

Università degli Studi di Padova

Facoltà di Scienze Statistiche



Corso di laurea in Statistica, Economia e Finanza

Tesi di Laurea

*Qualità dei Servizi Pubblici e
gestione delle Relazioni
Organizzative:
un'indagine empirica in un Comune
della provincia di Padova.*

Relatore:
Prof. Marco Paiola

Laureanda:
Schiavon Anna
Matricola 503857 - SEF

Anno Accademico 2006/2007

INDICE

Introduzione all'elaborato.

Pag. 5

1. Qualità percepita nei Servizi e nelle attività dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino

Pag. 7

1.1. Finalità e dimensioni della Customer Satisfaction

1.2. Creazione del questionario

2. Elaborazione ed interpretazione dei dati

Pag. 13

2.1. Elaborazione dei dati

2.2. Confronto con le problematiche precedenti

2.3. Analisi dimensionale

2.4. Conclusioni riguardo la Customer Satisfaction

3. Gestione delle relazioni organizzative

Pag. 21

3.1. La Social Network Analysis

3.2. Finalità e dimensioni della SNA

3.3. Creazione del questionario

4. Elaborazione ed interpretazione dei dati

Pag. 29

- 4.1. Costruzione della matrice binaria**
- 4.2. Grafici preliminari**
- 4.3. Statistiche di base**
- 4.4. Distance**
- 4.5. Density**
- 4.6. Ego Network dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino**
- 4.7. Densità della Ego Network**

Conclusioni

Pag. 49

Introduzione all'elaborato.



La seguente tesi è basata su di un'esperienza di stage che ho effettuato presso l'Ottavo Settore, Servizi Informativi e Progetti Innovativi, del Comune di Albignasego. Lo stage si è svolto nel periodo aprile - giugno 2006 ed ha avuto il fine di riproporre ai Cittadini un'indagine di Citizen Satisfaction riguardante la percezione dei servizi offerti dallo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino.

Questo tipo di indagine era già stata svolta da un mio collega per testare l'utilità percepita di questo ufficio unico in cui un cittadino del Comune poteva effettuare ogni pratica senza doversi rivolgere ad altri dipendenti.

L'Amministrazione Comunale ha ritenuto opportuno mantenere monitorati i risultati ottenuti nella prima indagine, somministrando nuovamente un questionario agli abitanti. Questo impegno alla ricerca di modalità nuove e sempre più efficaci nella gestione del rapporto tra pubblica gestione ed abitanti, vuole essere un'ulteriore riprova, da parte dell'Amministrazione,

della tensione verso un'ottica di miglioramento della qualità dei servizi orientati al cittadino-cliente.

Una volta raccolti i risultati dei questionari li ho confrontati con quelli raccolti dal mio collega e ne ho dedotto che i problemi riscontrati dalla popolazione erano forse imputabili non tanto alla scarsa efficienza dello Sportello Unico, quanto alla mancanza di collegamenti tra lo Sportello Unico e il *back-office*, ovvero l'intero Comune di Albignasego.

Per testare la validità della mia ipotesi ho dunque elaborato un secondo questionario, che ho poi sottoposto agli impiegati degli uffici interni, per verificare la presenza o all'assenza di relazioni tra loro e con lo Sportello Unico e la forza di queste relazioni. Il tipo di analisi utilizzata è chiamata Social Network Analysis, anche se nel caso in questione viene utilizzata in forma ridotta.

Considerando i dati raccolti e le analisi implementate, questo elaborato risulta diviso in due parti, in quanto frutto di due tipi di indagine diverse, tese entrambe al miglioramento del servizio offerto dallo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino.

1. Qualità percepita nei servizi e nelle attività dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino.

Lo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino è stato istituito dal Comune di Albignasego per dare agli utenti modo di accedere a gran parte dei servizi dell'amministrazione pubblica in un unico luogo fisico. L'importanza dello Sportello Unico è dunque dovuta a tre valori:

- il contenuto dei servizi, in quanto risultato di passaggi che hanno coinvolto, senza che il cittadino ne venga a conoscenza, la struttura organizzativa che si mantiene alle spalle dello Sportello Unico, ossia il *back-office*, che nel nostro caso coincide con tutto il Comune di Albignasego;
- le modalità di erogazione dei servizi, intese come gli aspetti visivi e percettivi del servizio, quali ad esempio l'accessibilità allo Sportello da parte delle diverse categorie di utenti, le scelte sui canali comunicativi da utilizzare, l'accoglienza in termini ambientali;
- la relazione con i cittadini, la quale è fondamentale sia nella capacità di erogare informazioni e servizi, sia nella capacità di ascoltare, recepire i segnali, intercettare e comprendere i bisogni.

Comprendere se il cittadino sia soddisfatto o meno dello Sportello Unico è dunque indagare se questi tre valori vengono osservati. Questo luogo della interazione tra amministrazione e cittadino-utente, rappresenta il biglietto da visita dell'amministrazione e ne forma la prima impressione, consente al cittadino di accedere ai servizi del comune e di entrare in contatto con esso.

1.1 Finalità e dimensione della Customer Satisfaction.

Dato che una precedente indagine di Customer Satisfaction era già stata svolta¹, ho ritenuto opportuno mantenere gli stessi obiettivi e le stesse modalità di indagine.

Gli obiettivi che sono dunque stati fissati sono questi:

- la conoscenza della soddisfazione riguardo il servizio (ricevuto il giorno dell'intervista e ricevuto generalmente)
- la conoscenza di quali pratiche o informazioni vengano richieste allo Sportello
- la conoscenza del parere della cittadinanza riguardo alcune possibili iniziative del comune
- la rilevazione di eventuali critiche o proponenti dei fruitori riguardo al servizio
- la conoscenza delle caratteristiche anagrafiche dell'utenza.

Data l'impossibilità di condurre un'indagine esaustiva sulla popolazione, si è optato per un'indagine campionaria. Il criterio di campionamento adottato è stato di *convenienza*, ovvero che includesse nel campione quelle persone che fossero più raggiungibili e che avessero usufruito del servizio in oggetto. Tale campione è stato considerato, a fini statistici, come un *campione casuale semplice*, data l'indipendenza del criterio di scelta del fenomeno oggetto di studio.

Per poter poi mantenere i risultati confrontabili con l'indagine precedentemente svolta da un mio collega, ho mantenuto la stessa numerosità campionaria, fissata dunque pari a 200 risposte nette, escluse le mancate risposte. Questo valore consente di ottenere intervalli di confidenza, nella stima della media della popolazione, di ampiezza non superiore a 0.56, valore che è stato ritenuto accettabile per la comunicazione degli esiti del progetto.

¹ PIETRIBIASI, Paolo *QUALITA' E CUSTOMER SATISFACTION NELLE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE*. (2006)

1.2 Creazione del questionario.

Il questionario creato per l'indagine da me svolta è soprattutto basato su quello che era stato precedentemente creato dal mio collega. Ne ho dunque mantenuto gli aspetti volti ad instaurare un rapporto di fiducia con l'intervistato, quali la forma cortese e personale delle domande e la chiarezza espositiva. Questa tipologia di questionario è teso anche ad ottenere risposte più sincere e dunque più aderenti alle reali opinioni del cittadino.

La rilevazione della soddisfazione è stata effettuata tramite la raccolta delle impressioni dirette dell'utenza relativamente a vari fattori costituenti il servizio di front-office. Questa modalità oltre ad essere la più semplice e veloce da attuare tramite intervista personale è risultata la più idonea ad essere compresa dall'intero target di riferimento della rilevazione.

- Intestazione: volta a chiarire al cittadino la committenza dell'iniziativa e la tipologia dell'operazione in oggetto.



COMUNE DI ALBIGNASEGO INDAGINE SULLA SODDISFAZIONE DEGLI UTENTI DELLO SPORTELLO UNICO DEI SERVIZI AL CITTADINO

- Introduzione: volta ad informare il cittadino sulle intenzioni dell'amministrazione pubblica e a stimolare la collaborazione dell'intervistato.

Gentile Signore/a,

il Comune di Albignasego sta conducendo un'indagine per valutare la soddisfazione degli utenti dei servizi offerti alla cittadinanza tramite il nuovo Sportello Unico dei Servizi al Cittadino.

La Sua opinione è per noi preziosa. Vorremmo pertanto chiederLe di rispondere ad una breve intervista che stiamo sottoponendo ad un campione di utenti come Lei e che fornirà indicazioni utili per migliorare la qualità dei servizi del nuovo sportello. La informiamo che l'intervista è anonima e che le risposte ottenute saranno ritenute strettamente confidenziali.

Per qualsiasi chiarimento o informazione, non esiti a chiedere all'intervistatore che sarà a Sua completa disposizione.

Grazie per la Sua collaborazione.

*Il Sindaco
Lanfranco Casale*

- Rilevazione tecnica: costituisce un'introduzione a domande più personali e permette, nello specifico, la rilevazione di dati utili alla comprensione della *domanda*, del *segmento di utenza* e del dimensionamento della *capacità erogativa* in rapporto alla richiesta di servizio.

L'ultima domanda di questa sezione è stata lasciata aperta, ma essendo io stessa a somministrare il questionario procedevo alla codifica in tempo reale.

D.1 Conosceva l'esistenza dello Sportello Unico dei Servizi al Cittadino?

- 1 Sì
2 No

D.1.2 Come ne è venuto/a a conoscenza?

- 1 Tramite volantino
2 C'ero già stato/a
3 Familiari/amici
4 Indicazioni
5 Ricerca perché ne avevo bisogno
6 Altro: _____

D.2 Quante volte è venuto/a allo Sportello Unico negli ultimi 3 mesi?

D.3 Quanto tempo ha trascorso oggi allo Sportello Unico in attesa del Suo turno?
 (minuti) _____

D.4 Che operazioni ha svolto oggi allo Sportello?

Informazione : I Pratica : P

- Prima rilevazione della soddisfazione: ha consentito di ottenere alcuni indicatori sintetici sulla soddisfazione dei cittadini a riguardo del servizio, sia di carattere generale che rapportati soggettivamente alle aspettative dell'utenza nel giorno dell'intervista.

D.5 Data la sua esperienza, quanto si ritiene soddisfatto/a del servizio offerto dallo Sportello Unico?

estremamente insoddisfatto	insoddisfatto	né soddisfatto né insoddisfatto	soddisfatto	molto soddisfatto
<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2

D.6 Rispetto alle Sue aspettative, come giudica la qualità del servizio ricevuto oggi?

molto inferiore alle aspettative	inferiore alle aspettative	pari alle aspettative	superiore alle aspettative	molto superiore alle aspettative
<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2

- Rilevazione dell'opinione pubblica su tematiche operative: consente di ottenere un feed-back, utile a livello dirigenziale, per le future decisioni dell'amministrazione pubblica.

D.7 Trova soddisfacente un ufficio unico invece di molti?

estremamente insoddisfacente	insoddisfacente	né soddisfacente né insoddisfacente	soddisfacente	molto soddisfacente
<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2

D.8 Ritieni opportuno che vengano estesi ulteriormente i servizi offerti dallo Sportello Unico?

- 1 Sì
2 No

D.9 Sarebbe d'accordo se il Comune si convenzionasse con altri Enti consentendoLe di svolgere qui pratiche per conto di essi?

- 1 Sì
2 No

- Rilevazione della qualità percepita per i vari aspetti del servizio: questa sezione costituisce la parte più personale e dunque più difficile del questionario. Tramite essa si analizzano sia gli aspetti *tangibili* che quelli *intangibili* della qualità del servizio percepita dal cittadino. Essi si riferiscono sia alle passate esperienze dell'intervistato, sia alla percezione nel giorno dell'intervista.

