

UNIVERSITÀ / IMT

# A Lucca ci si laurea risolvendo problemi

di Armando Massarenti

**N**on esistono le discipline, esistono solo i problemi, amava dire Karl Popper. Un tratto comune a tutti i grandi centri di produzione della conoscenza, e della loro capacità di interagire con i problemi reali della società e dell'industria, nell'ultimo secolo, è stata la capacità di prendere sul serio, più o meno consapevolmente, e con maggiore o minore radicalità, questa semplice massima epistemologica. Pensate a Princeton, a Harvard, al Mit. O a Carnegie-Mellon, a Pittsburgh. Non è che lì non esistano la fisica, l'economia, la biologia o le neuroscienze. Ma la loro intersezione, a partire dai problemi, ha prodotto aree disciplinari prima inedite, come la *computer science*, o vere e proprie rivoluzioni come quella recente delle neuroscienze cognitive. Non solo. La reputazione di cui godono le migliori università è legata alla capacità di caratterizzarsi in maniera chiara in un certo ambito di temi, problemi, intersezioni di discipline e competenze, individuando un preciso e ben riconoscibile stile conoscitivo e metodologico. Per esempio, Pittsburgh deve ancora molto della sua reputazione al lavoro svolto, fin dagli anni 50, da uno scienziato poliedrico come Herbert Simon: fisico, psicologo cognitivo, studioso della razionalità (inventò la cosiddetta "razionalità limitata") e dell'intelligenza artificiale, nonché premio Nobel per l'Economia.

L'esempio non è casuale. Fabio Pammolli ce l'aveva bene in mente quando ha pensato al modo di organizzare i percorsi formativi dell'Imt - Alti studi di Lucca, di cui è direttore, che si struttura al tempo stesso come Graduate School, come Institute of Technology e come Institute for Advanced Studies. Imt sta per Institutions Markets Technologies, il che dovrebbe già dare l'idea dell'intreccio tra contesti istituzionali, economici e tecnici che viene considerato fondamentale

per l'innovazione e per la crescita economica. Trasparenza, valutazione e merito sono poi i valori di riferimento in relazione all'accesso a questo campus, situato in uno splendido complesso residenziale la cui ristrutturazione è in via di completamento. «Imt si caratterizza, per due elementi fondamentali - spiega Pammolli - Da un lato, per i criteri di selezione. Dall'altro, per l'organizzazione della ricerca. Si tratta di due aspetti complementari, essenziali per ricomporre il legame tra ricerca e insegnamento. Il modello è l'Institute of Technology, all'interno del quale gli organi di governo, ai diversi livelli (direttore, consiglio di amministrazione, responsabili delle unità di ricerca), svolgono una funzione di guida e orientamento della ricerca».

Prendiamo un problema come l'insorgenza delle crisi finanziarie, o la possibilità di prevederle. Pammolli è famoso per averlo affrontato intrecciando due diversi saperi: la fisica e l'economia. «La combinazione di metodi topologici - spiega -, mutuati dalla teoria dei grafi o dalla matematica discreta e dalla combinatoria, con metodi stocastici della crescita di sistemi economi-

ci consente di analizzare aspetti che l'analisi economica convenzionale è riuscita a cogliere solo in parte. Se, sulla base di un modello economico standard, assumo che la distribuzione di probabilità riferita ai tassi di crescita di imprese o titoli sia distribuita secondo una curva gaussiana, considererei gli eventi "estremi" di crescita o di decrescita come degli *outlier*, irrilevanti per la costruzione di una ipotesi teorica. L'analisi esplorativa con strumenti di fisica statistica e le analogie con altri fenomeni in domini diversi (ad esempio, la distribuzione delle intensità dei terremoti), ci dicono che in realtà la distribuzione delle crescite è una distribuzione cosiddetta "a code grasse", in cui, in altri termini, la probabilità di eventi "estremi" è intrinsecamente e significativamente più elevata di quanto non sia predetto dai modelli convenzionali. Questo approccio esplorativo all'analisi dei dati rompe una deriva verificazionista e autoreferenziale che, soprattutto prima della crisi, si era fatta largo all'interno della disciplina economica». Deriva verificazionista...? Anche su questo ci pare di vedere Popper - il grande falsificazionista solutore di problemi - dare la sua benedizione.

