

## **Note per la discussione nella Tavola Rotonda su “Processi di superamento dei confini disciplinari”**

Gilberto Antonelli

(Convegno AlmaLaurea, Università di Bergamo, 18 giugno 2021)

### **ABSTRACT**

Basandosi sull'idea che manchi ancora una teoria e una cultura che ci aiutino a costruire un framework comune per la multidisciplinarietà, G. Antonelli porrà al keynote speaker tre quesiti connessi ad altrettanti percorsi che partono da diverse prospettive disciplinari.

Il primo percorso riguarda la radicale trasformazione della concezione del tempo e della complessità proposta dalla scienza fisica nel corso dell'ultimo secolo.

Il secondo percorso riguarda la complessificazione dello scenario economico e sociale proposta dagli studiosi della leadership a seguito del crollo del muro di Berlino.

Il terzo percorso riguarda la concezione del tempo utilizzata dalla scienza economica e la possibilità di lavorare su percorsi di multidisciplinarietà basati su una concezione comune di tempo e complessità.

### **NOTE**

Nella letteratura vastissima che si è sviluppata da tempo, a cui ha fatto riferimento il keynote speaker, esistono molteplici interpretazioni delle ragioni, spesso in conflitto tra loro, che stanno alla base della multidisciplinarietà e altrettante proposte di soluzione a diversi livelli.

Quello che manca ancora sono forse una teoria e una cultura che ci aiutino a costruire un framework comune della multidisciplinarietà da utilizzare poi in modo flessibile nelle nostre diverse discipline e che successivamente si presti ad essere impiegato nelle nostre organizzazioni educative.

Cerco allora di enucleare tre percorsi di riflessione che partono da diverse prospettive disciplinari e conducono ad altrettante domande per il nostro al keynote speaker.

Parto dal percorso che considero per me più arduo: quello proposto dalla scienza fisica.

Come ci rammenta Tonelli (2021, p. 31), agli esseri umani lo scorrere del tempo è necessario per “collegare gli eventi tra loro, metterli in sequenza, capirne le relazioni causali.”

Questo è vero per un'infinità di circostanze che riguardano il come “sentire il tempo”, o, meglio, il come orientarci nello spazio e nel tempo: dai cicli vitali del nostro corpo e alla nostra sopravvivenza, all'ambiente che ci circonda e perfino alla conduzione delle attività riguardanti la ricerca e la didattica in ogni disciplina scientifica, perché in esse è essenziale la definizione dei nessi di causalità che ne costituiscono la base teorica.

Facendo leva su questo bisogno fondamentale, Isaac Newton nel 1687 ci ha fornito una concezione del tempo secondo cui: “Il tempo assoluto, vero, matematico, in sé e per sua natura senza relazione ad alcunché di esterno, scorre uniformemente, e con altro nome è chiamato durata.” (Tonelli, 2021, p. 45)

Il suo orologio universale ci ha consentito di “utilizzare il tempo per farne, dapprima uno strumento di sopravvivenza della specie e poi per consentire a noi ... di occupare ogni nicchia ecologica del pianeta. Ma proprio nell'epoca in cui ci si è illusi di dominare il tempo ... ci è sfuggito ancora una volta dalle mani.” (Tonelli, 2021, p. 46)

Ed è stata proprio la fisica moderna, a partire da Albert Einstein e Hermann Minkowski, a mettere in discussione dall'inizio del 1900 lo sfondo eterno e totalmente indipendente dalla materia cosmica costruito attorno a noi da tale concezione. Prima la teoria della relatività ristretta o speciale ha sferrato un colpo durissimo al tempo assoluto di Newton, frammentando l'orologio universale di Newton “in una miriade di tempi locali che scombina quel sistema ordinato e coerente ...” (Tonelli, 2021, p. 51)

Poco dopo con la teoria della relatività generale “Il tempo universale di Newton si frantuma in una specie di pulviscolo, un caleidoscopio di minuscoli orologi locali, il cui ticchettio non è soltanto fuori sincronia con tutto il resto, ma varia di continuo, incessantemente.” (Tonelli, 2021, p. 54)

L’orologio universale di Newton ha fornito un supporto fondamentale alla specializzazione scientifica che si è affermata dopo Galileo, il quale operava ancora nell’ambiente della bottega rinascimentale descrittoci da Plinio Innocenzi. Ma gli orologi locali di Einstein rappresentano uno dei vettori fondamentali di ripensamento di questa specializzazione.

In questa prima linea di riflessione, il mio primo quesito rivolto al keynote speaker è il seguente. Le radici della complessità, che noi oggi percepiamo a livelli più elementari quando ci poniamo il problema della multidisciplinarietà, quanto affondano il loro meristema<sup>1</sup> proprio in questa transizione dal tempo assoluto al tempo relativo che stiamo facendo tanta fatica ad assimilare e ad applicare nella cultura contemporanea?

A questo punto, proseguo con un percorso che considero meno ostico dal punto di vista disciplinare, anche se ancora distante dal mio.

Cercando ispirazione in campi di analisi radicalmente diversi e immersi nel tempo storico, come le teorie manageriali dell’impresa, si incontra una linea di riflessione aperta nel 1987 da Bennis e Nanus,<sup>2</sup> sulla nozione di VUCA: acronimo formato dalle parole volatility, uncertainty, complexity and ambiguity.

La principale finalità di tale acronimo è stata quella di caratterizzare sinteticamente il nuovo scenario di incertezza che si andava affermando alla fine del secolo scorso. Poco dopo, lo U.S. Army War College ha impiegato la nozione di VUCA nel proprio programma formativo per descrivere sinteticamente la transizione in atto nel mondo globale all’uscita dalla guerra fredda dopo la caduta del muro di Berlino. Con l’inizio del nuovo secolo tale nozione, così fortemente impregnata di tempo storico, si è diffusa in vari ambiti disciplinari e, in particolare, nell’analisi della global education e delle organizzazioni educative.