D.10 Ora Le leggerò alcune frasi che abbiamo raccolto parlando con diverse persone che hanno utilizzato questo servizio: per ognuna di esse, mi dovrebbe dire se è molto d'accordo, d'accordo, né d'accordo né in disaccordo, in disaccordo o completamente in disaccordo:

D.10.1 La durata dell'attesa è stata accettabile oggi.

completamente in disaccordo	in disaccordo	né d'accordo né in disaccordo	d'accordo	molto d'accordo
<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2

D.10.2 Gli orari di apertura sono risultati comodi per venire qui oggi.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.3 Il personale ha dedicato al mio caso più tempo del necessario oggi.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.4 Il personale è stato veloce e competente oggi.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.5 L'ufficio le sembra ben organizzato secondo la sua esperienza.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.6 Il personale è stato gentile e disponibile oggi.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.7 Generalmente l'ufficio eroga informazioni chiare e precise sempre.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.8 Gli orari di apertura sono sufficientemente estesi sempre.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.9 Le informazioni fornitemi sono corrette ed aggiornate sempre.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.10 Generalmente ottengo risposte uniformi da tutto il personale.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.11 I servizi offerti dallo Sportello Unico sono completi ed estesi.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.12 Lo sportello consente realmente di ottenere diverse informazioni in un unico ufficio o è dovuto/a andare in altri uffici nella sua esperienza.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

D.10.13 L'opportunità di svolgere pratiche per conto di Enel direttamente allo Sportello Unico le sembra molto utile.

<input type="checkbox"/> -2	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> +1	<input type="checkbox"/> +2
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

- Rilevazione della voce pubblica: questa sezione permette tramite una domanda aperta di rilevare critiche e proponenti fondamentali per il miglioramento del servizio.

D.11 Ha delle precisazioni da fare, dei commenti o dei suggerimenti da proporre a riguardo del servizio?

-

- Rilevazione anagrafica: consente di ottenere dati utili all'identificazione e segmentazione dell'utenza per variabili demografiche.

D.12 Abbiamo quasi finito, ora le chiederò alcuni dati anagrafici.

D.12.1 Sesso maschio femmina

D.12.2 Potrei sapere qual è la sua età? _____

D.12.3 Lei è residente ad Albignasego? Sì No

D.12.3.2 Se Sì, in quale quartiere? _____

D.12.4 In questo periodo lavora? Sì No

D.12.4.2 Se Sì, qual è il Suo impiego?

D.12.5 Qual è il Suo titolo di studio? _____

- Conclusione: deve essere impostata in modo da concludere positivamente l'intervista, confermandone l'utilità.

L'intervista è conclusa, La ringrazio per la Sua disponibilità e collaborazione.

2. Elaborazione ed interpretazione dei dati.

Essendo questa la seconda indagine di Customer Satisfaction effettuata per monitorare l'andamento dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino, l'elaborazione dei dati viene fatta in un'ottica di individuazione degli aspetti qualitativi non del tutto soddisfacenti per l'utenza nonostante le migliorie apportate dopo la prima analisi.

I punti critici individuati nella precedente analisi erano:

- comodità degli orari d'apertura
- semplicità ed aggiornamento della modulistica
- riservatezza del servizio
- facilità di accesso e identificazione dell'ufficio
- correttezza delle informazioni
- attenzione del personale al caso del cittadino
- uniformità di risposte da parte del personale.

2.1 Elaborazione dei dati

Innanzitutto, agli intervistati è stato chiesto di esprimere i propri giudizi sulla base di una scala di valutazione numerica con valori da -2 a +2, corrispondenti ai seguenti concetti:

- 2 Per nulla soddisfatto;
- 1 Poco soddisfatto;
- 0 Mediamente soddisfatto;
- 1 Soddisfatto;
- 2 Molto soddisfatto.

(ad eccezione della domanda riguardante la soddisfazione rapportata alle aspettative, dove viene assunto il valore 0 come livello di soddisfazione pari alle aspettative).

Da una prima elaborazione dei risultati, emerge che i cittadini si ritengono pienamente contenti dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino (vedi Figura 1), sia dal punto di vista della soddisfazione totale, sia dal punto di vista della contentezza riguardo le aspettative dove risulta che lo Sportello Unico supera in media le attese dei cittadini.

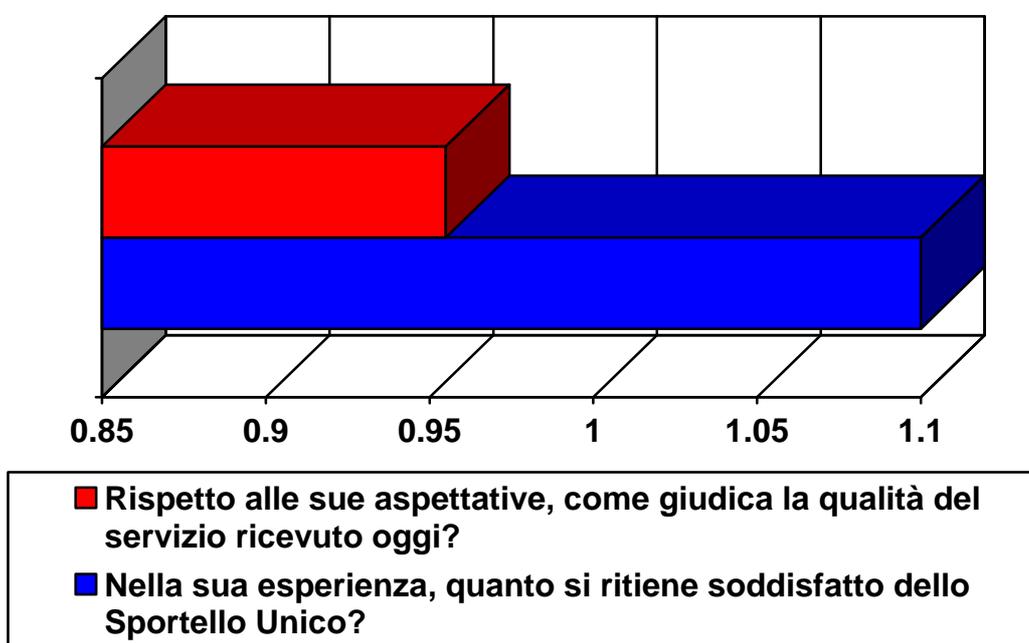


Figura 1

2.2 Confronto con le problematiche precedenti

Per quanto riguarda invece i problemi riscontrati nella prima analisi, in Figura 2 metto in risalto i corrispettivi dati rilevati nella seconda.

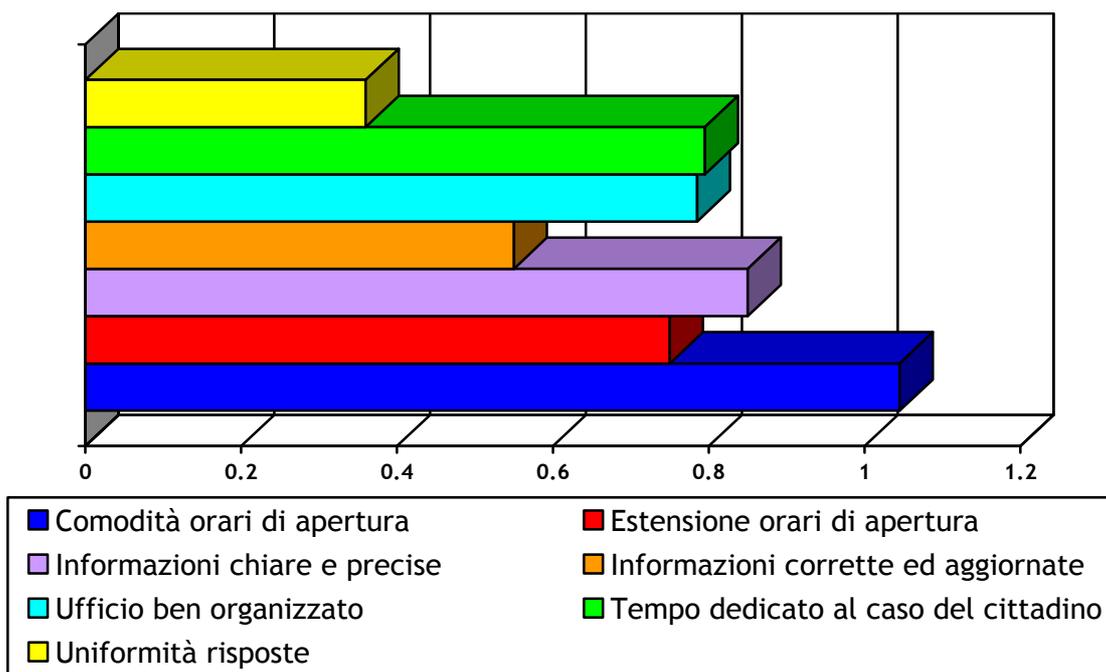


Figura 2

Dove prima c'era un problema di estensione ed adeguatezza degli orari, ora invece i cittadini sono, in media, pienamente soddisfatti. Infatti, dopo la prima analisi, era stato aggiunto un turno di apertura il sabato mattina in cui soprattutto gli abitanti lavoratori possono usufruire dello Sportello Unico, e che ne sono perciò accontentati.

L'ufficio risulta essere sufficientemente ben organizzato, considerando anche che dopo la prima analisi di Customer Satisfaction erano stati aggiunti dei separè per aumentare la riservatezza, erano stati affissi cartelli e manifesti in tutta l'area del Comune di Albignasego che indicavano dove si trovava lo Sportello Unico e che pratiche vi si potevano svolgere ed era stata fatta una campagna di volantinaggio per gli abitanti dove si spiegava dove fosse ubicato lo Sportello Unico e cosa vi si poteva fare.

Per quanto riguarda il tempo dedicato dall'impiegato al caso del cittadino, appare più che soddisfacente, dato in netto contrasto con l'analisi precedente, da cui si evince che il servizio sotto questo punto di vista è migliorato.

Il dato sull'uniformità delle risposte è in media molto basso, ma come si può notare dalla Figura 3, esso è dovuto soprattutto alla maggioranza di risposte "mediamente soddisfatto" che per questa domanda può significare anche che, avendo parlato con un solo impiegato, il cittadino non può sapere se le risposte siano o meno coerenti. Si nota anche come effettivamente vi siano invece cittadini a cui non sono state date risposte uniformi.

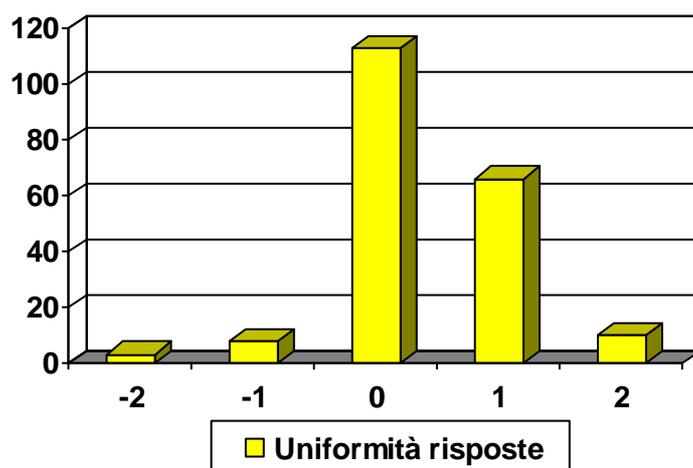


Figura 3

L'ultimo aspetto poco soddisfacente di questa analisi è infine la correttezza e chiarezza delle informazioni fornite, da cui si evince che gli impiegati non riescono a rispondere adeguatamente alle domande dei cittadini. Dato che dopo la prima analisi gli impiegati avevano affrontato dei corsi di aggiornamento, questo dato sembra piuttosto anomalo. Se però si vanno ad individuare i servizi specifici in cui gli addetti hanno ricevuto valutazioni negative (Figura 4), si nota che i risultati delineati potrebbero non essere dovuti a mancanza di adeguate conoscenze di base da parte dello Sportello Unico, ma potrebbero essere dovuti a mancanza di informazioni derivanti dal *back-office*, che dovrebbe trasmettere informazioni sempre aggiornate all'ufficio di contatto con il pubblico.

