

L'analisi di rete per capire il mercato del lavoro

I flussi di assunzione di laureati e dottori di ricerca nel Friuli Venezia Giulia nel periodo 2005- 2014

Saveria Capellari, Laura Chies (DEAMS, Università di Trieste)

Domenico De Stefano (DISPES, Università di Trieste)

Achille Puggioni (Banca d'Italia, Sede di Trieste)

Il piano del lavoro

- I motivi dello studio
- I flussi di lavoro dei laureati e dei dottori di ricerca tra contratti e imprese: il dataset
- L'analisi di rete
- Brevi conclusioni

Motivazioni dello studio

- Indagare più in dettaglio la mobilità dei possessori di titoli di terzo livello tra le imprese di una piccola regione come il Friuli Venezia Giulia
- Sfruttare la potenzialità di dati individuali a livello di lavoratore e impresa
- Utilizzare un modello di analisi poco impiegato nello studio delle relazioni nel mercato del lavoro: la *Social Network Analysis* (SNA) (Wasserman e Faust, 1994; Gianelle, 2014; Feri e Currarini, 2006)
- Indagare fenomeni di segmentazione del mercato del lavoro
- Ricavare suggerimenti combinati di politica del lavoro e industriale

La base dati utilizzata per le analisi

	2005-2008		2009-2014		2005-2014
	Valore Assoluto	%	Valore Assoluto	%	Totale
Laurea Triennale	3.507	42,4	4.423	54,4	7.930
Laurea Magistrale	4.645	56,2	3.564	43,9	8.209
Dottorato	112	1,4	139	1,7	251
Totale	8.264	100	8.126	100	16.390

Di cui 1.626 doppia laurea

Archivio amministrativo laureati:

- Trieste Università degli Studi
- Trieste Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati
- Udine Università degli Studi

Comunicazioni contrattuali	2005-2008	2009-2014	2005-2014
Tutti i contratti	25.066	28.419	53.485
Contratti confrontabili	12.183	13.772	25.955

Archivio amministrativo delle Comunicazioni Obbligatorie dell'Osservatorio regionale del Lavoro

Classi tecnologiche	2005-2008		2009-2014		2005-2014	
	Tutte	Confrontabili	Tutte	Confrontabili	Tutte	Confrontabili
Tradizionali	2.523	2.134	3.187	2.419	5.710	4.553
Servizi	429	385	563	472	992	857
Innovativi						
Manifatturiero innovativo	342	319	330	310	672	629
Totale	3.294	2.838	4.080	3.201	7.374	6.039

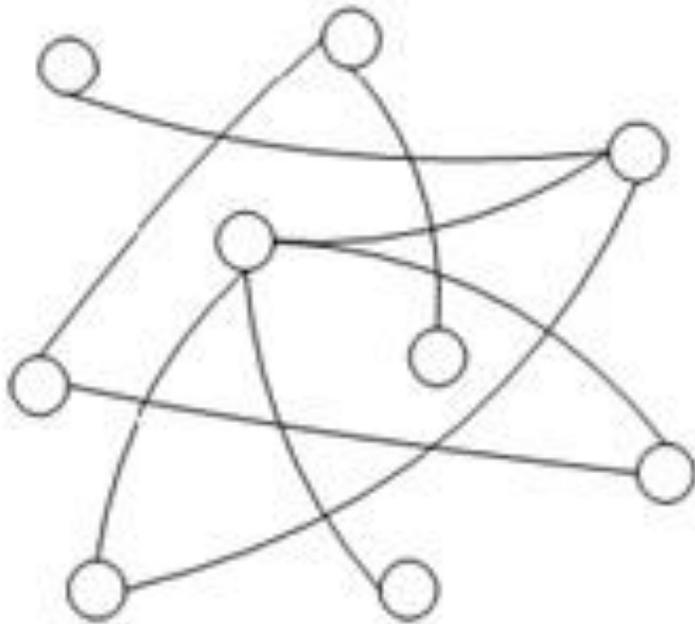
Banca dati AIDA: bilanci delle imprese Friuli Venezia Giulia

