

NUOVI STRUMENTI DI INTELLIGENCE SOCIO-ECONOMICA

TECNICHE DI NETWORK ANALYSIS PER LA VALUTAZIONE DEL CONTESTO ECONOMICO E LA DEFINIZIONE DI SCENARI

MICHELE LO RE

Sapere per anticipare: fare intelligence è, innanzitutto, intendere, imparare ad analizzare le questioni civili ed economiche – nazionali e internazionali – che investono l'Italia, attraverso la ricerca e la sperimentazione di nuovi strumenti e approcci. Da questa riflessione si intende enucleare l'applicazione dell'analisi delle reti e delle interazioni economico-sociali (network analysis) per fini d'intelligence socio-economica¹.

APPLICAZIONE DELLA NETWORK ANALYSIS IN AMBITO ECONOMICO INDUSTRIALE

S secondo la letteratura scientifica disponibile², la *network analysis*³ – a differenza delle tecniche tradizionali che cercano di interpretare la realtà attraverso le condotte di individui singolarmente presi – si pone l'obiettivo di studiare i percorsi d'interazione tra gli attori della rete, in quanto essi definiscono la struttura e la forma dell'ambiente in cui la competizione si sviluppa⁴. Poiché il mercato può essere rappresentato come uno spazio economico-sociale relazionale,

1. L'economia è sempre più integrata nel sistema sociale. Tale concetto, introdotto dal sociologo Karl Polanyi (*The Social Embeddedness of the Economy and its Implications for Economic Governance*, 1957), sottolinea che l'economia non è avulsa dalla società e non può che essere *embedded*, ovvero radicata proprio all'interno della società civile.

2. Tra i principali autori: Antonio Chiesi e Andrea Salvini. Per fini investigativi delle reti criminali: Marco Stella, Alessandro Barilari e Alessia Iaconino.

3. In tale contesto, per *network analysis* s'intende il *framework* teorico e metodologico costituito da modelli e metodi per analizzare dati relativi a reti sociali ed economiche, la cui applicazione descritta non evidenzia precedenti nella letteratura scientifica attuale.

4. Alla base della *network analysis* ci sono i seguenti postulati: a) il comportamento dell'attore è interpretabile principalmente in termini di vincoli strutturali all'azione, piuttosto che in termini di libertà di scelta tra corsi

la network analysis riesce a offrire un punto di vista complementare che permette di evidenziare le relazioni tra i soggetti in esso operanti e di spiegarne la conformazione intrinseca. L'approccio innovativo utilizzato pone l'attenzione sul ruolo strategico dell'industria manifatturiera, intesa come connettore del sistema dei diversi nodi della rete produttiva di cui si compone l'economia nazionale e dei relativi scenari a essa collegati.

Attraverso l'analisi della posizione e della relazione di ciascun ramo economico, in seno alla rete dei settori economici italiani, basata sulla centralità determinata dall'intensità relativa delle connessioni di ciascuno di essi rispetto agli altri, è emerso che il settore manifatturiero svolge il ruolo di pivot. Infatti, maggiore è la centralità di un nodo all'interno degli scambi tra comparti economici, maggiore è il flusso d'informazioni e conoscenze tecniche che da esso transita, incorporato nel prodotto finale. Ne deriva che la compromissione della funzionalità anche parziale di un nodo centrale per la rete di scambi, ovvero di un settore economico considerato strategico, come quello manifatturiero, metterebbe in discussione la stabilità e il funzionamento del sistema economico nel suo complesso. Ciò trova riscontro nella realtà dei fatti. Basti pensare agli effetti negativi prodotti dalla generalizzata caduta della produzione industriale, esiti di una crisi globale, che ha avviato tra i policy maker europei, e in particolare tra gli attori dell'industria italiana, un percorso di riflessione sui problemi legati all'economia reale e alla necessità di una politica industriale.

