

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

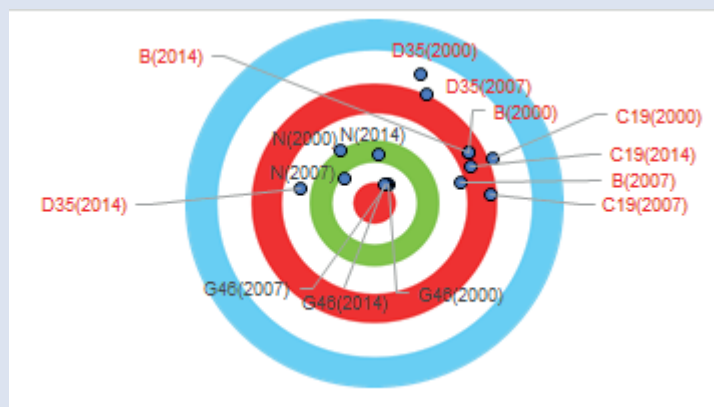


Figura 1 – Dinamica temporale del grado di centralità, in termini di fornitura di input, da parte dei settori energetici (B, C19 e D35) e confronto con i principali settori produttivi

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 inter-dipendenza 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).

ne 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.

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

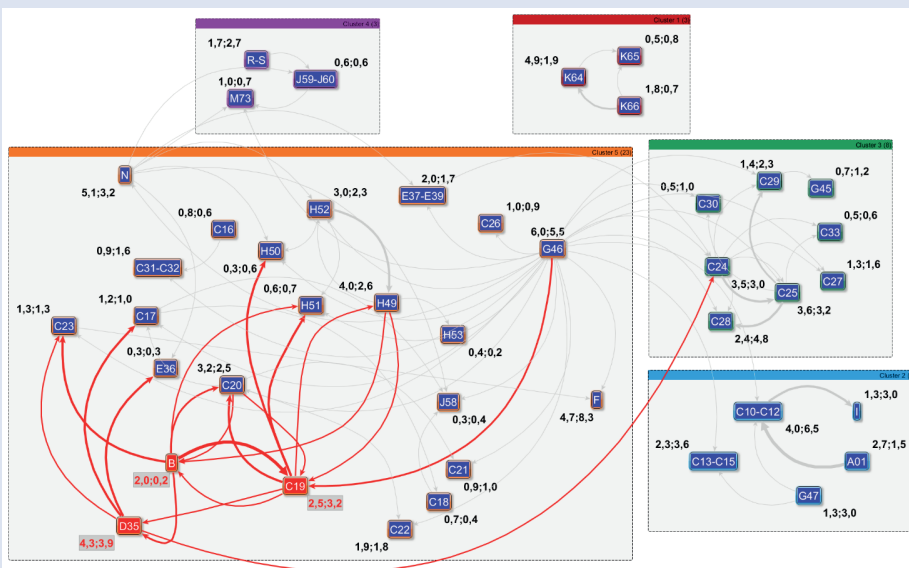


Figura 2 – Rappresentazione delle principali transazioni tra le branche produttive nel 2014

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.