Le aggregazioni dei dati in categorie

- **Titoli di terzo livello**
 - Essendo interessati ai flussi tra imprese si considera solo il dato aggregato
- **Comunicazioni obbligatorie dei contratti avviati**
 - Nelle rilevazioni dell'Osservatorio regionale del lavoro c'è un disallineamento: prima del 2009 solo contratti di lavoro dipendente privato, poi sia lavoratori parasubordinati sia del settore pubblico. Si considera solo il lavoro dipendente privato nel confronto tra periodo pre-crisi 2005-2008 e post 2009-2014
- **Imprese**
 - Si aggregano le imprese secondo il grado di innovatività tecnologica: Tradizionale, Servizi Innovativi e Manifatturiero Innovativo (Codici Eurostat+Brevetti)

SNA e costruzione del Network

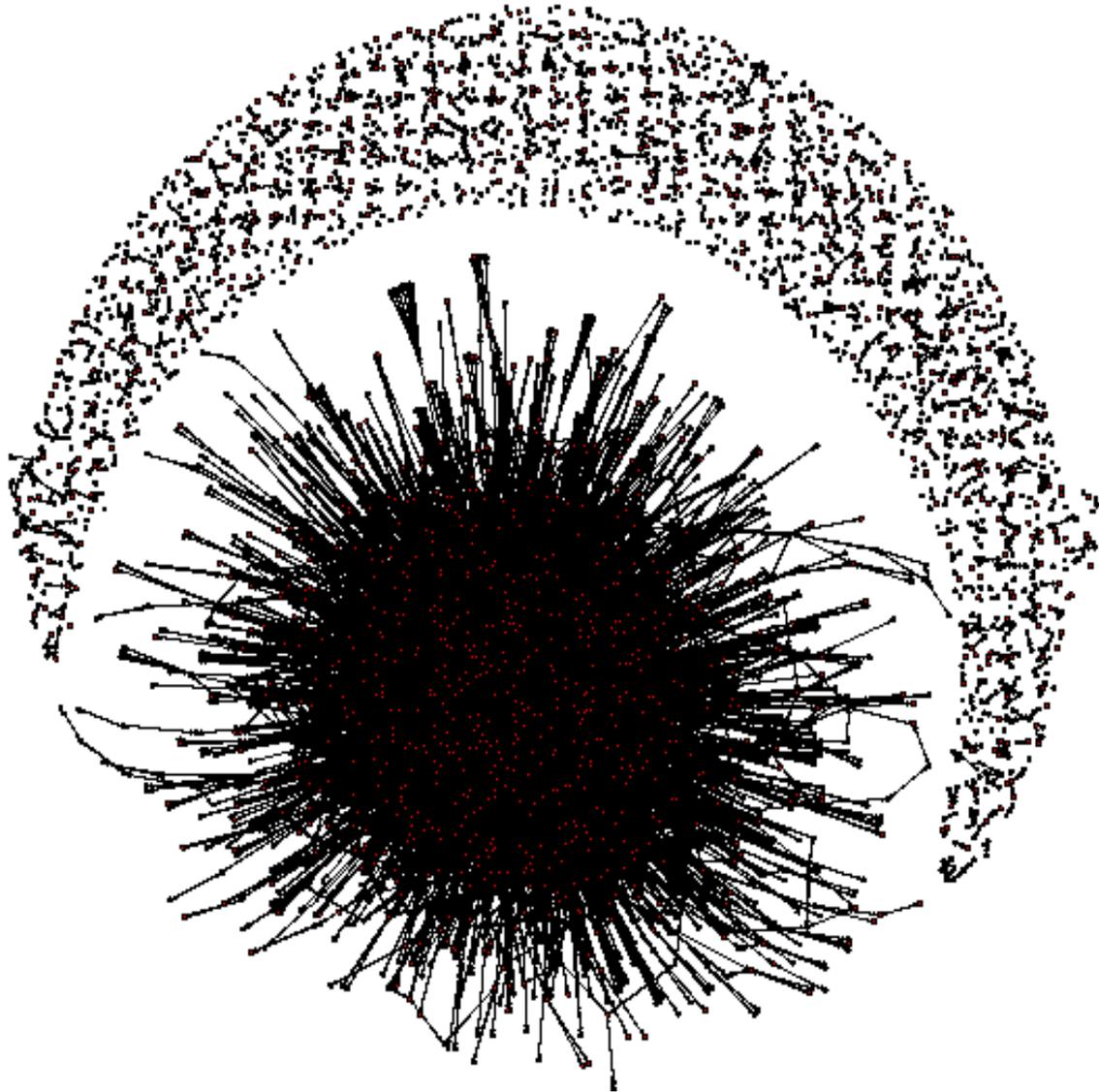
- Una rete è un modello per la rappresentazione di un **insieme di relazioni**, tangibili o ideali, tra oggetti (nodi)
- La **Social Network Analysis** è l'insieme di tecniche statistiche finalizzate a misurare le relazioni che scaturiscono da legami di diversa natura



