesso, cioè su tutti o sulla maggior parte dei nodi. La letteratura ha ampiamente sottolineato l'ambivalenza di questa tipologia di legami, che se da una parte possono creare maggiore sostegno sociale, dall'altra danno però un forte controllo normativo all'interno delle stesse reti, ma soprattutto riducono drasticamente la propensione all'innovazione e al cambiamento. Questo accade, con una certa frequenza, anche all'interno di reti a base educativa (Busher & Hodgkinson 1996).

4. Discussione e conclusioni

Per riassumere, possono essere indicati i seguenti punti in termini di conclusioni rispetto ai dati raccolti.

Le reti analizzate sono in genere composte da un numero "teorico" di nodi piuttosto elevato (fino a 19), ma la partecipazione effettiva non sempre corrisponde al totale teorico.

In genere le reti si dichiarano molto attive sul territorio, in termini sia di promozione che di partecipazione alle attività. Le attività sono maggiormente "partecipate" con enti e istituzioni di tipo pubblico, più che di tipo privato (e in questo ultimo caso aumenta il grado di formalità della rete). In genere le reti si compongono con soggetti "simili" (ad es. scuole con scuole), più che tra soggetti "diversi". In termini di finanziamenti, l'Amministrazione scolastica della Provincia di Trento prevale, anche se è presente una discreta quota di finanziamenti privati/non provinciali. La cura delle reti (in termini di competenze di gestione e "manutenzione") è dichiarata in termini soddisfacenti. Vengono dunque svolte attività di formazione sul lavoro in rete e sulle pratiche di gestione delle reti, in maniera abbastanza frequente. Le reti dichiarano principalmente di agire nelle aree tematiche Intercultura, BES e Orientamento, quindi con un focus centrato sui ragazzi, sulle aree problematiche e sui momenti di transizione. I casi presentati indicano come i maggiori livelli di coesione della rete si ottengono aumentando i livelli di eterogeneità, lavorando, tra i nodi, su diversi ambiti di interesse.

Rete	Centralità nella PAT*	Densità media	Focus	Centralità interna	Connessione
Rete 1	4	Bassa	Esterno	Molto alta	Media
Rete 2	2	Alta	Interno/Esterno	Bassa	Media
Rete 3	5	Alta	Interno/Esterno	Bassa	Bassa
Rete 4	3	Alta	Esterno	Molto bassa	Molto alta
Rete 5	1	Media	Esterno	Bassa	Media

*La misura di centralità è declinata in questo modo: 1 = più centrale, 5 = più periferico.

Tab. 4. Sintesi degli elementi caratteristici delle cinque reti in termini di focus, densità, centralità e connessione

Un ulteriore modo per riassumere le informazioni raccolte fino ad ora può essere quello proposto nella tab. 4. In base a questo schema possono essere individuate due reti tendenzialmente simili (la 2 e la 3) che hanno una densità alta, un focus su entrambi i fronti (esterno e interno), una centralità bassa e una connessione medio/bassa. Si tratta di due reti con caratteristiche strutturali differenti, come si è visto, ma con delle performance relazionali simili. Si tratta però di reti che hanno un focus esplicitamente rivolto sia all'interno che all'esterno della scuola e che, probabilmente, possono avere al proprio interno dei livelli di innovazione molto ampi perché rivolte a più tematiche contemporaneamente. Sono reti che sfruttano al meglio le attività di mediazione, mantenendo comunque un basso livello di centralità. Le altre reti, con modalità differenti, appaiono focalizzate soprattutto su un focus esterno (formazione degli adulti, valutazione, supporto tecnico-informatico), che raggiungono però con livelli di densità molto variabili (dal basso all'alto). Lo stesso discorso vale per la centralità e la connessione.

L'andamento inversamente proporzionale del rapporto tra densità e centralità è confermato dall'indice di correlazione calcolato tra le due variabili, pari a -0.346 ($p < .01$). Dunque le reti molto dense, sono anche quelle meno centralizzate (ad esempio la rete 4), oppure viceversa quelle poco dense sono quelle più centralizzate (è il caso ad esempio della rete 1). Sempre dal punto di vista correlazionale non ci sono indicazioni significative sul rapporto tra gli indici di partecipazione e di promozione, approfonditi nella prima parte del report, e i livelli di coesione e densità.

Anche se in maniera non significativa, la centralità è correlata negativamente sia con la partecipazione che con la promozione di attività dei singoli nodi all'interno della rete.

Questi dati, e le relative interpretazioni, possono essere agevolmente confrontati e approfonditi con delle indicazioni di "prima mano" proveniente dalle persone che direttamente animano le singole reti. Per questo sono stati effettuati due focus-group di follow-up su due reti, in particolare la rete 1 (come esempio di rete piccola e scarsamente densa) e la rete 4 (come esempio di rete densa, ma focalizzata prevalentemente sull'esterno). I focus-group, della durata di circa 2 ore ciascuno e coordinati da due ricercatori, sono stati trascritti e analizzati nel loro contenuto saliente, i cui elementi emergenti sono stati sintetizzati in tab. 4.

