

FOCUS – Grado di centralità del comparto energetico nell'economia italiana dal 2000 al 2014

Alessandro Zini

La disponibilità in serie storica delle tavole input-output, già oggetto di analisi nel numero II/2017 dell'Analisi trimestrale del sistema energetico italiano, consente di focalizzare l'attenzione sul grado di centralità assunto dai settori afferenti al comparto energetico. Come sottolineato nel precedente numero, i settori che con una buona approssimazione possono essere identificati come *energetici* sono quelli che riportano nel sistema di classificazione ISIC, Rev. 4, le codifiche B (*prodotti delle miniere e delle cave*), C19 (*coke e prodotti petroliferi raffinati*), e D35 (*energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata*). Il grado di centralità di ciascun settore produttivo viene in questa sede analizzato in una duplice veste. Un settore può essere definito centrale se un volume consistente della sua produzione è destinato a soddisfare le esigenze produttive degli altri settori. Un settore può altresì essere definito centrale se la sua produzione richiede l'acquisto di un alto volume di input intermedi provenienti dagli altri settori. Nel primo caso viene caratterizzata una nozione di centralità in uscita, per la quale un settore è tanto più importante quanto più è fornitore di input intermedi in favore degli altri. Nel secondo caso, invece, viene in rilievo la dimensione della centralità in entrata, grazie alla quale un settore *utilizzatore* è tanto più centrale quanto più è in grado di stimolare il resto del sistema produttivo.

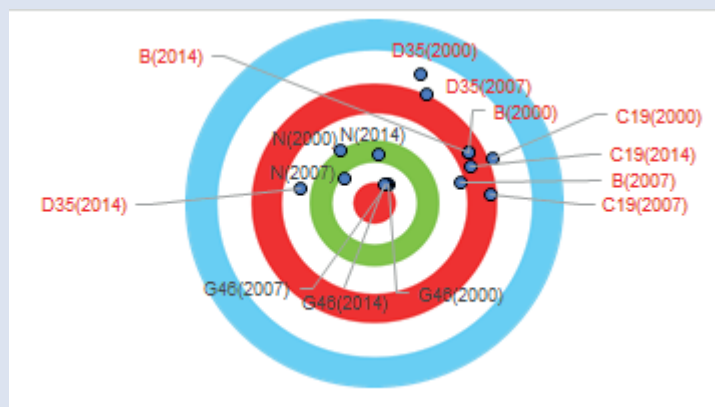


Figura 1 – Dinamica temporale del grado di centralità, in termini di fornitura di input, da parte dei settori energetici (B, C19 e D35) e confronto con i principali settori produttivi

Codice	Descrizione settore
B	Prodotti delle miniere e delle cave
C19	Coke e prodotti petroliferi raffinati
D35	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
G46	Servizi di vendita all'ingrosso
N	Servizi amministrativi e di supporto alle attività

della *network analysis*, facendo distinzione tra due indicatori di centralità, quella in uscita (*out degree*) e quella in entrata (*in degree*).

La Figura 2 espone in maniera sintetica i risultati di quest'analisi. In primo luogo, vi si trova rappresentazione dei principali flussi di transazione, con le relative direzionalità. Lo spessore della linea è direttamente proporzionale al volume della transazione. In rosso vengono evidenziati i flussi relativi ai settori energetici. I settori con i quali questi ultimi intrattengono maggiormente una relazione di interdipendenza sono immediatamente visibili. Un primo aspetto da sottolineare è che i tre settori energetici si collocano in una parte assolutamente centrale e ampia del sistema produttivo nazionale (come evidenzia il cluster dal colore arancione di cui in Figura 2). Tra i settori energetici individuati, quello che riporta la codifica B (industrie estrattive) conferma il caratteristico profilo di fornitore di input verso il sistema industriale. In particolar modo, il valore delle transazioni da B verso C19 è una delle più rilevanti tra due settori qualsiasi dell'intero sistema industriale. Altri settori per i quali le transazioni di B sono particolarmente rilevanti sono quello dei trasporti e, in questo caso nella duplice veste di acquirente e fornitore, quello delle *industrie chimiche* (C20) e dei *servizi di trasporto terrestre* (H49). Il settore D35 (principalmente, energia elettrica e gas) rifornisce più intensamente il settore della *produzione, trattamento e distribuzione delle acque* (E36), l'*industria cartaria* propriamente detta (C17), l'*industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi* (C23) e quella *metallifera* (C24).

La Figura 1 evidenzia il primo tipo di centralità, quella in uscita, assunto dai settori energetici in tre diversi anni, a partire dal 2000. A posizioni più prossime al centro corrispondono valori di centralità maggiori in termini di fornitura verso gli altri settori. In posizione centrale e semi-centrale sono posti due settori notoriamente fornitori di servizi per il sistema produttivo, quali i *servizi amministrativi e di supporto alle attività* (N) e i *servizi di vendita all'ingrosso* (G46), in questa sede usati come termini di confronto. È possibile notare altresì come per due dei tre settori energetici considerati (D35 e C19) si sia realizzato nel tempo un progressivo avvicinamento al centro. Ad un livello successivo d'analisi, si è voluto rappresentare lo stato delle interdipendenze settoriali al 2014, ultimo anno disponibile, alla luce degli strumenti