Nel nostro caso:

- I **nodi** sono le imprese regionali
- Le **relazioni** sono stabilite dai passaggi dei laureati a partire da qualunque tipologia contratti
- La rete così costruita riguarda pertanto le traiettorie dei laureati

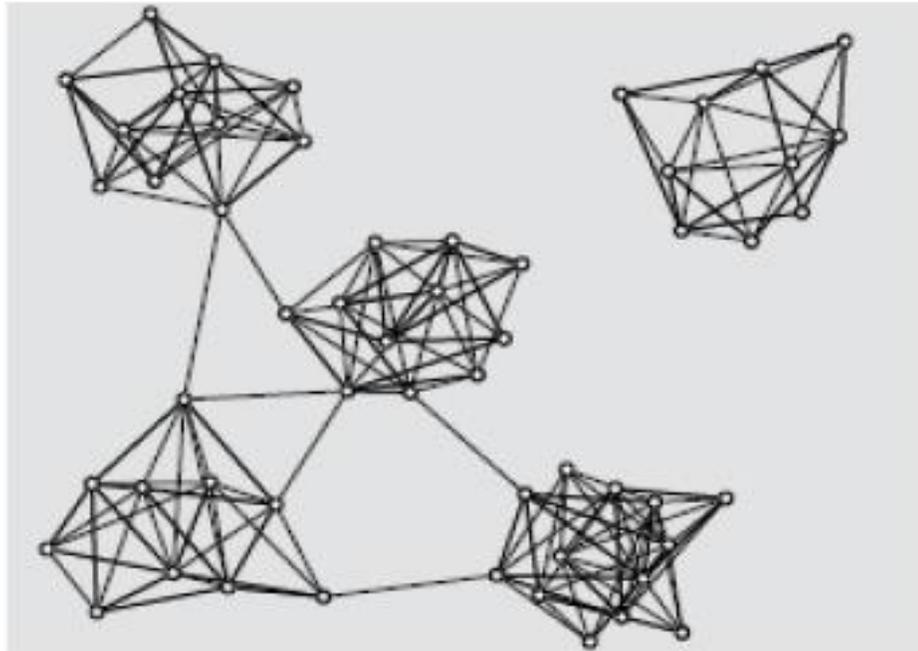
La rete delle traiettorie dei laureati in FVG (2005-2014)