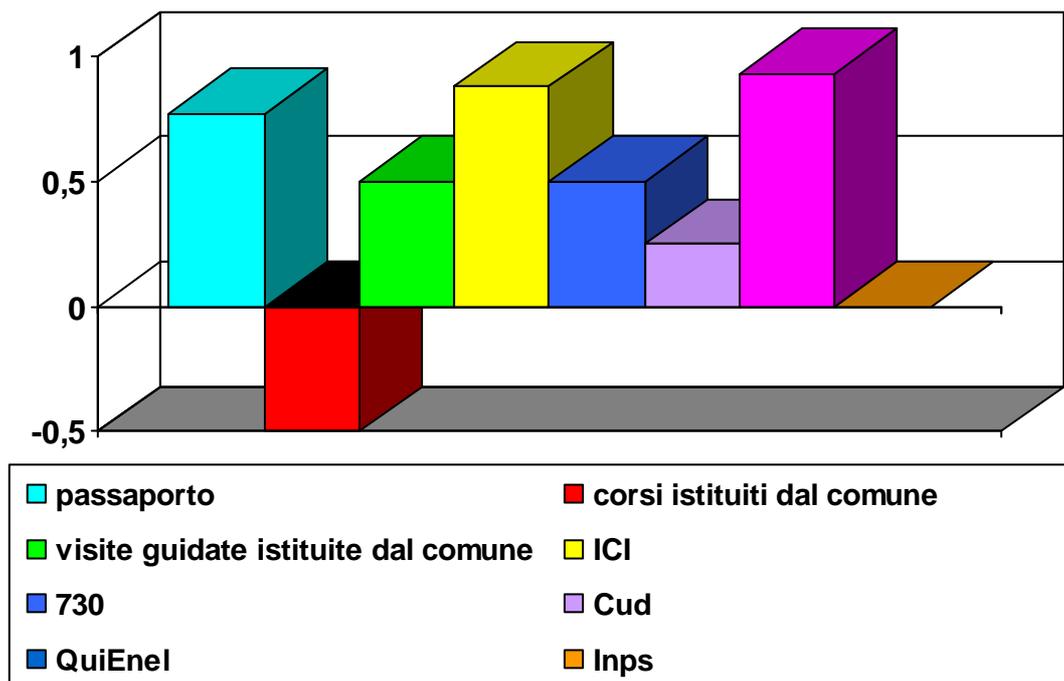


Figura 4

In questa figura ho evidenziato le pratiche che hanno ricevuto giudizi in media inferiori alla soddisfazione. La sezione “corsi istituiti dal Comune” riceve addirittura un giudizio nettamente negativo, dato decisamente anomalo. Anche il valore relativo alle pratiche Inps risulta anomalo, soprattutto considerando i corsi di aggiornamento seguiti dagli impiegati, a cui evidentemente mancano le conoscenze riguardo le informazioni che i cittadini richiedono.

Dati questi valori anomali, ho il sospetto che in realtà il problema non siano le conoscenze proprie degli impiegati dello Sportello Unico, quanto invece gli aggiornamenti delle pratiche che all’ufficio dovrebbero arrivare dal *back-office*.

2.3 Analisi dimensionale

Come già spiegato in precedenza, la valutazione della soddisfazione dell’utenza nel caso dello Sportello Unico assume un significato particolare, in quanto questo ufficio consente al cittadino di entrare in relazione con l’amministrazione del Comune di Albignasego. Considerando dunque il ruolo

strategico che il front-office svolge, la rilevazione svolta può avere diverse finalità, quali ad esempio la definizione delle dimensioni critiche che necessitano di modifiche ed il loro conseguente miglioramento.

Riassumendo i dati precedentemente individuati, si possono dividere i singoli aspetti presi in considerazione in tre componenti fondamentali: la dimensione relazionale, che riguarda la gestione della relazione con l'utente, la dimensione tecnico-organizzativa, che riunisce l'insieme delle capacità e delle modalità operative che danno contenuto al servizio stesso e la dimensione fisico-strumentale, che comprende tutti gli aspetti tangibili legati all'ambiente ed agli strumenti utilizzati.

Considerando dunque queste dimensioni, si possono definire dei punti di insoddisfazione su cui poi l'amministrazione si baserà per migliorare il servizio offerto dallo Sportello Unico.

Dimensione analizzata		Media	Deviazione standard	Scarto rispetto alla piena soddisfazione
Relazionale	attenzione del personale al caso	0,795	0,8	-0,205
	gentilezza e disponibilità del personale	0,9775	0,65	-0,0225
Tecnico-organizzativa	comodità degli orari di apertura	1,045	0,45	0,045
	estensione degli orari di apertura	0,75	0,87	-0,25
	durata dell'attesa	1,16	0,6	0,16
	rapidità del personale	0,995	0,69	-0,005
	uniformità delle risposte	0,36	0,71	-0,64
	chiarezza e precisione delle informazioni	0,85	0,67	-0,15
	correttezza e aggiornamento delle informazioni	0,55	0,71	-0,45
Fisico-strumentale	soddisfazione accentrato dei servizi	1,18	0,6	0,18
	organizzazione interna dello sportello	0,785	0,75	-0,215
	completezza ed estensione dei servizi	0,68	0,83	-0,32
	sportello QuiEnel	0,985	0,82	-0,015
	effettiva utilità dello Sportello Unico	0,655	0,81	-0,345
	soddisfazione complessiva	1,1	0,64	0,1
	soddisfazione rispetto le aspettative	0,955	0,79	0,955

Tabella 1

Dalla Tabella 1 si può dunque desumere, come già detto in precedenza, che i due punti critici siano l'uniformità delle risposte e la correttezza delle informazioni.

Facendo anche una media per ciascuna dimensione dei dati da me rilevati (Tabella 2) si può notare come in realtà la media sia inferiore alla soddisfazione, indice del possibile miglioramento che ancora si può compiere. E' inoltre da osservare come la dimensione fisico- strumentale sia ancora lontana dal livello di soddisfazione dei cittadini (1) ma sia decisamente superiore a quella riscontrata nella prima Customer Satisfaction (0,64).

Dimensione	Media	Scarto rispetto alla soddisfazione
Relazionale	0,88625	-0,11375
Tecnico- organizzativa	0,86125	-0,13875
Fisico- strumentale	0,87375	-0,22375

Tabella 2

2.4 Conclusioni riguardo la Customer Satisfaction

Secondo i dati raccolti, l'Amministrazione del Comune di Albignasego sembra dover risolvere ancora alcuni problemi di carattere tecnico e fisico, ma il dato di maggior preoccupazione è dato dalla qualità percepita dai cittadini riguardo le informazioni.

Essi infatti le giudicano poco corrette e poco aggiornate.

A partire da questo dato, ho ipotizzato che questa percezione non derivasse dalla poca conoscenza degli ambiti informativi da parte degli impiegati dello Sportello Unico, ma che fosse dovuto almeno in parte dalla scarsità di collegamenti tra lo Sportello Unico e il *back-office*.

Nel caso in esame, il *back-office* è costituito da tutte le unità operative attive nel Comune di Albignasego, in quanto tutte i capo-unità ed i relativi capo-settore riferiscono allo Sportello Unico come contatto con la cittadinanza. La mancanza di informazioni aggiornate a questo ufficio potrebbe dunque derivare dal modo in cui esse vengono scambiate all'interno del Comune di Albignasego.

3. Gestione delle relazioni organizzative

Dati i precedenti risultati delineati nella Customer Satisfaction, si è pensato, assieme al Segretario Generale del Comune di Albignasego, al mio tutor in azienda ed al mio relatore, di procedere ad un'analisi interna al *back-office*. Data la struttura del comune, dato il punto di cui si dovevano indagare connessioni e scambi di informazioni, cioè lo Sportello Unico, la ricerca da implementare era un particolare tipo di indagine che si focalizza sulle relazioni tra soggetti quali individui od organizzazioni, detta Social Network Analysis (SNA).

3.1 La Social Network Analysis²

Una rete sociale è un insieme di attori (o nodi) che possono avere relazioni (o collegamenti) tra loro. La rete può contenere molti o pochi attori e uno o più tipi di relazioni tra di essi. Per costruire un'analisi utile di una rete sociale serve una completa e rigorosa descrizione dello schema delle relazioni relative al proprio nodo focale di cui si vuole indagare. Idealmente, bisognerebbe conoscere tutte le informazioni riguardo ogni paio di attori della popolazione in esame.

La Social Network Analysis è un'indagine che permette di capire come gli attori si relazionino tra loro, come le informazioni passino da un nodo all'altro e, nel caso in esame, come lo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino riceva dal *back-office* le informazioni necessarie alla propria gestione efficiente.

L'ammontare delle informazioni che servono a descrivere anche la più piccola rete informativa può essere molto estesa, dunque maneggiare questi dati può essere complicato. Per questo, tutti gli obiettivi della SNA possono essere resi facili tramite l'uso di matrici e grafici.

Vi sono tre motivi fondamentali per cui l'uso di questi due metodi formali è utile:

² Hanneman, Robert A. and Mark Riddle. 2005. [Introduction to social network methods](http://faculty.ucr.edu/~hanneman/). Riverside, CA: University of California, Riverside (published in digital form at <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>)

- sono compatti e sistematici, riassumono e presentano molte informazioni velocemente e facilmente;
- permettono l'uso dei computer per analizzare i dati, in modo da evitare eventuali errori umani e permettere l'analisi di reti più ampie;
- hanno regole e convenzioni che ci permettono di comunicare meglio e spesso permettono di vedere particolari che non si sarebbero notati nel caso di una descrizione a parole della rete.

3.2 Finalità e dimensioni della SNA

Nel caso del Comune di Albignasego, la rete di informazioni che si vuole analizzare è quella scambiata tra settori, unità e Sportello Unico. In Figura 5 riporto la struttura organizzativa del comune, così come si presenta agli occhi del cittadino.

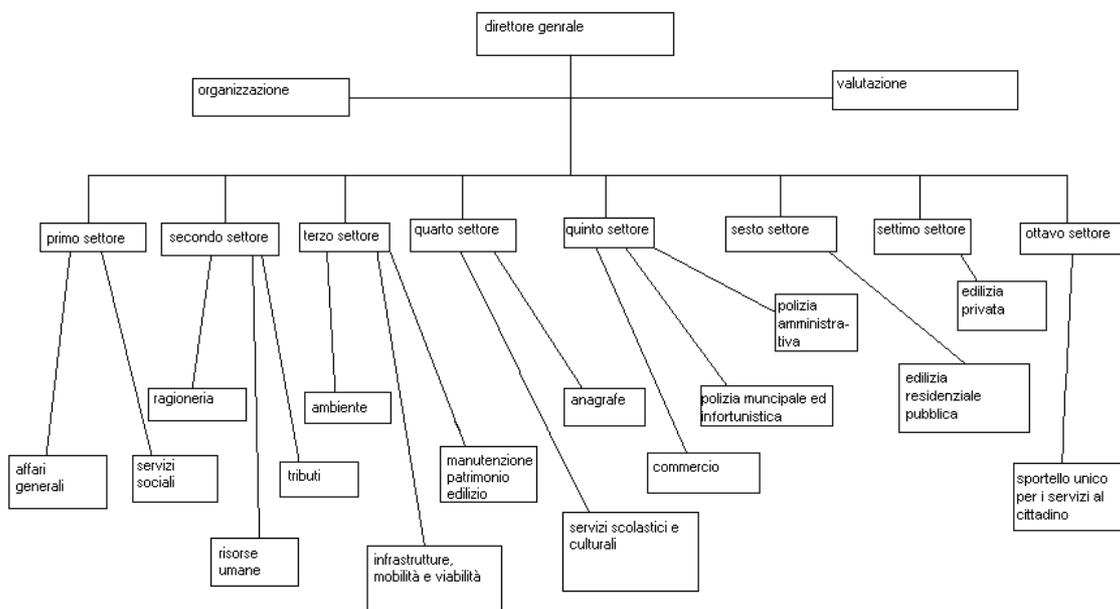


Figura 5

Nella realtà del Comune di Albignasego, però, la struttura organizzativa ufficiale non corrisponde con il reale scambio di informazioni. E' anche da notare che lo Sportello Unico, che dovrebbe essere secondo questo schema un'unità facente parte dell'ottavo settore, è in realtà un ufficio a sé stante e

collegato a tutti gli altri settori ed unità tramite teorici collegamenti diretti ed indiretti.