MISURE CHIAVE E ANALISI DELLE RELAZIONI INTERNODALI

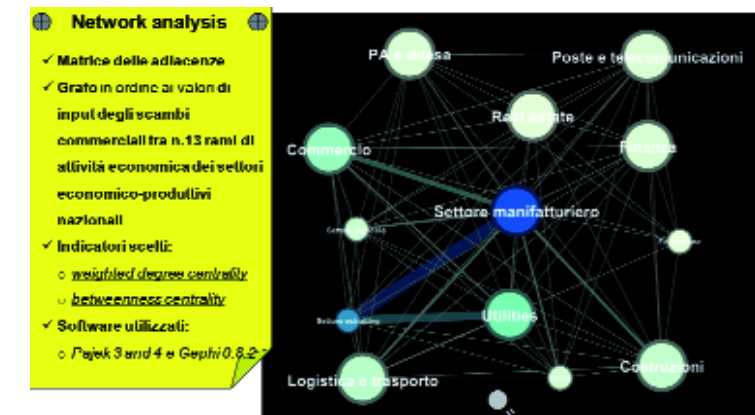
Grazie all'utilizzo di software applicativi specialistici è stato possibile delineare le caratteristiche topologiche del sistema di linee e punti che caratterizzano la rete economica nazionale. In tal senso, si ritiene che il grado di centralità del settore manifatturiero all'interno del sistema economico⁵, in termini di scambi tra i diversi rami di attività, possa essere rappresentato attraverso un grafo, in cui ai diversi settori dell'economia italiana corrisponde un nodo della rete e le frecce indicano la direzione degli scambi di input da un settore all'altro⁶.

di azione alternativi; b) la spiegazione dei fenomeni economico-sociali deve essere ricercata nelle relazioni tra gli elementi, non nelle loro caratteristiche; c) le tecniche di analisi si concentrano sulla natura relazionale della struttura sociale e sostituiscono (o integrano) le tecniche statistiche classiche, che si basano su elementi considerati indipendenti tra loro; d) la forma delle relazioni sociali può a sua volta essere spiegata in parte come l'esito di scelte degli attori, individuali o collettivi, che rappresentano i nodi del reticolo.

5. L'articolo descrive gli elementi distintivi di sintesi emersi da uno studio approfondito dell'autore nell'ambito della propria attività di ricerca universitaria. Considerando i limiti che una sintesi fornisce, si ha tuttavia la consapevolezza di favorire un panorama esaustivo in ordine all'innovativo utilizzo delle tecniche di network analysis.

6. A conferma dell'orientamento di tale elaborato sono state utilizzate le seguenti metriche (ado-

Come si osserva dal risultato grafico derivante dall'elaborazione dei dati relativi agli scambi commerciali, il settore manifatturiero risulta essere centrale all'interno di questi tra i diversi comparti dell'economia. Ciò è dimostrato numericamente, in quanto esso attira la quota più alta di input da tutti gli altri, costituendo così il cuore delle interconnessioni nel sistema degli scambi⁷.



Risultato grafico dell'applicazione della network analysis ai settori dell'economia nazionale.

Vale sottolineare che, soprattutto nei settori più dinamici in termini d'innovazione tecnologica, l'esistenza di un sistema produttivo geograficamente localizzato che tiene insieme gli attori coinvolti nelle diverse fasi della filiera della catena del valore risulta essere pre-condizione fondamentale per poter competere nei contesti globalizzati.

perate principalmente anche dalla community di riferimento di tali studi): a. Densità della rete (*network cohesion*), utilizzata come principale indicatore del grado di coesione della rete; b. Centralità (*network centrality*), utilizzata per definire il posizionamento di ciascun settore all'interno della rete in termini relazionali, declinata in: 1) *weighted degree centrality*, ovvero la misura della centralità di un comparto, in termini di peso degli scambi tra ciascun punto e ogni altro del network; 2) interposizione (*betweenness centrality*), ovvero la centralità di un comparto sul suo essere intermedio tra ogni punto e ogni altro del network. Tale misura aiuta a identificare le entità che svolgono da *gatekeeper* e che hanno la possibilità di controllare il flusso d'informazioni che scorre tra le diverse parti.

7. Si specifica che anche altri tre nodi risultano essere importanti, quali ad esempio costruzioni, logistica e commercio.