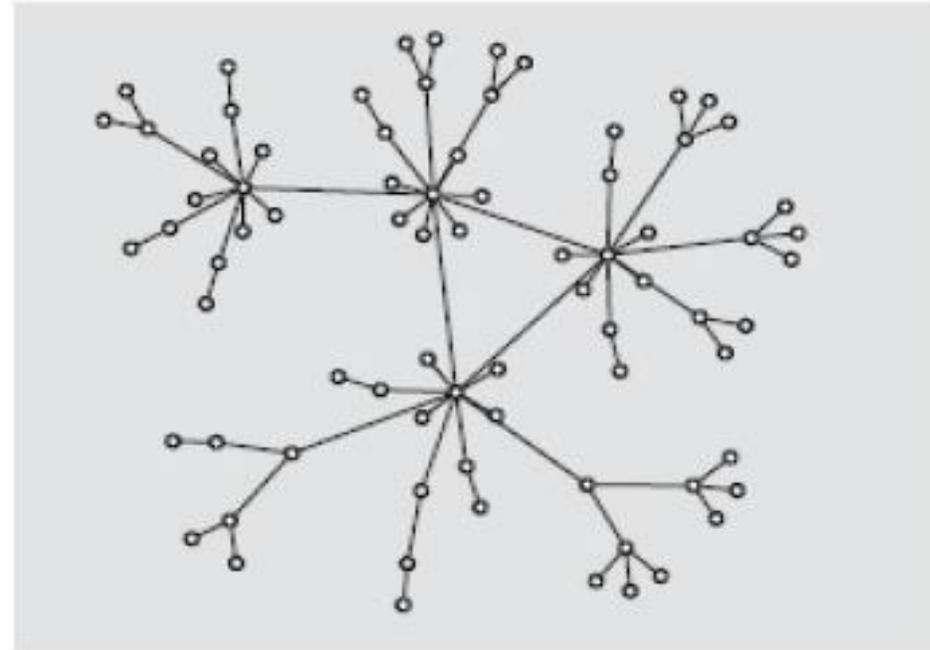
- Rete costituita da 6.039 imprese regionali che hanno assunto almeno un laureato in maniera 'stabile' nel periodo 2005-2014
- Bassa densità (tante 'piccole' componenti e nodi isolati)