Rete 1	Rete 4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coesione: se i problemi di coesione ci sono già di partenza all'interno dei singoli nodi, sarà allora problematico fare in modo che lo stesso nodo diventi parte di una rete più ampia, o entri in relazione con altri nodi. ▪ Stabilità delle reti, soprattutto nelle prime fasi di azione, per quanto riguarda la cura di ruoli e funzioni, piuttosto che la personalizzazione di queste ultime. ▪ Conoscenza delle caratteristiche dei singoli nodi, la cosiddetta "realtà delle scuole": in questo caso viene sottolineata la presenza spesso di un "sentito dire", più che di una attività sistematica di diffusione costante di informazioni sulla rete. ▪ Importanza dello scambio di informazioni, legato alla differenziazione delle funzioni all'interno della rete. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attenzione per i nodi della rete come elementi fondamentali per il suo funzionamento. ▪ I nodi non hanno una funzione indifferenziata, ma hanno delle precise aree di interesse ed esprimono, appunto, una sorta di leadership condivisa. ▪ Richiami all'impegno e all'investimento di ciascun nodo per l'attività più ampia della rete, anche se la focalizzazione delle tematiche (prevalentemente interna, quindi sui ragazzi e i loro problemi), non sempre corrisponde con le informazioni raccolte con la parte quantitativa dell'indagine.

Tab. 5. Sintesi degli esiti dei focus group effettuati con i referenti delle reti 1 e 4

Le dimensioni principali considerate nell'analisi delle cinque reti, densità, centralità e connettività, possono contribuire alla comprensione del funzionamento delle stesse reti per poterne evidenziare, successivamente, eventuali situazioni critiche, oppure potenzialità di sviluppo. Un elemento da considerare è sicuramente il grado di densità del singolo network, come evidenziato ampiamente dalla letteratura, anche in ambito educativo (de Lima 2010). Da questo punto di vista, alti livelli di densità possono suggerire altrettanto elevati livelli di integrazione e connessione dei nodi (si parla a questo proposito di network "densi"). In realtà, spesso, l'identificazione e lo studio dei nodi "pendenti", che rimangono cioè isolati, o in rapporto con pochi altri nodi, può essere utile per la comprensione delle difficoltà che il network sta veramente vivendo, spesso al di là dell'immagine pubblica positiva che si tende a dare forzatamente a qualsiasi tipologia di rete.

A questo si associa sicuramente un livello ottimale di decentralizzazione, che diventa importante anche e soprattutto per comprendere le dinamiche di gestione e diffusione del potere all'interno delle stesse reti. La tematica del potere è stata spesso elusa nello studio dei network educativi (Hargreaves & Fink 2006). Una delle considerazioni più rappresentative è dedicata ai network fortemente centralizzati, che sembrano come dei club o dei gruppi con una netta gerarchia relazionale verticale al proprio interno (de Lima 2010).

Un ultimo elemento è legato al livello di connessione all'interno della rete. Ci si trova davanti alla frammentazione di una rete quando ci sono sotto-gruppi con livelli di coesione elevati al proprio interno. Proprio una delle reti approfondite attraverso i focus-group (la rete 4) ha avuto un rating molto elevato per quanto riguarda la connettività al proprio interno. Non a caso, nelle trascrizioni del focus-group ritornano gli elementi di focalizzazione sui nodi della rete, e sull'importanza delle relazioni.

Per concludere, come sottolinea de Lima (2010), un modo ottimale per studiare le reti che coinvolgono scuole è un buon mix tra elementi strutturali e elementi di processo, anche per capire quali possono essere gli esiti di una determinata struttura della rete. Ad esempio, una possibile evoluzione di questi studi potrebbe essere fatta con l'analisi dei rapporti tra strutture di rete e successo formativo (Colozzi 2011).

Bibliografia

- Andrews, K. & Rothman, M. (2002). Cultivating innovation: How a charter/district network is turning professional development into professional practice, *Phi Delta Kappa*, 83(7), 507–512.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. MA: Analytic Technologies, Harvard
- Borgatti, S.P. & Foster, P.C. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*, 29(6), 991–1013.
- Busher, H. & Hodgkinson, K. (1996). Co-operation and tension between autonomous schools: A study of interschool networking. *Educational Review*, 48(1), 55–64.
- Castells, M. (2001). *The Internet Galaxy: reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford: Blackwell.
- Chapman, J. & Aspin, D. (2003). *Networks of learning: A new construct for educational provision and a new strategy for reform*, in B. Davies & J. West-Burnham (Eds.). *Handbook of educational leadership and management* (pp. 653–659). London: Pearson/Longman.
- Colozzi, I. (Eds.), (2011). *Scuola e capitale sociale*. Trento: Erickson.
- De Lima, J.A. (2010). Thinking more deeply about networks in education. *Journal of Educational Change*, 11, 1–21.
- Hargreaves, A. & Fink, D. (2006). *Sustainable leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Salvini, A. (Eds.), (2006). *Analisi delle reti sociali*. Milano: Franco Angeli.
- Tomei, G. (2006). *Dentro la rete. Considerazioni ed esperimenti in direzione di un approccio riflessivo alla SNA*. In Salvini A. (Eds.). *Analisi delle reti sociali*. Milano: Franco Angeli.
- Woolcock, M. (2000). *Using Social Capital: Getting the Social Relations Right in the Theory and Practice of Economic Development*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