CONSIDERAZIONI E RIFLESSIONI FINALI

La sperimentazione eseguita in maniera empirica ha evidenziato la forte integrazione e la significativa interrelazione tra il settore manifatturiero e gli altri comparti economici. L'esercizio ha inteso verificare il contesto economico di reti complesse e valutare, grazie all'ausilio delle tecniche di network analysis, la strategicità del sistema produttivo nazionale, prendendo in considerazione le connesse attività e l'insieme dei fenomeni economico-sociali collegati che non solo possono contribuire positivamente alla crescita del nostro Paese, ma garantire di fatto la sostenibilità economica e sociale, evitando processi di desertificazione di intere aree e la distruzione delle competenze diffuse necessarie allo sviluppo.

Giova sottolineare che la network analysis non «trasforma tutto in oro»; è solo uno dei vari strumenti nella disponibilità di chi intellige per l'analisi dei dati raccolti e prospettici. L'analisi, intesa come il prodotto della commistione di plurime intelligenze umane e artificiali, senza pregiudizi e condizionamenti, mira a indirizzare il decisore verso l'opzione ritenuta maggiormente auspicabile. In tal senso, lo studio svolto si è rivelato utile per approfondire, a livello strategico, come il settore manifatturiero rappresenti il connettore del sistema dei diversi nodi della rete produttiva economica nazionale. Infatti, il suo peso complessivo effettivo sull'economia italiana, sia in termini di quota diretta di contributo del valore aggiunto alla formazione del Pil (attualmente in Italia è del 15%), sia per il grado di centralità degli scambi per interposizione riscontrata, risulta rilevante. È facile sottolineare a questo punto che i dibattiti relativi alla scarsa importanza dell'industria, specie nei momenti di recessione, trovano facili consensi in una cultura che riflette, tuttavia, una carente preparazione critica sulla tematica.

Tendenze analoghe alle conclusioni di questo articolo, finanche più accentuate, possono essere osservate nelle altre principali nazioni avanzate (ad esempio Usa, Francia, Germania e Regno Unito) che nuovamente stanno puntando sul settore manifatturiero. In tale contesto, tra gli altri, s'inserisce l'economista Paul Krugman⁸, il quale condivide la prospettiva che nel mondo si dovrebbe tornare a «fabbricare qualcosa», auspicando una nuova politica economica di reindustrializzazione. Entra così in gioco un tema che merita riflessione: la divergenza delle risposte delle diverse economie rispetto all'inversione di tendenza del ciclo internazionale, e la consapevolezza del ruolo dei servizi d'intelligence a supporto del sistema-Paese.

8. La delocalizzazione delle imprese ha provocato la «cessione di capacità e know-how qualificato» del paese su cui poggia lo sviluppo di nuovi prodotti e processi del settore manifatturiero.

Appare evidente come la propagazione degli effetti negativi sull'intero sistema economico derivanti dalla perdita di valore del settore strategico possa continuare a provocare l'impoverimento a cascata del valore intrinseco degli altri settori economici nazionali.

Ne consegue che il riconoscimento della rilevanza strategica delle attività produttive⁹ non dovrebbe essere circoscritto ai settori della difesa e della sicurezza nazionale, dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni – disciplinati nel decreto legge 15 marzo 2012, n. 21, convertito con legge 11 maggio 2012, n. 56 che regola i poteri speciali dell'autorità pubblica sugli assetti societari delle imprese che vi operano – ma esteso al settore manifatturiero a vocazione innovativa.

Tale orientamento – sviluppato in questa sede in maniera necessariamente semplificata – assume una portata ancor più ampia alla luce della natura strutturale della crisi in atto, che origina dagli squilibri finanziari ma che, nei suoi riflessi, colpisce l'economia reale e soprattutto il settore industriale, rischiando di lasciare un segno indelebile.

Ne deriva che la qualità della ripresa delle imprese italiane sarà molto probabilmente condizionata dalla capacità di sviluppo delle potenzialità dell'industria manifatturiera nei prossimi anni



9. È un fatto acclarato che la crisi economico-finanziaria abbia accresciuto l'esposizione alle mire espansionistiche di grandi multinazionali estere e di diretti competitor, interessati a diversificare le proprie attività e a incrementare gli utili, nonché ad assumere o consolidare la leadership in specifiche fasce di mercato. Ciò a detrimento della competitività nazionale, specie in settori di eccellenza, e dei livelli occupazionali, soprattutto in relazione all'eventuale delocalizzazione degli impianti produttivi» (*Relazione sulla politica dell'informazione per la sicurezza 2011*, p. 25).