Tramite questa SNA si vogliono dunque verificare i collegamenti esistenti tra Sportello Unico per i Servizi al Cittadino, settori ed unità.

In tutto, i nodi (attori) di cui si effettua l'analisi sono dunque 24: 8 settori nella persona del capo-settore, 15 nodi nella persona del capo-unità ed 1 nodo negli impiegati dello Sportello Unico. Le relazioni esistenti tra questi nodi non sono ancora definite, ma è chiaro che vi possono essere diversi scambi di informazioni: tra settore e settore, tra settore ed unità, tra unità e Sportello Unico, tra settore e Sportello Unico e viceversa. Tutte queste relazioni devono poi essere analizzate una volta costruita la rete.

3.3 Creazione del questionario

Per raccogliere i dati necessari a costruire una Social Network Analysis, bisogna dunque raccogliere le informazioni sui nodi e sulle relazioni tra di essi³. Per fare questo, ho costruito tre questionari ad hoc:

- un questionario da somministrare ai capo-settore indagante i rapporti con altri capo-settore, con capo-unità propri, con capo-unità di altri settori e con lo Sportello Unico;
- un questionario da somministrare ai capo-unità indagante i rapporti con altri capo-unità, con il proprio capo-settore, con altri capo-settore e con lo Sportello Unico;
- un questionario da somministrare agli impiegati dello Sportello Unico indagante i rapporti con capo-settore e capo-unità di tutto il Comune di Albignasego.

Nonostante la personalizzazione del questionario, ho mantenuto per ciascun tipo di relazione indagata la stessa forma delle domande. Presento dunque qui di seguito, a titolo esemplificativo, il questionario che è stato somministrato

³ <http://www.robcross.org/sna02.htm>

agli impiegati dello Sportello Unico per mostrare in che modo siano state indagata la rete di informazioni circolante dallo Sportello e per lo Sportello.

Il questionario è costituito da:

- Intestazione ed introduzione: in questa parte spiego come viene effettuata l'analisi, a cosa servirà e la modalità di somministrazione del questionario. In realtà, la somministrazione per lo Sportello Unico è consistita semplicemente nel consegnare il questionario che poi gli impiegati hanno compilato durante una riunione. Per gli altri nodi della rete, invece, la somministrazione l'ho compiuta tramite intervista in quanto gli interessati erano dubbiosi sulle domande e necessitavano di spiegazioni maggiori.



COMUNE DI ALBIGNASEGO
INDAGINE SULLA RETE DI INFORMAZIONI PASSANTI
ATTRAVERSO IL COMUNE DI ALBIGNASEGO
VERSO LO SPORTELLO UNICO PER I SERVIZI AL CITTADINO

Gentili impiegati dello Sportello Unico,

con questo questionario si intende analizzare in che modo le informazioni vengono trasmesse all'interno del Comune di Albignasego, al fine di una buona gestione dello Sportello Unico dei Servizi al Cittadino.

I dati che verranno raccolti tramite questo questionario verranno poi analizzati da me, studentessa in Scienze Statistiche, tramite una nuova metodologia. Pertanto, questi questionari saranno ritenuti strettamente confidenziali e saranno utilizzati solo ed esclusivamente al fine dell'analisi in questione.

Per qualsiasi chiarimento o informazione, non esiti a chiedere a me (schiavon_anna@libero.it), che sarò a Sua completa disposizione.

Grazie per la Sua collaborazione.

Anna Schiavon

- Proprio capo-settore: essendo lo Sportello Unico un'unità facente parte dell'ottavo settore, ho potuto indagare questo nodo come gli altri nodi-unità. Ho di conseguenza inserito le stesse tipologie di domande per il proprio capo-settore, per gli altri capo-settore e per i capo-unità del Comune di Albignasego. Queste domande servono a stabilire se vi sia o meno una relazione e che valore essa abbia.

- 1. Come comunicate con il Vostro Capo Settore? e quante volte la settimana per ogni modalità?**
- tramite telefono
- 1 volta la settimana
 - da 2 a 5 volte la settimana
 - da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- tramite posta elettronica
- 1 volta la settimana
 - da 2 a 5 volte la settimana
 - da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- tramite voce
- 1 volta la settimana
 - da 2 a 5 volte la settimana
 - da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- tramite supporto cartaceo
- 1 volta la settimana
 - da 2 a 5 volte la settimana
 - da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- tramite riunione
- 1 volta la settimana
 - da 2 a 5 volte la settimana
 - da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- 2. Quanto dura mediamente una comunicazione telefonica con il Vostro Capo Settore?**
- _____minuti
- E una comunicazione da persona a persona a voce?
- _____minuti
- 3. Ci sono forse difficoltà comunicative con il Vostro Capo Settore?**
- spesso
 - raramente
 - mai
- **Qualità delle informazioni:** con queste domande sondo se vi siano o meno informazioni ridondanti che arrivano allo Sportello Unico e se lo Sportello Unico le trasmetta agli interessati.
- 4. Le informazioni che Voi ricevete dal Vostro settore sono rilevanti al fine di una buona gestione dello Sportello Unico?**
- sempre
 - spesso
 - a volte
 - mai
- 5. Rispetto alla ricezione delle informazioni dall'esterno, di possibile utilità per le altre unità, Voi le trasmettete agli interessati?**
- sempre
 - spesso
 - a volte
 - mai
- 6. Voi verificate le informazioni che ricevete prima di trasferirle agli altri Capo Settore?**
- sempre
 - spesso
 - a volte
 - mai

- Relazione con altri capo-settore:

7. Come comunicate con gli altri Capo Settore? e quante volte la settimana per ogni modalità?

tramite telefono

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite posta elettronica

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite voce

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite supporto cartaceo

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite riunione

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

8. Quanto dura mediamente una comunicazione telefonica con gli altri Capo Settore?

_____minuti

E una comunicazione da persona a persona a voce?

_____minuti

9. Ci sono Capo Settore con cui comunicate meno frequentemente rispetto ad altri?

- sì
- no

Se sì, potrebbe indicare di quale/i capo unità si tratta?

10. Ci sono forse difficoltà comunicative con gli altri Capo Settore?

- spesso
- raramente
- mai

- Relazioni con capo-unità:

11. Come comunicate con gli altri Capo Unità? e quante volte la settimana per ogni modalità?

tramite telefono

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite posta elettronica

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite voce

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana

- da 6 a 10 volte la settimana
 - più di 10 volta la settimana
- tramite supporto cartaceo

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

tramite riunione

- 1 volta la settimana
- da 2 a 5 volte la settimana
- da 6 a 10 volte la settimana
- più di 10 volta la settimana

12. Quanto dura mediamente una comunicazione telefonica con gli altri Capo Unità?

_____ minuti

E una comunicazione da persona a persona a voce?

_____ minuti

13. Ci sono Capo Unità con cui comunicate meno frequentemente rispetto ad altri?

- sì
- no

Se sì, potrebbe indicare di quale/i impiegato/i si tratta?

14. Ci sono forse difficoltà comunicative con gli altri Capo Unità?

- spesso
- raramente
- mai

- Qualità delle informazioni: questa volta però sono la qualità delle informazioni che lo Sportello Unico riceve dalle unità.

15. Le informazioni che Voi ricevete dalle altre unità sono rilevanti al fine di una buona gestione dello Sportello Unico?

- sempre
- spesso
- a volte
- mai

16. Voi verificate le informazioni che ricevete prima di trasferirle alle altre unità?

- sempre
- spesso
- a volte
- mai

17. Le segnalazioni dei cittadini che vengono inviate ai vari settori dallo Sportello Unico, da chi vengono gestite?

- dal capo settore
- dal capo unità
- da altro personale

18. Qualora la segnalazione venga seguita da un altro settore, Voi controllate l'attivazione degli interventi richiesti?

- sempre
- spesso
- a volte
- mai

19. Una volta posta in essere l'attività necessaria per fronteggiare la segnalazione, chi ve ne fornisce comunicazione?

- il capo settore
- il capo unità
- la persona che sta' seguendo il caso
- nessuno

Come già detto in precedenza, la somministrazione è stata particolarmente difficile e lenta, in quanto questo tipo di indagine ha suscitato imbarazzo negli impiegati del comune, data anche la particolarità di una SNA in una pubblica amministrazione.

4. Elaborazione ed interpretazione dei dati

Data la particolarità dei nodi analizzati, ho deciso di classificarli con un numero a due cifre composto dal primo numero indicante il settore ed il secondo numero indicante l'unità. In questo modo, il primo capo-settore viene identificato dal numero 10 mentre i suoi capo-unità sono rispettivamente il numero 11 ed il 12; il secondo capo-settore è individuato dal numero 20 ed i suoi capo-unità sono il 21, il 22 ed il 23. Con questo metodo è possibile sapere se si stia parlando di settori od unità. Lo Sportello Unico è perciò indicato con l'81, in quanto unità facente parte dell'ottavo settore.

Ciascun settore e ciascuna unità, come individuato nell'organigramma in Figura 5, ha diversi campi di attività. Per la gestione efficiente dello Sportello Unico, tuttavia, alcune informazioni provenienti da alcuni attori facenti parte del *back-office* potrebbero essere non rilevanti o ridondanti. Un esempio di questo potrebbe essere il legame tra Sportello Unico e Risorse Umane, che in realtà non fornisce notizie utili per il cittadino.

4.1 Costruzione della matrice binaria

Nel trasformare i dati raccolti in una matrice bisogna fare una prima distinzione e bisogna capire se è importante sapere se vi sia o meno una comunicazione oppure se si desidera indagare anche la forza della comunicazione⁴. Nel primo caso, infatti, si utilizza una matrice composta da *binary data*, dove il valore della connessione è zero se non c'è ed 1 se c'è un qualunque tipo di connessione. Nel secondo caso, invece, si parla di *valued data*, in quanto il valore della connessione tra due nodi varia a seconda della forza che li lega.

Nella mia indagine ho abbastanza informazioni per costruire entrambe le matrici, ma mi limito per ora ad osservare la matrice binaria.

I dati relativi ad una rete vanno sistemati in una matrice quadrata dove le righe sono i nodi, le colonne sono anch'esse gli attori ed in ciascuna cella è

⁴ <http://www.analytictech.com/mb119/chap2c.htm>

situato 0 o 1, a seconda che l'attore in riga abbia o meno connessione con l'attore in colonna.

Detto questo, riporto di seguito (Tabella 4) la matrice adiacente binaria in cui ho accumulato i dati raccolti tramite i questionari.

Come spiegato, dunque, se il nodo 21 ha connessioni con il nodo 81, metto 1 nella cella di coordinate (21,81), ma non è detto che il nodo 81 abbia relazioni con il nodo 21, infatti nella cella di coordinate (81,21) si trova 0. Questo è dovuto al fatto che, grazie ai dati raccolti, posso evidenziare se le relazioni che legano due o più nodi siano o meno reciproche. La matrice risultante, dunque, non è simmetrica.

Per quanto riguarda i valori in diagonale, è indifferente mettere 0, 1 o non mettere nulla, in quanto la maggior parte delle analisi attraverso cui si implementa la SNA non tengono conto dei valori della diagonale.

Le righe rappresentano i punti di partenza delle informazioni, mentre le colonne sono i punti di arrivo. Il numero che si trova nella cella determinata dall'incrocio tra una riga ed una colonna, indica se l'informazione può passare (1) o meno (0) tra uno e l'altro attore.