- **Giant component** include più della metà (il 54%,) delle imprese

La rete delle traiettorie dei laureati in FVG (2005-2014)

- Rete di tipo **Scale-free**, non di tipo **small-world** come rilevato in studi analoghi



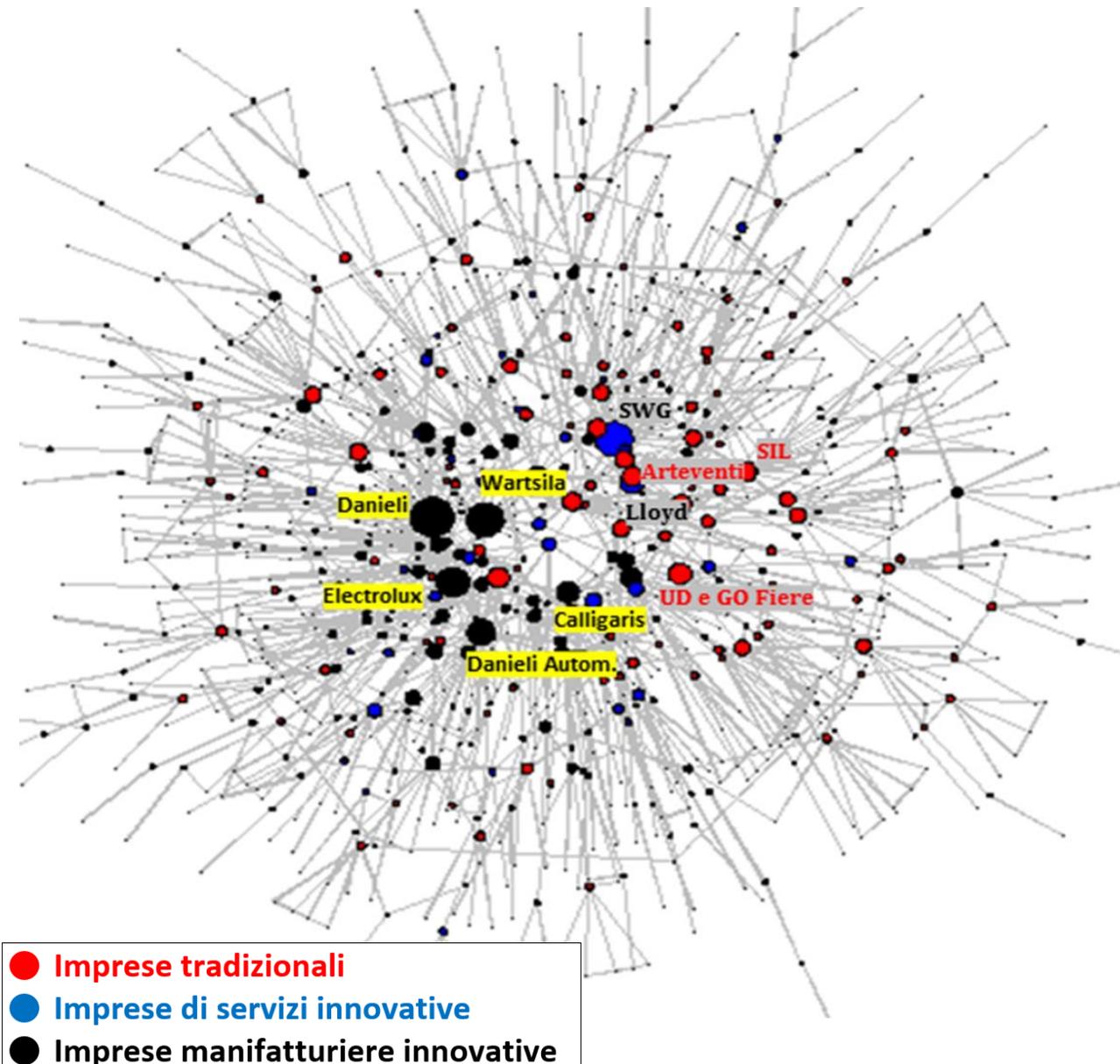
"Small World"



