

Le correlazioni registrate mostrano rilevanti concordanze e discordanze. Limitiamo la discussione ai coefficienti di correlazione che abbiano un'alta significatività, ossia quelli con P-values uguali a o minori di 0,005. Se ne possono trovare 7 per ogni tabella.

In queste due serie di coefficienti, sei riguardano gli stessi indicatori e per di più segnalano delle concordanze nelle relazioni trovate. Tre coefficienti sono fra quelli fra la dimensione e brevetti, ricerca di base, ReS totale. Due coefficienti sono quelli fra spesa per ReS e: brevetti e ricerca di base. L'ultimo coefficiente è quello fra brevetti e ricerca di base.

Fra queste correlazioni, le prime cinque sono abbastanza banali. Quella fra ricerca di base e brevetti sembra coerente con le predizioni di Rosenberg sull'utilità della ricerca di base per le imprese. Si riscontra poi una certa simmetria nella rilevanza delle correlazioni riguardanti le consulenze: esse sono strette con i finanziamenti alla ricerca pubblica della farmaceutica, e con i brevetti per la chimica di base. Nel primo caso, abbiamo un esempio dei processi di esternalizzazione della ricerca dalle imprese alla scienza pubblica, secondo la descrizione di Etzkowitz. Nel secondo, si registra l'efficacia del brevetto nell'appropriazione dei benefici economici derivanti dall'attività di *trouble shooting* dei consulenti universitari.

I risultati confermano l'idea che cospicue diversità del comportamento innovativo si aggiungono alle differenze fra i prodotti e processi produttivi e le forme di mercato nel giustificare analisi dell'industria farmaceutica distinte da quelle della chimica di base (Brach, Paxson, 2001; Tapon *et al.*, 2001).

Indicazioni di policy

Recentemente, nelle politiche pubbliche per la ricerca industriale in Italia, è stato introdotto un nuovo strumento: il Fondo per la ricerca di base. L'esistenza di correlazioni fra i brevetti e la spesa per la ricerca di base sembra indicare che questo strumento potrebbe essere utile nel promuovere l'innovazione nell'industria chimica, sia di base sia farmaceutica.

Si può fare di più per l'industria chimica: la correlazione fra consulenze universitarie e finanziamenti delle imprese farmaceutiche ai laboratori pubblici e quella fra brevetti e consulenze nella chimica di base indicano l'esistenza di potenziali benefici pratici ed economici, da sfruttare incentivando la collaborazione fra ricerca industriale e scienza pubblica, la cui scarsità è un annoso problema dell'economia italiana.

Bibliografia

- Brach M., Paxson D. (2001), "A gene-to-drug venture: Poisson option analysis", *R&D Management*, 31, pp.203-214
- Bracco D. (2003), "Quando ricerca fa rima con business", *Il sole 24 Ore*, 23 ottobre
- De Marchi M., Rocchi M. (1999), "Summing up approaches to the study of Science and Technology indicators", *Scientometrics*, 46, pp. 39-49
- Dosi G. (1982), "Technological Paradigms and Technological Trajectories. A suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change", *Research Policy*, 11, pp. 147-162
- Etzkowitz H. (1998), "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy*, 27, pp. 823-833
- Gambardella A., Malerba F., ed. (1999), *The organization of economic innovation in Europe*, Cambridge University Press
- Cohen W., Levinthal D. (1989), "Innovation and learning: the two faces of R&D", *The Economic Journal*, September, pp.569-596
- Pavitt K. (1984), "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, 13, pp. 343-373
- Rosenberg N. (1990), "Why do firms do basic research (with their own money)?", *Research Policy*, 19, pp. 165-174
- Scherer F. (1992), "Schumpeter and Plausible Capitalism", *Journal of Economic Literature*, XXX, pp. 1416-1433
- Tapon F., Thong M., Bartell M. (2001), "Drug discovery and development in four Canadian biotech companies", *R&D Management*, 31, pp. 77-90