	10	11	12	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	50	51	52	53	60	61	70	71	80	81
10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
11	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
12	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
20	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
21	0	0	0	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
22	1	1	1	1	1		1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
23	1	1	1	1	1	1		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
30	0	0	0	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	0	0	0	0	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
32	0	0	0	1	0	1	1	1	1		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
33	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
41	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1		1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
50	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0
51	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	0	1	1
52	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	0	0	0	1	1
53	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1		1	1	1	1	0	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	0	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
70	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
81	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1

Tabella 3

Per l'analisi dei dati di questa Social Network Analysis ho usato due software che mi davano la possibilità di avere contemporaneamente l'analisi grafica e quella matriciale. I due software sono UCINET⁵ e NETDRAW⁶, che si possono utilizzare in maniera gratuita per i primi 30 giorni dall'installazione. Con questi supporti, ho potuto procedere ad un'analisi completa dei dati a mia disposizione.

4.2 Grafici preliminari

Utilizzando NETDRAW ho creato alcuni grafici preliminari attraverso cui fare una prima analisi della rete di informazioni del Comune di Albignasego.

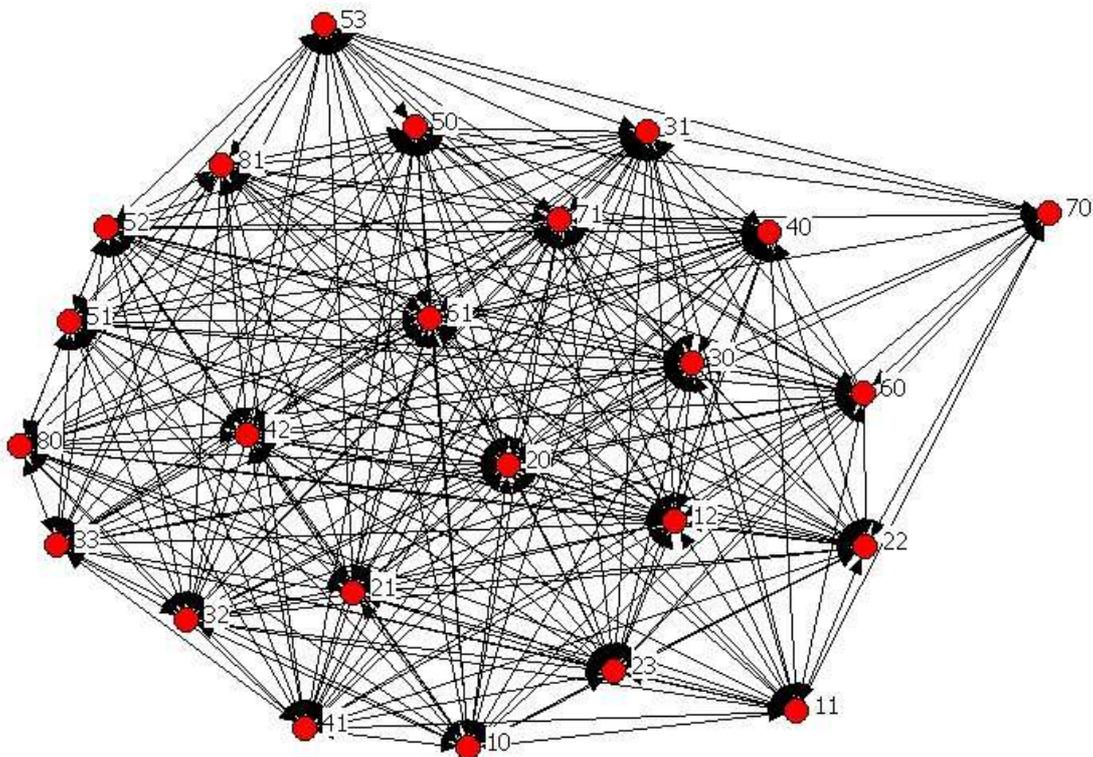


Figura 6

Come prima impressione, il grafico sembra piuttosto confuso, soprattutto non si riesce ad individuare correttamente quali relazioni siano reciproche e quali non lo siano, oltre al fatto che i nodi hanno caratterizzazioni particolari.

⁵ Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. 2002. Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies.

⁶ Borgatti, S.P. 2002. NetDraw: Graph Visualization Software. Harvard: Analytic Technologies

Proviamo ora a modificare il grafico, dando colore rosso alle relazioni reciproche e blu alle non reciproche ed evidenziando anche gli attributi di ciascun nodo, cioè colorando in modo diverso settori, unità e Sportello Unico (Figura 7).

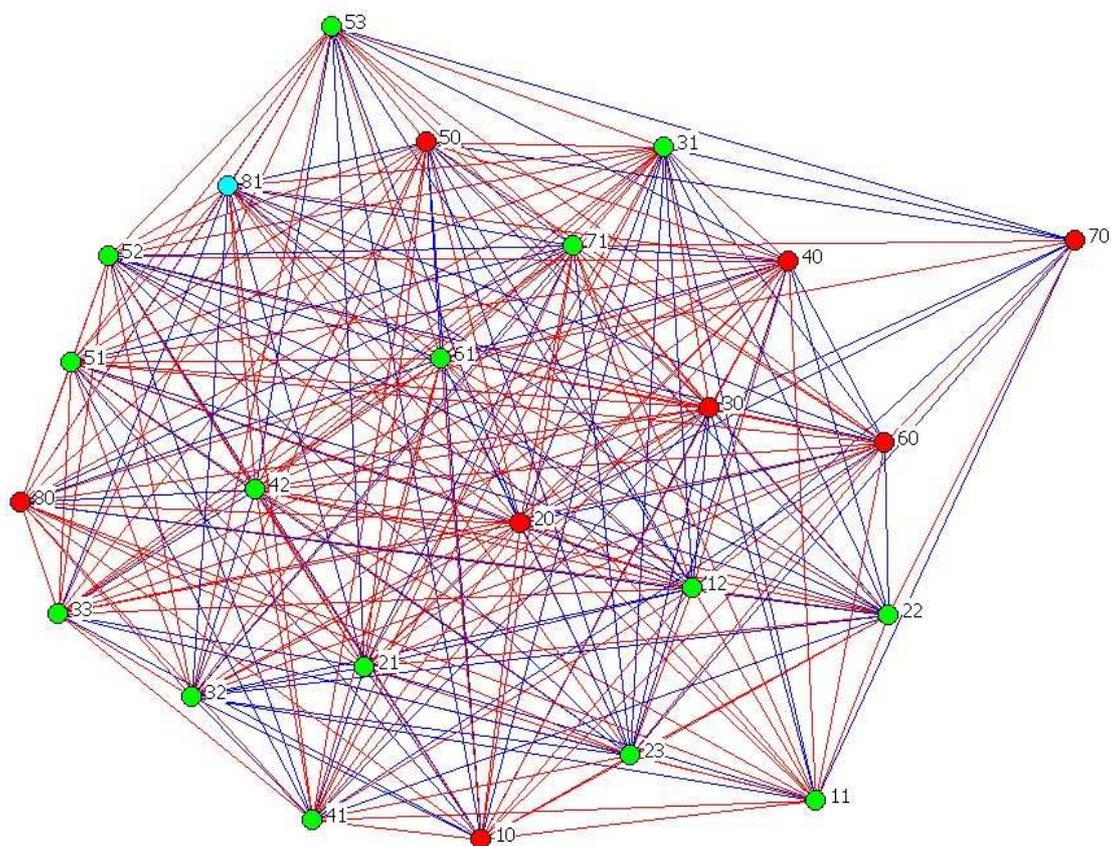


Figura 7

La stessa rete appare ora più chiara. Si nota ora che la maggioranza di relazioni coinvolgenti il nodo 70 sono non reciproche, e che infatti questo nodo si trova al di fuori della rete. Il nodo 81, inoltre, è piuttosto centrale e pare far parte del centro della rete, con molte relazioni reciproche verso quasi tutti i nodi. Dalla matrice binaria sappiamo infatti che i nodi con cui non ha relazioni reciproche sono in realtà dieci, ma solo con due lo Sportello Unico non ha alcuna connessione: il nodo 10 e il nodo 70.

Essendo però questa disposizione generata in random, possiamo avere una maggiore idea della reale distanza tra i nodi utilizzando la disposizione *geodesic* (Figura 8). Essa assegna un posto nello spazio ai nodi in modo che quelli che hanno la stessa distanza geodesica siano vicini. La distanza

4.3 Statistiche di base

Per la particolare struttura dei dati relativi ad una SNA, è necessario costruire matrici ed analizzarle numericamente attraverso il software UCINET6 per capire come sono legati tra loro i nodi. La matrice che consideriamo ora è quella in Tabella 4 e da questa procederemo ad analizzare le principali statistiche, la distanza tra un nodo e l'altro, la densità della rete, la raggiungibilità, il clustering, l'indice E-I, la presenza o meno di ego network e di buchi strutturali e le misure di centralità, vicinanza e betweenness.

La matrice su cui ci basiamo è un adjacency asymmetric matrix in cui la diagonale non conta.

Cominciamo con l'analisi delle statistiche descrittive per riga e per colonna. Ricordiamo che in riga si trovano gli attori mandanti le informazioni, in colonna i riceventi, dunque le statistiche per riga indicano come vengono trasmesse le informazioni (Tabella 4) mentre le statistiche per colonna indicano come vengono ricevute (Tabella 5).

UNIVARIATE STATISTICS											

Dimension:		ROWS									
Diagonal valid?		NO									
Input dataset:		"C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet									
6\DataFiles\sna\sna quest											
Descriptive Statistics											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Mean	Std De	Sum	Varian	SSQ	MCSSQ	Euc No	Minimu	Maximu	N of O