"Scale-free"

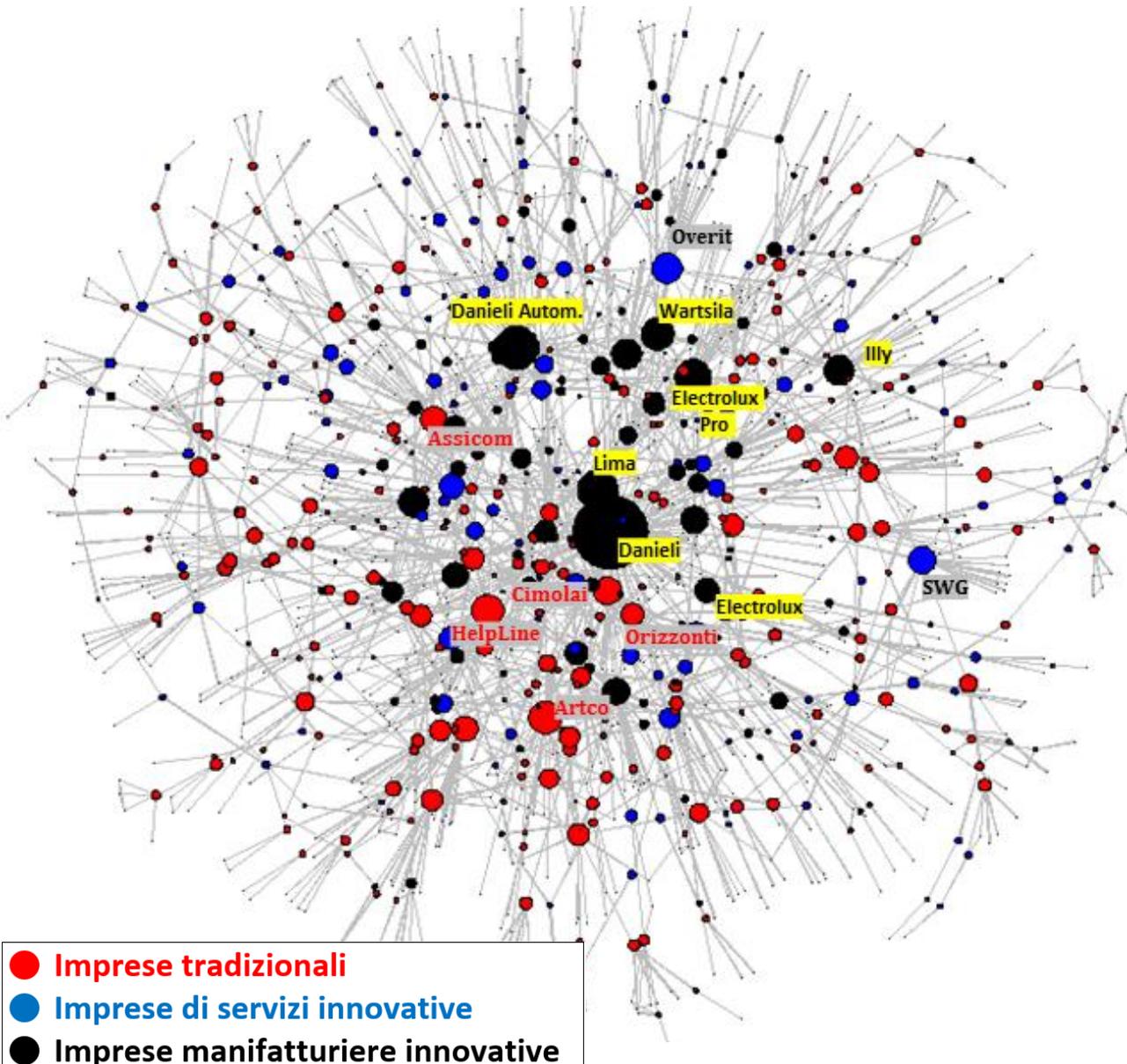
- Gli **hub** (le grandi imprese "innovative") hanno il ruolo di connettori dell'intero network
- Non vi sono cluster di imprese in cui i laureati 'circolano' (bassa propensione al clustering)