La Figura 1 evidenzia il primo tipo di centralità, quella in uscita, assunto dai settori energetici in tre diversi anni, a partire dal 2000. A posizioni più prossime al centro corrispondono valori di centralità maggiori in termini di fornitura verso gli altri settori. In posizione centrale e semi-centrale sono posti due settori notoriamente fornitori di servizi per il sistema produttivo, quali i *servizi amministrativi e di supporto alle attività* (N) e i *servizi di vendita all'ingrosso* (G46), in questa sede usati come termini di confronto. È possibile notare altresì come per due dei tre settori energetici considerati (D35 e C19) si sia realizzato nel tempo un progressivo avvicinamento al centro. Ad un livello successivo d'analisi, si è voluto rappresentare lo stato delle interdipendenze settoriali al 2014, ultimo anno disponibile, alla luce degli strumenti

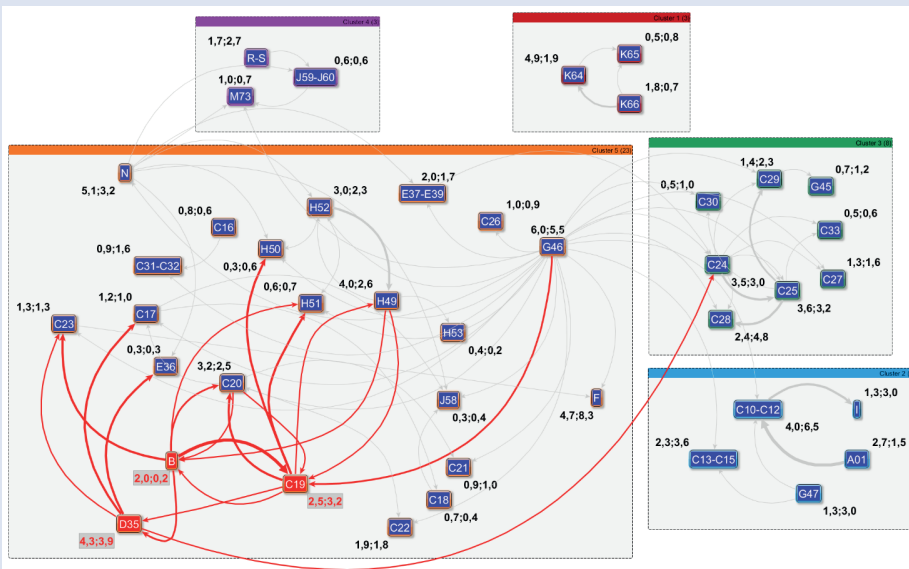


Figura 2 – Rappresentazione delle principali transazioni tra le branche produttive nel 2014

Nella Figura 2, accanto a ciascuna etichetta che indica il settore merceologico, sono posti in evidenza due valori. Il primo valore a sinistra si riferisce alla dimensione della centralità in termini di *fornitura* totale nei confronti del sistema economico. Corrisponde al valore percentuale delle transazioni che hanno origine nello specifico settore a vantaggio di tutte le branche intermedie della produzione (centralità in uscita, o *out degree*). Il secondo valore si riferisce al valore percentuale delle transazioni che hanno come target lo specifico settore (centralità in entrata, o *in degree*). Leggendo congiuntamente questi due indicatori è possibile ricavarne il profilo caratteristico del singolo settore.

Ad esempio, il settore F (industria delle costruzioni) richiede un'elevata quantità di input intermedi dagli altri (8,3%), confermandone l'idea tradizionale di "volano dell'economia". Il settore G46 (commercio all'ingrosso) è invece quello che più di tutti rifornisce gli altri settori (6%). I settori energetici mostrano valori piuttosto elevati di centralità in uscita (il primo valore riportato nel grafico di Figura 2), ad eccezione di quello delle industrie estrattive, che concentra i propri pur consistenti output in favore di poche industrie. Anche in termini di centralità in entrata si può dire che i settori energetici occupino un ruolo di primo piano, ad eccezione del settore delle industrie estrattive. Il dato relativo al settore D35 è quello che più risalta, poiché lo pone al 6° posto in termini di centralità in uscita e, con una certa sorpresa, al 5° in termini di centralità in entrata. Fin a questo punto ci si è limitati ad esaminare le interdipendenze dirette del sistema produttivo. Un ulteriore passo è quello di individuare il grado di centralità del singolo settore in termini di capacità di attivazione della produzione interna, utilizzando il classico schema d'analisi delle tavole input-output. In questo caso il concetto di centralità in entrata viene ulteriormente sviluppato fino a comprendere la catena delle interdipendenze settoriali. L'indicatore analizzato corrisponde alla somma del vettore colonna della matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto e indiretto della produzione interna, e corrisponde al moltiplicatore della produzione interna a fronte di un aumento della domanda finale indirizzata allo specifico settore. Ancora una volta emerge il valore del settore D35. Il suo coefficiente è pari a 1,8 circa, intendendo con questo che un incremento della domanda finale di *energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata* pari a 100 attiva un incremento nella produzione interna pari a 180. Per dare un termine di confronto, si tratta di un valore analogo a quello del *commercio all'ingrosso* (G46) e dei *servizi di alloggio e ristorazione* (I). Leggermente più bassi i corrispondenti valori per i settori B e C19. In conclusione, dall'analisi viene in rilievo un ruolo di indubbia centralità del settore energetico, anche in termini di dinamica temporale, in alcuni casi anche in proporzioni non scontate.