1	10	0.870	0.337	20.000	0.113	20.000	2.609	4.472	0.000	1.000	23.000
2	11	0.826	0.379	19.000	0.144	19.000	3.304	4.359	0.000	1.000	23.000
3	12	0.957	0.204	22.000	0.042	22.000	0.957	4.690	0.000	1.000	23.000
4	20	0.913	0.282	21.000	0.079	21.000	1.826	4.583	0.000	1.000	23.000
5	21	0.783	0.412	18.000	0.170	18.000	3.913	4.243	0.000	1.000	23.000
6	22	0.435	0.496	10.000	0.246	10.000	5.652	3.162	0.000	1.000	23.000
7	23	0.522	0.500	12.000	0.250	12.000	5.739	3.464	0.000	1.000	23.000
8	30	0.826	0.379	19.000	0.144	19.000	3.304	4.359	0.000	1.000	23.000
9	31	0.783	0.412	18.000	0.170	18.000	3.913	4.243	0.000	1.000	23.000
10	32	0.652	0.476	15.000	0.227	15.000	5.217	3.873	0.000	1.000	23.000
11	33	0.739	0.439	17.000	0.193	17.000	4.435	4.123	0.000	1.000	23.000
12	40	0.826	0.379	19.000	0.144	19.000	3.304	4.359	0.000	1.000	23.000
13	41	0.696	0.460	16.000	0.212	16.000	4.870	4.000	0.000	1.000	23.000
14	42	0.913	0.282	21.000	0.079	21.000	1.826	4.583	0.000	1.000	23.000
15	50	0.783	0.412	18.000	0.170	18.000	3.913	4.243	0.000	1.000	23.000
16	51	0.783	0.412	18.000	0.170	18.000	3.913	4.243	0.000	1.000	23.000
17	52	0.696	0.460	16.000	0.212	16.000	4.870	4.000	0.000	1.000	23.000
18	53	0.522	0.500	12.000	0.250	12.000	5.739	3.464	0.000	1.000	23.000
19	60	0.957	0.204	22.000	0.042	22.000	0.957	4.690	0.000	1.000	23.000
20	61	1.000	0.000	23.000	0.000	23.000	0.000	4.796	1.000	1.000	23.000
21	70	0.174	0.379	4.000	0.144	4.000	3.304	2.000	0.000	1.000	23.000
22	71	0.957	0.204	22.000	0.042	22.000	0.957	4.690	0.000	1.000	23.000
23	80	0.826	0.379	19.000	0.144	19.000	3.304	4.359	0.000	1.000	23.000
24	81	0.826	0.379	19.000	0.144	19.000	3.304	4.359	0.000	1.000	23.000

```

Statistics saved as
dataset"C:\Programmi\AnalyticTechnologies\Ucinet6\DataFiles\sna\statsrow
-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 27 feb 07 17.58.31
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 4

Nella terza colonna, SUM, è scritto per ciascun attore a quanti manda informazioni cioè quanto è influente l'attore considerato verso il resto della rete. Notiamo che i nodi 70 e 22 non sembra buoni informatori quanto buoni ricettori, ma questo lo specificheremo con le statistiche per colonna. La prima colonna, MEAN, percentualizzata, indica l'out-degree per ciascun punto come una proporzione del numero di elementi nella riga. Notiamo così che l'attore 61 fornisce informazioni al 100% della rete, mentre l'attore 70 solo al 17% e l'attore 22 al 43%.

La colonna VARIAN o la colonna ST.DEV rappresentano la prevedibilità del comportamento del nodo. Se infatti il numero relativo al nodo è molto alto o molto basso si può considerare l'attore prevedibile. Lo sono ad esempio il nodo 71 ed il nodo 23, che hanno rispettivamente ST.DEV pari a 0 e 0.5.

Analizziamo ora le statistiche descrittive dei ricettori di informazioni, le colonne.

UNIVARIATE STATISTICS												

Dimension:		COLUMNS										
Diagonal valid?		NO										
Input dataset:		"C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet 6\DataFiles\sna\sna quest										
Descriptive Statistics												
	10	11	12	20	21	22	23	30	31	32	33	
40	41	42	50	51	52	53	60	61	70	71	80	81

Mean	0.565	0.609	0.609	0.870	0.739	0.913	0.913	0.870	0.870	0.826	0.870	0.870
0.826	0.826	0.826	0.783	0.783	0.783	0.783	0.652	0.739	0.522	0.652	0.783	0.652
Std Dev	0.496	0.488	0.488	0.337	0.439	0.282	0.282	0.337	0.337	0.379	0.379	0.337
0.379	0.379	0.379	0.412	0.412	0.412	0.412	0.476	0.439	0.500	0.476	0.412	0.476
Sum	13.000	14.000	14.000	20.000	17.000	21.000	21.000	20.000	20.000	19.000	20.000	20.000
19.000	19.000	19.000	18.000	18.000	18.000	18.000	15.000	17.000	12.000	15.000	18.000	15.000
Variance	0.246	0.238	0.238	0.113	0.193	0.079	0.079	0.113	0.113	0.144	0.113	0.113
0.144	0.144	0.170	0.170	0.170	0.170	0.227	0.193	0.250	0.227	0.170	0.227	0.227
SSQ	13.000	14.000	14.000	20.000	17.000	21.000	21.000	20.000	20.000	19.000	20.000	20.000
19.000	19.000	19.000	18.000	18.000	18.000	18.000	15.000	17.000	12.000	15.000	18.000	15.000
MCSSQ	5.652	5.478	5.478	2.609	4.435	1.826	1.826	2.609	2.609	3.304	2.609	2.609
3.304	3.304	3.304	3.913	3.913	3.913	3.913	5.217	4.435	5.739	5.217	3.913	5.217
Euc Norm	3.606	3.742	3.742	4.472	4.123	4.583	4.583	4.472	4.472	4.359	4.472	4.472
4.359	4.359	4.243	4.243	4.243	4.243	3.873	4.123	3.464	3.873	4.243	3.873	3.873

Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
N of Obs	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000

Statistics saved as dataset "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet6\DataFiles\sna\statscol

Running time: 00.00.01
Output generated: 27 feb 07 17.59.15
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

Tabella 5

Nonostante sia un po' macchinosa da leggere, la prima cosa che salta agli occhi in questa tabella è come il nodo 81, corrispondente allo Sportello Unico, recepisca informazioni solo dal 65% della rete. Data la natura di questo ufficio ci si aspetterebbe infatti un dato più alto. I nodi invece che hanno ricettività maggiore sono il 22 ed il 23, anche se la loro varianza indica che sono anche i nodi meno prevedibili. Il nodo 70 risulta tuttora anomalo, infatti ha un basso indice anche di ricezione, il che indica in maniera più precisa il distacco di questo nodo dalla rete.

4.4 Distance

Per determinare quanto vicini siano gli attori tra loro, oltre a rappresentarlo graficamente posso determinare la matrice che per ciascuna coppia di nodi conta il numero di link nel sentiero più corto tra loro. Questo output altro non è che il conteggio della distanza geodesica tra un nodo e l'altro (Tabella 6).

Nel nostro caso, la media della distanza è pari a poco più di 1, la rete è coesa all'88% e il 76% delle informazioni passa da un nodo all'altro in un solo collegamento.

Questi dati indicherebbero una velocità di passaggio delle informazioni non indifferente, dunque sembrerebbe che non vi fossero mancanze di informazioni allo Sportello Unico. C'è anche però da considerare che esso, secondo la matrice, riceve informazioni per la maggior parte a distanza due, per cui non è detto che arrivino effettivamente agli impiegati.

```

GEODESIC DISTANCE
-----
Type of data:                ADJACENCY
Nearness transform:         NONE
Input dataset:              "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\sna quest
Output distance:           "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\dist

For each pair of nodes, the algorithm finds the # of edges in the shortest path
between them.
Average distance                = 1.239
Distance-based cohesion ("Compactness") = 0.880
(range 0 to 1; larger values indicate greater cohesiveness)
Distance-weighted fragmentation ("Breadth") = 0.120

Frequencies of Geodesic Distances

      Frequen Proport
      -----
1    420.000  0.761
2    132.000  0.239

Geodesic Distances

      1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2
      1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
      1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 5 6 6 7 7 8 8
      - - - - -
1 10  0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 2
2 11  1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1
3 12  1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2
4 20  1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1
5 21  2 2 2 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1
6 22  1 1 1 1 0 1 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2
7 23  1 1 1 1 1 0 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 1 1
8 30  2 2 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
9 31  2 2 2 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1
10 32 2 2 2 1 2 1 1 1 1 0 1 1 1 2 1 1 1 1 1 2 2 1 2
11 33 2 1 1 1 2 2 1 1 1 1 0 1 1 2 1 1 1 1 1 2 1 1 2
12 40 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1
13 41 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 0 1 1 2 2 2 2 1 2 1 1
14 42 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1
15 50 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 2 1 2 1 2
16 51 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 2 2 1 1
17 52 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 2 2 2 2 1 1
18 53 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 0 1 1 1 1 2 1
19 60 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 2 1
20 61 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1
21 70 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 0 1 2 2
22 71 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 2
23 80 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 0 1
24 81 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 0

Distance matrix saved as dataset "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\dist
-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 27 feb 07 18.05.20
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 6

Sempre nell'ambito dell'analisi della distanza tra un nodo e l'altro, possiamo far riferimento all'output detto POINT CONNECTIVITY (Tabella 7), il quale calcola il numero di nodi da rimuovere in modo da non consentire più ad un nodo di raggiungere un altro. Se la relazione è alta, vuol dire che vi sono molti modi per un segnale di andare da un attore ad un altro, per cui non c'è vulnerabilità.

```

POINT CONNECTIVITY
-----
Input dataset:                               "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\sna_quest

      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
      10 11 12 20 21 22 23 30 31 32 33 40 41 42 50 51 52 53 60 61 70 71 80 81
-----
1 10  14 13 13 13 14 13 13 14 14 14 14 13 13 13 12 14 14 13 13 13  4 13 13 13
2 11  13 15 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 13 13 13 12 14 14  5 14 14 14
3 12  13 14 15 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 13 14 14  5 14 14 13
4 20  13 14 14 21 14 20 20 17 18 16 18 20 19 20 18 17 17 13 19 19  5 20 19 19
5 21  13 13 13 14 15 14 14 14 14 15 15 14 15 14 14 14 14 14 13 14 14  4 13 14 15
6 22  13 14 14 20 14 22 20 17 16 15 18 19 18 20 18 17 17 12 20 21  4 21 18 17
7 23  13 14 14 20 14 20 22 17 16 15 17 20 19 21 18 17 17 12 20 20  5 20 19 19
8 30  13 13 13 17 14 18 18 20 18 17 18 18 15 18 19 19 19 12 19 19  5 19 19 18
9 31  13 13 13 17 14 17 17 18 19 17 18 17 16 17 18 18 18 18 12 17 18  5 18 18 18
10 32 13 13 13 16 14 16 16 17 17 18 17 16 17 15 17 17 17 12 17 17  4 16 17 16
11 33 13 14 14 18 14 18 18 18 18 17 20 18 18 17 19 18 18 12 19 19  4 19 19 18
12 40 13 14 14 20 14 20 21 18 17 16 18 22 19 21 19 18 18 13 19 20  4 20 19 19
13 41 13 14 14 19 14 19 19 16 16 16 18 19 20 19 17 15 15 12 18 19  4 19 19 18
14 42 13 14 14 20 14 20 21 18 17 16 18 21 19 22 19 18 18 13 20 21  4 21 18 19
15 50 13 13 13 18 14 19 19 19 18 17 19 19 17 19 21 19 19 12 20 19  5 19 19 18
16 51 13 13 13 17 14 18 18 19 18 17 18 18 16 18 19 20 19 12 19 19  4 18 19 18
17 52 13 13 13 17 14 18 18 19 18 17 18 18 16 18 19 19 20 12 18 18  4 18 19 18
18 53 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 13 12 12  5 12 11 12
19 60 13 14 14 20 14 21 20 19 18 17 19 20 19 20 20 19 19 12 22 21  4 21 19 20
20 61 13 14 14 20 14 21 21 19 18 17 19 21 19 21 20 19 19 12 21 23  4 22 20 19
21 70  4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4  5 4 4 4 4
22 71 13 14 14 20 14 21 21 19 18 17 19 21 19 21 20 19 19 12 21 22  4 23 20 18
23 80 13 14 14 19 14 19 19 19 18 17 19 19 19 19 19 19 19 12 19 19  4 19 20 19
24 81 13 14 14 19 14 18 19 18 18 17 19 19 18 19 19 18 18 12 19 19  4 19 19 20

Output actor-by-actor point connectivity matrix saved as dataset PointConnectivity
-----
Running time:  00.00.01
Output generated:  27 feb 07 23.16.09
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 7

Coma potevamo supporre anche dai grafici precedentemente delineati, il nodo 70 è molto vulnerabile mentre gli altri sono più o meno stabili, ma molto dipendenti.

Nell'ambito della stessa analisi, ho condotto anche la prova di REACHABILITY, per vedere se c'era o meno qualche nodo escluso dalla rete. Questa analisi dà come output di cella 1 se esiste una connessione di qualunque lunghezza tramite gli attori, e per il caso in questione la matrice di output è stata una matrice con 1 in tutte le celle, segnale della raggiungibilità di tutti gli attori coinvolti.

4.5 Density

L'indice di densità di una rete rappresenta quante coppie di attori siano effettivamente in contatto tra loro rispetto a tutte le coppie possibili. Questa

connessione è detta diadica, in quanto per i dati binari rappresenta il collegamento tra due nodi.

Per i dati binari, la densità è la proporzione di tutte le possibili connessioni diadiche presenti.

Nel nostro caso, dunque, il 76% di tutte le relazioni possibili è presente (Tabella 8).