Il secondo quesito è connesso alla seconda linea di riflessione ed è il seguente: si può ritenere che la nozione di VUCA, pur seguendo percorsi totalmente diversi, sia in qualche modo in grado di recepire il senso della transizione in atto nella concezione del tempo e della complessità e di aiutarci nello sviluppo di una teoria generale della complessità e della multidisciplinarietà?

Infine, approdando al mio percorso disciplinare, cerco di estrarne un principio utile alla riflessione che stiamo conducendo.

Probabilmente Mauro Gallegati non è molto distante dal vero quando scrive “La complessità ha dimostrato che, al salire della scala dimensionale (particelle, atomi, molecole, organismi...), emergono leggi nuove che non esistono nei livelli inferiori. La complessità ora abbraccia ogni disciplina, a eccezione dell’economia – e della religione che almeno non ha pretese di essere scienza.” (Gallegati, 2021, p. 47)

Ma la storia dell’analisi economica può ancora fornire forse contributi utili.

Da economista, e senza voler attribuire in questa sede alla scienza economica un significato diverso dalla pura esemplificazione, non posso ignorare la trattazione del tempo fatta da Alfred Marshall, il grande economista inglese vissuto a cavallo tra il 1800 e il 1900, maestro sia di John Maynard Keynes sia di Artur Cecil Pigou.

Egli nel 1890 diede una definizione di tempo in termini “tempo operativo”, che forse si può in qualche modo avvicinare a quella “relativistica”.

---

<sup>1</sup> In botanica è tessuto vegetale le cui cellule indifferenziate sono capaci di dividersi dando così origine a nuove cellule. Meristema apicale è la zona di accrescimento all’apice della radice. Meristema laterale (o secondario) è il cambio che origina il tessuto secondario.

<sup>2</sup> Esperti di organizzazione aziendale che si sono occupati di teoria della leadership.

Nella sua teoria dei prezzi egli ha distinto, infatti, tra brevissimo periodo (market period, in cui l'offerta di beni è assolutamente fissa), breve periodo (short period, in cui la quantità offerta può essere aumentata, ma la capacità produttiva è fissa) e lungo periodo (long period, in cui la capacità produttiva è variabile, ma le risorse potenzialmente disponibili per l'industria sono fisse in ammontare). Marshall probabilmente aveva in mente anche una quarta dimensione, quella del lunghissimo periodo (very long run, in cui possono essere modificate anche le tecniche di produzione e la produttività) che non è mai stata esplicitamente impiegata.

Inoltre, i corrispondenti periodi effettivi di tempo convenzionale (quelli misurati con l'orologio) sono lasciati indefiniti e differenziati a seconda dell'industria considerata. In tale concezione, il breve periodo normalmente è più breve in termini di tempo convenzionale del lungo periodo. Ma ciò non è sempre e necessariamente vero. (Blaug, 1978, p. 391)

Tale trattazione del tempo sembra finalizzata a mettere ordine nel mondo economico, riconoscendo e controllando le irregolarità del tempo come è avvenuto con le riforme periodiche dei calendari. Le discontinuità che evidenzia possono, infatti, generare incoerenze nello svolgimento lineare e continuo del tempo marginalista e entrare in contrasto con l'architettura mentale congegnata da Newton.

Questo si concilia con il fatto che Marshall, pur in modo assai eclettico, condivideva molte idee con la scuola di pensiero neoclassica-marginalista, la quale collocava al centro della propria teoria una concezione prettamente newtoniana del tempo. Così tale scuola ha potuto accogliere tra i propri fondamenti la distinzione marshalliana tra breve e lungo periodo.

D'altra parte, la concezione del tempo proposta da Marshall non sembra appiattirsi completamente sulla rigida impostazione marginalista basata sullo scorrere fluido, continuo e regolare del tempo. Ne consegue l'idea che sia proprio l'insinuarsi nella teoria economica di una contraddizione non pienamente risolta nella concezione del tempo che trova origine l'appiattimento della riflessione economica sull'analisi statica a scapito di quella dinamica, e con questa la scarsa propensione a riconoscere la complessità e la caoticità di molti fenomeni.

In contrasto con questa scarsa propensione, in molti ambiti della scienza economica contemporanea, che vanno dall'Econofisica, alla Geografia Economica, all'applicazione delle Geographic Information Technologies e all'Economia Regionale, dalla Geodemografia, all'Economia dell'Ambiente e all'Economia dello Sviluppo Sostenibile<sup>3</sup>, si rende essenziale una multidisciplinarietà pronta a rivedere assieme tra discipline diverse l'impiego di concetti primari come, ad esempio, quelli connessi al tempo e alla complessità.

Il terzo quesito è connesso alla terza linea di riflessione e riguarda la possibilità di rendere operative nelle diverse discipline misurazioni del tempo basate su una molteplicità di orologi locali calibrati anche sulle esigenze specialistiche, ma connessi tra loro da una teoria e una cultura comune. Ragionare e lavorare su come le diverse discipline incorporano la dimensione temporale e la complessità potrebbe aiutare a dare nuova linfa all'approccio multidimensionale?

Concludo con un auspicio. Impostare in modo costruttivo il dibattito sull'incontro tra saperi e discipline nell'istruzione terziaria globale significa fornire un contributo rilevante alle iniziative avviate nel 2017 dalla Commissione Europea e, in particolare, alla European Graduate Tracking Initiative e alla European Universities Initiative.

---

<sup>3</sup> Che contribuiscono alla formazione delle green skill.