

## **Capitolo 7. Riconoscere, misurare e governare la complessità: dai dati, alle metriche fino allo human-machine learning**

*A cura di: Alberto Felice De Toni (Università degli Studi di Udine) e Cinzia Battistella (Università degli Studi di Udine)*

### **1. Introduzione**

In questo capitolo ci concentreremo dapprima su come si riconosce un fenomeno complesso a partire dalla distribuzione dei dati che lo caratterizzano. Successivamente approfondiremo la tematica della misura della complessità: l'argomento delle metriche è vasto e articolato e per questo motivo la sua trattazione sarà circoscritta agli ambiti scientifici (dove si sono sviluppati i primi studi sulle metriche della complessità). Infine, affronteremo il tema che più sta a cuore a coloro che guidano le organizzazioni: governare la complessità. Anche in questo caso i dati possono rappresentare - grazie ad avanzate applicazioni di "human-machine learning" - la fonte determinante da cui partire per orientare efficacemente le scelte dei manager.

### **2. La distribuzione dei dati a legge di potenza è la firma della complessità**

Per riconoscere se un fenomeno è semplice o complesso è sufficiente analizzare la distribuzione dei dati che lo descrivono. Se i dati sono distribuiti secondo la Legge Normale (ovvero secondo la classica "campana" gaussiana) il fenomeno è semplice; se invece i dati sono distribuiti secondo la Legge di Potenza (ovvero secondo un ramo di iperbole) il fenomeno è complesso. Possiamo affermare che la Legge di Potenza è la "firma della complessità"<sup>124</sup>.

L'aspetto più importante per i fenomeni complessi è che non possiamo fare affidamento sui valori medi. Facciamo un esempio. L'altezza media di un maschio adulto statunitense è 170 cm. La maggior parte della popolazione dei maschi adulti non devia molto da questo numero. La storia registra nel 1940 l'unico caso eccezionale di Robert Wadlow che misurava 272 cm, cioè 1,6 volte l'altezza media. La distribuzione dell'altezza dei maschi americani segue la Legge Normale, che prevede che la media possa essere utilizzata efficacemente per effettuare valutazioni e prendere decisioni. Ad esempio,

---

<sup>124</sup> Pluchino (2015).