```

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES
-----
Input dataset:                               "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\sna quest

Relation: 1

Density (matrix average) = 0.7609
Standard deviation = 0.4266

Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
Density table(s) saved as dataset Density
Standard deviations saved as dataset DensitySD
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 27 feb 07 17.55.08
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 8

In realtà, è possibile calcolare la densità anche tra gruppi, che io ho diviso a seconda dell'appartenenza a settori, unità e Sportello Unico. Con questo secondo output (Tabella 9) posso calcolare la densità tra i gruppi e la validità della divisione in blocchi.

```

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES
-----
Input dataset:                               "C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet
6\DataFiles\sna\sna quest

Row
Block Old Code      Members:
-----
  1      1      10 20 30 40 50 60 70 80
  2      2      11 12 21 22 23 31 32 33 41 42 51 52 53 61 71
  3      3      81

Column
Block Old Code      Members:
-----
  1      1      10 20 30 40 50 60 70 80
  2      2      11 12 21 22 23 31 32 33 41 42 51 52 53 61 71
  3      3      81

```

```

Relation: 1
      1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 2 2 1 2
      1 8 5 4 3 2 9 1 2 0 5 6 3 4 3 6 7 8 7 0 9 2 1 4
      1 3 5 2 8 4 6 7 1 3 2 2 4 4 1 5 5 5 2 6 3 7 3 8
-----
 1 10 | 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 8 30 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
15 50 | 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 4 20 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
23 80 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
12 40 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
19 60 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
21 70 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
-----
 2 11 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
10 32 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 5 21 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 6 22 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
13 41 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
14 42 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 3 12 | 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
16 51 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
17 52 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
18 53 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 7 23 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
20 61 | 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
 9 31 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
22 71 | 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
11 33 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
-----
24 81 | 1 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1
-----
Density / average value within blocks

      1 2 3
      1 2 3
-----
 1 1 0.7321 0.8000 0.6250
 2 2 0.7417 0.7619 0.6667
 3 3 0.6250 0.9333

Standard Deviations within blocks

      1 2 3
      1 2 3
-----
 1 1 0.4428 0.4000 0.4841
 2 2 0.4377 0.4259 0.4714
 3 3 0.4841 0.2494

Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
Density table(s) saved as dataset DensityA
Standard deviations saved as dataset DensitySDA
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModelA
-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 27 feb 07 23.31.39
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 9

Posso concludere che la densità di informazioni scambiata tra Sportello Unico e unità e settori è molto elevata, in particolare quelle inviate dall'ufficio unico alle unità. Guardare però solo il coefficiente di densità potrebbe però trarre in inganno, visto che per poter essere confrontabili dovrebbero avere anche simile variabilità.

Avendo invece la ST.DEV posso non solo calcolare la variabilità dei gruppi, che per le informazioni ricevute dallo Sportello Unico è pari al 71% dalle unità e al

77% per i settori, ma posso anche sapere qual è la validità della divisione in blocchi. La deviazione standard misura infatti la presenza di eteroschedasticità tra le divisioni.

Una struttura dove gli individui sono altamente allocati in vicinati può mostrare una serie di alte densità sulla diagonale e basse altrove. Nel nostro caso non sembrerebbe da questo dato che i nodi tendano a sistemarsi in vicinati determinati dall'appartenenza a settori o unità, ma per averne una misura matematica possiamo calcolare la misura di CLUSTERING. Questa dimostra la tendenza verso l'addensamento ai vicini da parte dei nodi. Nel nostro caso, sia l'Overall Clustering che il Weighted Clustering sono pari al 78%, indice che tutti i nodi possono essere visti come facenti parte di reti locali piuttosto dense, e che le reti sono tutte frandi uguali visto che anche l'indicatore pesato secondo la grandezza è uguale al primo. Per non sovrainterpretare i risultati però, bisogna ricordare che anche la densità totale era piuttosto alta (76%), dunque il vicinato non è più denso della rete comprendente tutti i nodi.

4.6 Ego Network dello Sportello Unico per i Servizi al Cittadino

Nelle analisi finora svolte abbiamo scomposto la rete di informazioni scambiate all'interno del Comune di Albignasego. Il modo in cui i nodi si trovavano impegnati nella struttura sociale era caratterizzato da relazioni dense, reciproche, forti. Questo approccio, tuttavia, ci può dire cose molto interessanti riguardo l'intera popolazione e i suoi sotto-gruppi, ma non ci dice molto riguardo le opportunità e le costrizioni che ciascun individuo deve affrontare. Descrivere e indicizzare la variazione dei comportamenti individuali a seconda della loro partecipazione in strutture sociali "locali" è l'obiettivo dell'analisi delle *Ego Network*⁷.

Ego è il nodo focale individuale di cui si vogliono indagare le relazioni all'interno dell'intera popolazione. Una rete ha tanti ego quanti nodi, perché ciascun ego può essere il centro di una serie di relazioni su cui si può

⁷ <http://www.analytictech.com/networks/egonet.htm>

indagare. *Neighborhood* è l'insieme del nodo centrale e dei nodi a cui ego è legato con una connessione di qualunque lunghezza. Nella Social Network Analysis, la vicinanza è quasi sempre ad un passo, cioè include solo gli attori che sono immediatamente adiacenti all'ego ed anche le relazioni tra di essi oltre che con il centro.

Molte delle analisi di una Ego Network si basano su semplici grafici, ma se stiamo lavorando con relazioni direzionali possiamo definire due diversi tipi di rete: *Out-Neighborhood* include tutti gli attori a cui il nodo ego manda informazioni, *In-Neighborhood* include tutti gli attori che mandano informazioni al centro.

Nel caso che stiamo esaminando, lo Sportello Unico è l'ego mentre il vicinato è dato da tutti quegli uffici che hanno relazione con lo Sportello Unico, sia come out che come in. In una prima rappresentazione grafica (Figura 10), possiamo perciò evidenziare semplicemente quale sia il nodo centrale (lo Sportello Unico in azzurro) e che relazioni abbia con unità (verde) e settori (rosso).

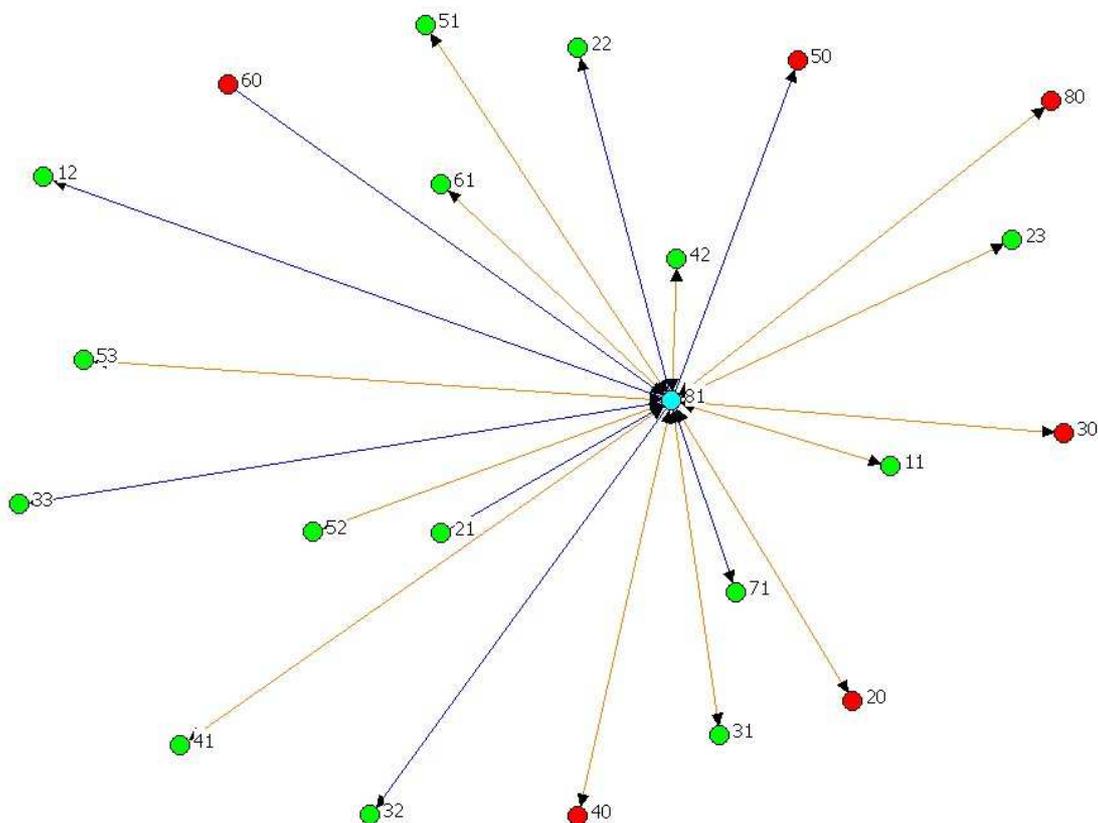


Figura 10

Sia per questo che per il prossimo grafico ho evidenziato le relazioni reciproche in arancione e le relazioni non reciproche in blu.

In realtà, rispetto alla rete totale, i nodi che sono stati esclusi da questa rappresentazione sono il 10 e il 70 i quali, infatti, non hanno relazioni dirette con lo Sportello Unico. Dei nodi rimanenti, otto hanno relazioni non reciproche e dunque fanno solo parte dell'out-neighborhood o dell'in-neighborhood, cosa che andremo a determinare poi con le analisi successive.

Un altro grafico interessante (Figura 11) rappresenta tutta la Ego Network del nodo 81, comprese le relazioni tra i nodi adiacenti, sistemata secondo il layout MDS che, ricordiamo, sistema vicini i nodi che hanno simile distanza geodesica.

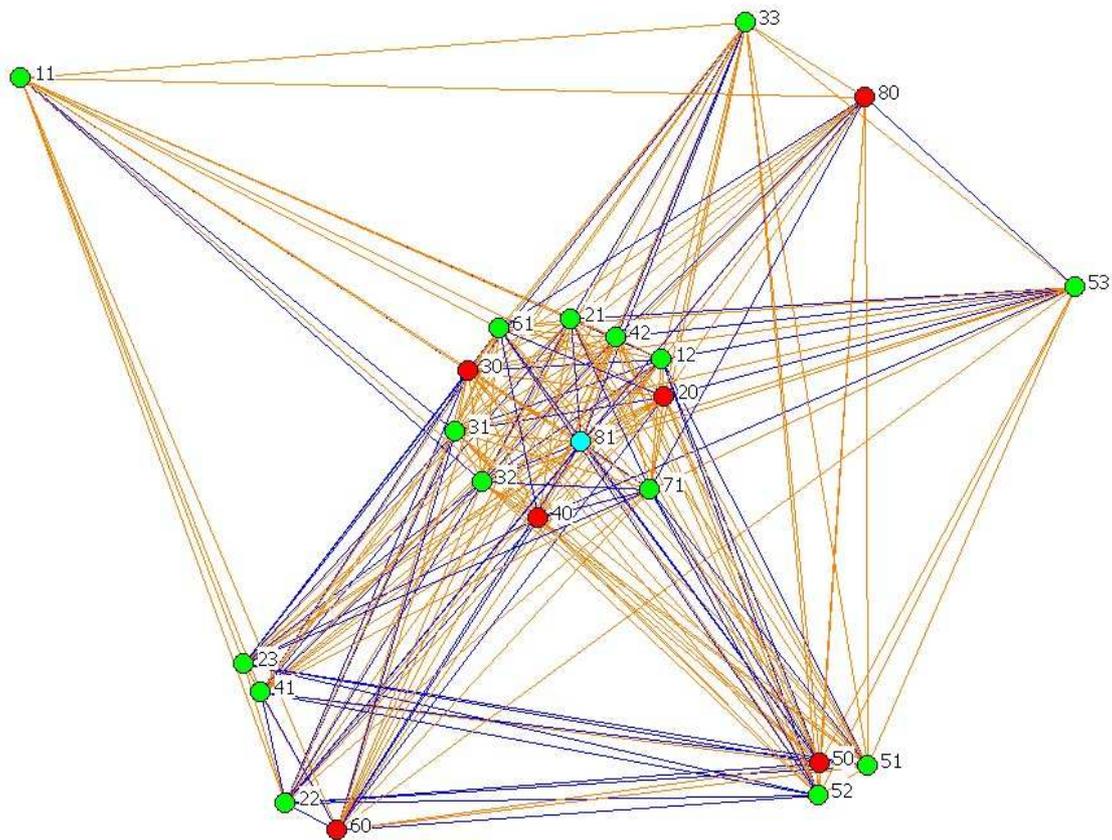


Figura 11

Da questo grafico, notiamo come anche in una Ego Network vi siano nodi più o meno vicini al centro. Un particolare interessante è dato dal nodo 80, caposettore responsabile dell'ufficio unico, che pare trovarsi a distanza geodesica maggiore rispetto ad altri nodi.

Con questo grafico si vuole evidenziare come nodi di apparente inutilità per lo Sportello Unico abbiano invece con esso grandi scambi di informazioni, per la maggior parte bidirezionali. In particolare, non sembrano esserci “buchi di informazioni”.

Per avere un riscontro numerico di queste affermazioni, riporto l’analisi effettuata per verificare l’esistenza o meno di Structural Holes (Tabella 10), cioè vantaggi/svantaggi degli individui che risultano da come sono coinvolti nella rete di informazioni.

STRUCTURAL HOLES																	

Input dataset:										"C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet							
6\DataFiles\sna\sna quest-Ego																	
Method:										Ego Network -- connections 2 links beyond ego are ignored							
Output dataset										C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet							
6\DataFiles\sna\StructuralHoles																	
Data dichotomized (all values larger than zero counted as a tie).																	
Dyadic Constraint:																	
	81	11	12	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	50	51	52
53	60	61	71	80													

81	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01											
11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01											
12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01											
20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01											
21	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01											
22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01											
23	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01											
30	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
31	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01											
32	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01											
41	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01											
42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00											
50	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
51	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01											
52	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
53	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
60	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00											
61	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
71	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01											
80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01											

Structural Hole Measures						
	Degree	EffSize	Efficie	Constra	Hierarc	Ego Bet
81	22.000	5.042	0.229	0.177	0.016	4.585
11	18.000	3.891	0.216	0.212	0.011	3.662
12	22.000	5.143	0.234	0.178	0.018	4.571
20	22.000	5.112	0.232	0.175	0.009	5.967
21	22.000	5.000	0.227	0.178	0.017	4.300
22	20.000	4.552	0.228	0.197	0.023	3.198
23	21.000	4.719	0.225	0.187	0.019	3.506
30	22.000	4.936	0.224	0.177	0.014	3.814
31	22.000	4.987	0.227	0.177	0.015	3.210
32	22.000	4.971	0.226	0.179	0.021	1.960
33	21.000	4.592	0.219	0.183	0.009	4.690
40	22.000	4.934	0.224	0.177	0.015	2.890
41	21.000	4.557	0.217	0.185	0.016	3.748
42	22.000	5.100	0.232	0.175	0.009	6.403
50	21.000	4.569	0.218	0.185	0.016	2.420
51	21.000	4.541	0.216	0.185	0.015	2.675
52	21.000	4.529	0.216	0.187	0.020	1.751
53	18.000	3.383	0.188	0.215	0.016	2.265
60	21.000	5.000	0.238	0.184	0.014	4.844
61	22.000	5.184	0.236	0.175	0.011	5.721
71	22.000	5.143	0.234	0.178	0.017	4.500
80	21.000	4.797	0.228	0.184	0.013	4.064

Structural hole measures saved as dataset C:\Programmi\Analytic Technologies\Ucinet 6\DataFiles\sna\StructuralHoles

Running time: 00.00.01
Output generated: 01 mar 07 12.20.21
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

Tabella 10

Data la matrice di costrizione delineata si può notare come nessun nodo sia preponderante su altri, tranne il nodo 53 che sembra essere più influente degli altri riguardo la cessione di informazioni. Considerando le misure relative ai “buchi strutturali” posso affermare che il nodo 81 non sia costretto dal comportamento dei suoi informatori, data l’ampiezza delle connessioni tra Ego e gli altri nodi (*Constra*). Anche la misura *Hierarc*, che indica se un nodo abbia o meno più potere sull’Ego, non sembra darci indizi sull’effettiva influenza che il neighborhood ha sullo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino.

4.7 Densità della Ego Network

Come descritto poco fa, ciascuna Ego Network in cui siano descritte relazioni direzionali è divisibile in due. Per capire che tipo di informazioni sono scambiate, è possibile misurare la densità di ciascuna delle due ed avere così alcuni indici che descrivono aspetti del vicinato di ciascun nodo contenuto nel data-set.

In Tabella 11 indico dunque l'output per l'analisi sulla *In-Neighborhood* ad un passo del nodo 81 mentre in Tabella 12 riporto quello relativo alla *Out-Neighborhood*, sempre ad un passo.