La rete pre-2008



- Rete costituita da 3.700 imprese
- Caratteristiche strutturali simili alla rete globale
- Già è formato il core costituito dalla *largest component*. Tuttavia questa contiene ora il 26 per cento dei nodi (968).
- Analogo il ruolo di alcuni degli hub principali dell'intero periodo (Danieli, Electrolux, SWG, Wartsila, Lloyd)

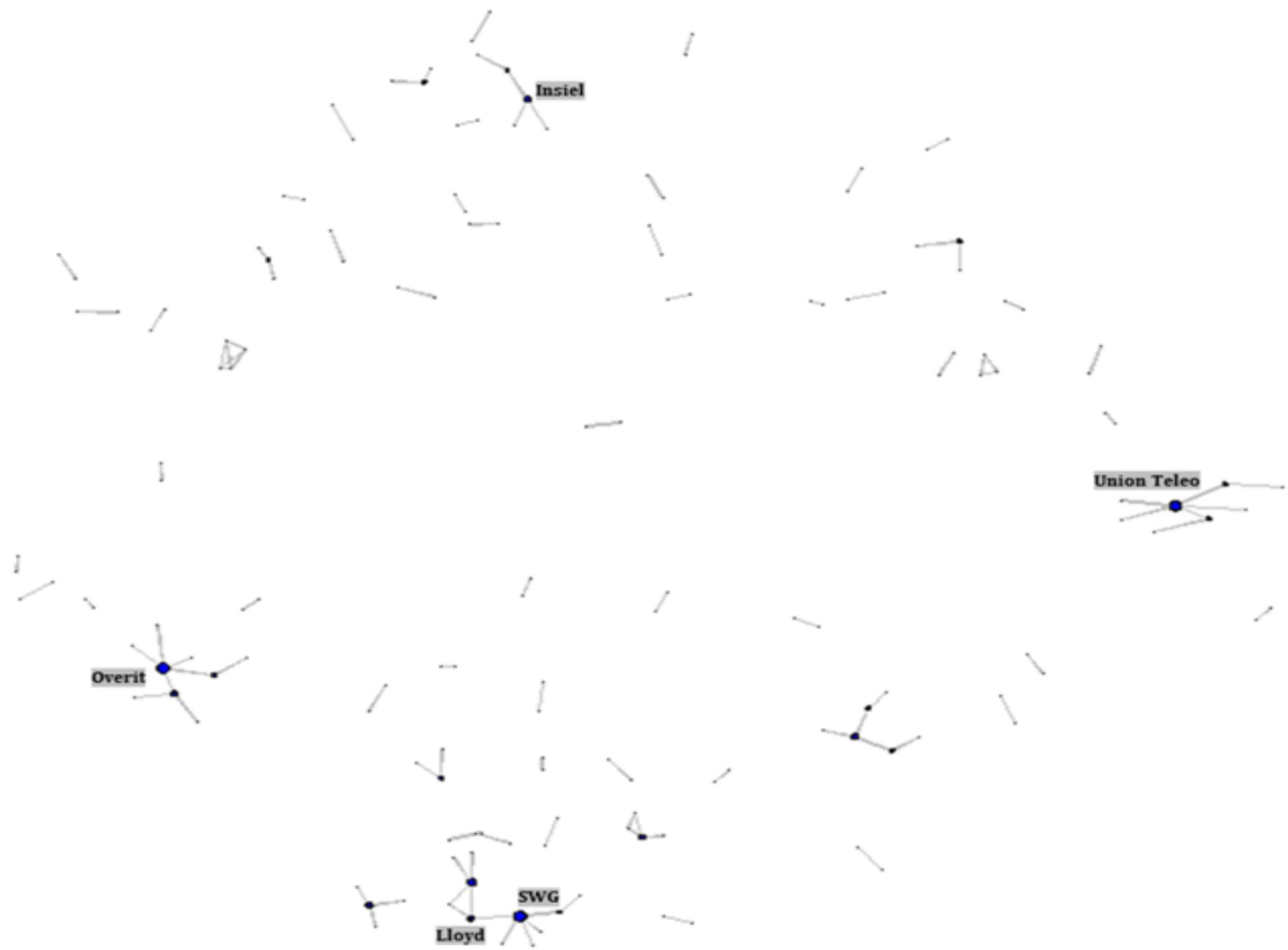
La rete post-2008

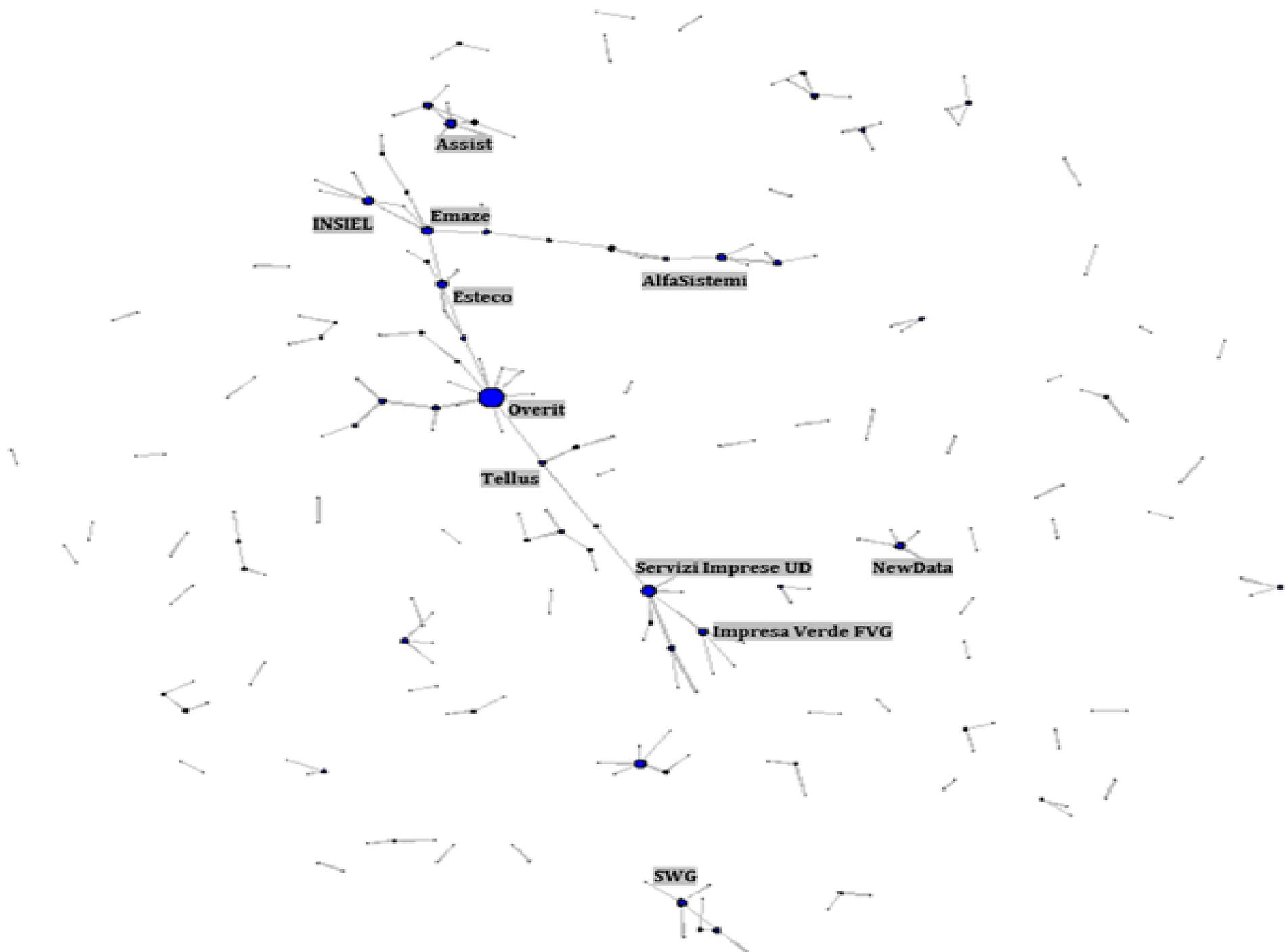


- Rete costituita da 3.999 imprese
- Aumenta anche se di poco la densità
- Caratteristiche strutturali simili alla rete globale
- La dimensione delle *largest component* tende ad aumentare fino a contenere più di 1/3 delle imprese (1337)
- Accanto agli hub del precedente periodo emergono altri non altrettanto centrali nel pre-2008 (Illy, Lima, Overit, tra le imprese innovative)

Cosa cambia prima e dopo?

- La struttura delle reti pre e post 2008 è sostanzialmente simile
- Vi sono però cambiamenti qualitativi a livello micro e dipendenti dalla tipologia delle imprese (secondo la nostra classificazione di imprese innovative)
- Oltre agli hub più importanti emergono nel secondo periodo alcune altre imprese innovative e non attorno alle quali si concentrano un elevato numero di legami
- A livello qualitativo, utilizzando la nostra aggregazione emerge che i laureati non si spostano più tra imprese di differenti categorie ma le loro traiettorie restano tendenzialmente più all'interno di imprese della stessa tipologia
- Aumenta infatti la propensione alle **connessioni omofile** (tra imprese dello stesso tipo)





Conclusioni

- Buone potenzialità della SNA per analisi mercato del lavoro
- La network analysis fornisce uno strumento informativo utile per la considerazione congiunta delle politiche industriali e del lavoro
- Tendenzialmente il sistema regionale appare caratterizzato da un aumento della interconnessione tra le imprese con ruolo di connettori svolto dalle grandi imprese regionali
- La tendenza a instaurare connessioni omofile potrebbe essere un indicatore di segmentazione del mercato nel periodo post-crisi