```

EGO NETWORKS
-----
Input dataset:          "G:\tesi\elaborato\sna\sna quest
Density Measures:

      Size  Ties  Pairs  Densit  AvgDis  Diamet  nWeakC  pWeakC  2StepR  ReachE  Broker
-----
      81   15.00 169.00 210.00  80.48   1.20   2.00   1.00   6.67 100.00   6.78  20.50

nBroke EgoBet nEgoBe
-----
0.10   4.41   2.10

1. Size. Size of ego network.
2. Ties. Number of directed ties.
3. Pairs. Number of ordered pairs.
4. Density. Ties divided by Pairs.
5. AvgDist. Average geodesic distance.
6. Diameter. Longest distance in egonet.
7. nWeakComp. Number of weak components.
8. pWeakComp. NWeakComp divided by Size.
9. 2StepReach. # of nodes within 2 links of ego.
10. ReachEffic. 2StepReach divided Size.
11. Broker. # of pairs not directly connected.
12. Normalized Broker. Broker divided by number of pairs.
13. Ego Betweenness. Betweenness of ego in own network.
14. Normalized Ego Betweenness. Betweenness of ego in own network.

Ego network measures saved as dataset G:\tesi\elaborato\sna\densità inneigh
-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 04 mar 07 11.00.14
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 11

```

EGO NETWORKS
-----
Input dataset:          "G:\tesi\elaborato\sna\sna quest
Density Measures:

      Size  Ties  Pairs  Densit  AvgDis  Diamet  nWeakC  pWeakC  2StepR  ReachE  Broker
-----
      81   19.00 274.00 342.00  80.12   1.20   2.00   1.00   5.26 100.00   5.34  34.00

nBroke EgoBet nEgoBe
-----
0.10   5.49   1.60

1. Size. Size of ego network.
2. Ties. Number of directed ties.
3. Pairs. Number of ordered pairs.
4. Density. Ties divided by Pairs.
5. AvgDist. Average geodesic distance.
6. Diameter. Longest distance in egonet.
7. nWeakComp. Number of weak components.
8. pWeakComp. NWeakComp divided by Size.
9. 2StepReach. # of nodes within 2 links of ego.
10. ReachEffic. 2StepReach divided Size.
11. Broker. # of pairs not directly connected.
12. Normalized Broker. Broker divided by number of pairs.
13. Ego Betweenness. Betweenness of ego in own network.
14. Normalized Ego Betweenness. Betweenness of ego in own network.

Ego network measures saved as dataset G:\tesi\elaborato\sna\densità outneigh
-----
Running time: 00.00.01
Output generated: 04 mar 07 11.00.43
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

```

Tabella 12

Una differenza immediata che si può notare tra le connessioni con lo Sportello Unico è la differente grandezza delle relazioni in entrata rispetto a quelle in uscita (Ties), che però è legata al numero di nodi che fanno parte della In rispetto alla Out (Size). Se infatti si confrontano le densità delle due reti, esse sono pressappoco uguali (Density).

L'unico punto di differenza tra le due reti pare essere la Betweenness, concetto collegato alla centralità del nodo in questione. L'indice EgoBet misura quale percentuale di tutti i sentieri geodesici da vicino a vicino passano per il nodo centrale, mentre l'indice nEgoBet compara l'attuale betweenness del nodo 81 alla massima betweenness possibile in un vicinato ad un passo con lo stesso numero di nodi di quello considerato (tipicamente il vicinato "star"). Questi due indici mostrano come il nodo 81 sia più centrale rispetto le informazioni ricevute che rispetto le informazioni erogate verso il *back-office*.

In conclusione, lo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino non sembra avere problemi di ricezione di informazioni.

Conclusioni

Con questa tesi volevo coniugare i risultati ottenuti nella Customer Satisfaction per lo Sportello Unico per i Servizi al Cittadino con una visione più ampia dei motivi che vi conducono.

Per quanto riguarda la prima parte della tesi, dati anche i risultati delineati rispetto alla prima indagine effettuata dal mio collega, il Comune di Albignasego ha fatto notare alcuni miglioramenti in termini di dimensione fisico-strumentale. Erano infatti stati aggiunti divisorii per aumentare la privacy e maggiori indicazioni per accedere all'ufficio, oltre ad una campagna di volantinaggio per informare maggiormente i cittadini riguardo i servizi che vi si potevano svolgere.

Per quanto riguarda la seconda parte della tesi, ho appurato che le problematiche sollevate dagli utenti non sono dovute ad effettive mancanze di collegamenti tra il *front* ed il *back-office* in quanto l'analisi svolta non ha evidenziato mancanze in questo senso. Tuttavia, le analisi non possono essere considerate complete per vari motivi:

- la difficoltà incontrata nella somministrazione del questionario relativo alla Social Network Analysis, data anche la particolarità dell'ambiente analizzato;
- l'impossibilità di intervistare tutti gli impiegati del Comune, non solo i capo-unità ed i capo-settore, per cui l'analisi delimitata non comprende tutti i nodi effettivi della rete, ovvero tutti gli attori possibili;
- l'impossibilità di sondare i rapporti umani, di amicizia, che legano i vari impiegati del Comune, dato che invece potrebbe essere utile nell'ambito di una Social Network Analysis più approfondita e precisa.

Oltre a queste problematiche riscontrate, con i dati a nostra disposizione si sarebbe potuta costruire anche una matrice di valori per ciascun legame tra i nodi, analisi che però avrebbe comportato la perdita di alcune informazioni una volta inserita nel programma da utilizzare ma che avrebbe portato a concentrarsi su altri aspetti della rete di informazioni.

Bibliografia

Hanneman, Robert A. and Mark Riddle

INTRODUCTION TO SOCIAL NETWORK METHODS.

Riverside, CA: University of California, Riverside (published in digital form at <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>)

(2005)

PIETRIBIASI, Paolo

QUALITA' E CUSTOMER SATISFACTION NELLE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE.

(2006)

Borgatti, S.P.

NETDRAW: GRAPH VISUALIZATION SOFTWARE.

Harvard: Analytic Technologies

(2002)

Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.

UCINET FOR WINDOWS: SOFTWARE FOR SOCIAL NETWORK ANALYSIS.

Harvard, MA: Analytic Technologies.

(2002)

Borgatti, S.P.

CENTRALITY AND NETWORK FLOW. SOCIAL NETWORKS. 27(1): 55-71.

(2005)

Everett, M.G., and Borgatti, S.P.

EGO-NETWORK BETWEENNESS. SOCIAL NETWORKS. 27(1): 31-38.

(2005)

White, D. R., & Borgatti, S. P.

BETWEENNESS CENTRALITY MEASURES FOR DIRECTED GRAPHS. SOCIAL NETWORKS, 16(4): 335-346.

(1994)

Siti internet visitati:

- www.orgnet.com/sna.html
 - www.insna.org
 - http://it.wikipedia.org/wiki/Social_network_analysis
 - <http://people.brunel.ac.uk/~mastjjb/jeb/or/contents.html>
 - <http://www.isnae.org/sna>
 - www.ire.org/sna
 - <http://www.robcross.org/sna.htm>
 - <http://www.analytictech.com/mb119/tableof.htm>
 - http://www.research.ibm.com/thinkresearch/pages/2005/20050706_think.shtml
- Social Network Analysis condotta dalla IBM*
- <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000006.php>
 - http://stat.gamma.rug.nl/snijders/Software%20for%20Social%20Network%20Analysis%20CUP_ch13_Oct2003.pdf
 - <http://www.socialnetworkanalysis.com/>
 - <http://www.analytictech.com/networks/egonet.htm>