

Sostenibilità e Valori riconsiderando Simmel¹

Un'occasione per riflettere anche sulla transizione dal Total Cost Management (TCM) al Systemic Value Management (SVM)

Dott. Per.Ind. R. Morelli; IEng MIET; ICEC TCM A



Sommario

Sulla base di principi espressi in diverse opere Simmeliane, i concetti di interazione sociale e di socializzazione conseguente, che attraverso lo “scambio” in funzione legante determinano il tessuto sociale e quindi la società nel suo insieme, vengono ripresi i concetti di Sostenibilità, di Valore, di Management e riesaminati nel contesto delle economie del nostro tempo basate sul denaro. Ciò diviene occasione per riflettere in modo critico anche sulla ipotizzata transizione dal Total Cost Management (TCM) al Systemic Value Management (SVM) come definito in un recente lavoro pilota, citato nel testo ed emerso in sede AICE. Questa riflessione, oltre a sollevare interrogativi sulla transizione, che pur pare necessaria, ha prodotto un’appendice al presente lavoro, ove si ipotizzano diverse funzioni (quadratiche, esponenziali, combinatorie) utili per una analisi quantitativa di primo approccio delle potenziali interazioni stesse secondo il numero dei singoli elementi interagenti. Tali funzioni, non forniscono immediatamente una possibile metrica, poiché di fatto non misurano la realtà, ma solo una entità potenziale minima delle interazioni una volta assunte alcune funzioni come valide per le tipologie interattive da valutare. Ciononostante appaiono utili per confermare la validità, per la società del nostro tempo, con un ausilio generico grafico e statistico, di alcuni dei principi espressi da Simmel nelle sue opere sulla filosofia e psicologia del denaro e il loro impatto sulla vita metropolitana. In tal modo si evidenzia che alcuni di tali principi non si estendono solo alla società e ai gruppi di grandi dimensioni, ma anche a gruppi di numerosità piccola e media che ricadono sotto le specie e competenze di cui si occupano il TCM e il SVM verso cui tende. In particolare, l’andamento crescente e poi decrescente del numero di interazioni, come le presenta una delle leggi combinatorie, che si dimostra graficamente tendere alla curva di Gauss, espressione dei fenomeni naturali, sembra rivestire un contenuto tutt’altro che immediato e non del tutto rassicurante. Ciò in quanto non si dà società senza interazioni, al punto da non poter lasciare che la visione di Simmel suoni avvertimento inascoltato per il mondo intellettuale che trascurasse di coglierne i significati più profondi, specie in un’ottica generalizzata di intenzionalità negative che sembra estendersi, secondo pessimistiche visioni, nell’interazione sociale globale.

¹ In particolare le seguenti opere di Georg Simmel sono prese a riferimento:

- FILOSOFIA DEL DENARO – Editore UTET (2013)
- Psicologia del Denaro (saggio n.1); Il Denaro nella Cultura Moderna (saggio N. 2); contenuti nella raccolta a cura di N. Scquicciarino e pubblicata nel 1998 da Armando Editore con il titolo IL DENARO NELLA CULTURA MODERNA
- Vedasi G.Simmel- Le Metropoli e la vita dello spirito – a cura di P. Jedloowski - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005

1. Premessa introduttiva

Le formulazioni, le proposte ed i ragionamenti solitamente espressi nelle sedi delle diverse associazioni professionali ed organismi internazionali che si occupano della gestione di programmi, progetti o contratti, sono in genere una emanazione conseguente all'impostazione tradizionale del *Total Cost Management* (TCM), che viene volgarmente definita "classica". Essi, come pure tutto il BoK (*Body of Knowledge*- <https://www.aice-it.org/it/ingegneria-economica/473-b-o-k-10>) e il BoC (*Body of Competence*- e.g. <https://www.aice-it.org/it/ingegneria-economica/body-of-competence>) del (TCM), trovando applicazione e verifica nella pratica concreta appaiono riferimenti scientifici e quindi stabili, quasi-immutabili, almeno sino a quando non siano rimpiazzati da migliori loro eventuali evoluzioni in via di maturazione. Ma questi apprezzati riferimenti, sebbene funzionino e trovino costante applicazione pratica possono mai apparire, in qualche misura, da un lato un pesante bagaglio e dall'altro rafferma? A prima vista si direbbe sicuramente di no! Per questo ci si chiede se tali tradizionali ausili non possano mai essere percepiti dai loro teorici e praticanti in opposizione a eventuali nuove tendenze che sembrano emergere, secondo lo spirito evolutivo del nostro tempo, dove tutto è questionabile e tutto è messo in discussione, spesso con profili dualistici e contrastanti che possono inibire un serio discernimento.

E' già stato messo in evidenza altrove (A. Margherita et alia -2022)² come il TCM e le altre discipline correlate che si interessano di ciclo totale di vita e di ingegneria economica o dei costi, appaiono soggette ad una serie di tendenze che stanno creando possibili nuovi scenari valutativi. Essi sono di nuovo tipo, ossia di tipo socio-tecnico, caratterizzati da crescente volatilità, incertezza, complessità e ambiguità (VUCA), e stanno influenzando la portata strategica e le dimensioni applicative del TCM. Una logica di sostenibilità e valore al tempo stesso è sempre più richiesta per tenere conto della competizione e della multidimensionalità dei problemi, esigenze di clienti, dipendenti, partner e parti interessate, e dei grandi ecosistemi. Incoraggiando un trend in atto ci si attende una evoluzione del TCM verso una nuova idea identificabile come management sistemico del valore (SVM).

La possibile evoluzione tracciata sopra, chiama in causa in modo diretto i concetti di sostenibilità e di valore, che a loro volta introducono, in una disciplina manageriale altamente oggettiva e concreta, elementi di etica, seppur immanente e non trascendente, che può sfociare in ambiti soggettivi. Se da un lato ciò può essere foriero di nuovi approcci socio-tecnici, dall'altro può rischiare di de-oggettivare le tradizionali metodologie valutative, che pure tanto hanno dato e molto danno e ancora possono dare alle discipline manageriali in generale.

Di seguito si pongono alcune argomentazioni che possono aprire interrogativi per una opportuna discussione e valutazione al riguardo.

2. Sostenibilità

Sebbene non vi sia unanime accordo, tra varie scuole di pensiero, la sostenibilità è spesso definita come la caratteristica di un processo o di uno stato attuale che può essere mantenuto a un certo

²Concept Paper "Beyond Total Cost Management (TCM) to Systemic Value Management (SVM): Transformational Trends and a Research Manifesto for an Evolving Discipline" - Alessandro Margherita 1, Emanuele Banchi 2,3, Alfredo Biffi 4, Gianluca di Castri 5,6 and Rocco Morelli 7- 2022 - <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/19/12890>

livello indefinitamente. Solitamente, piuttosto che sottolineare la sua natura etica, essa è ritenuta oggi attributo costitutivo dello sviluppo e della cosiddetta economia circolare, orientata al recupero e riciclo di quanto possibile. Da qui emergono i vari modelli razionali di economia stazionaria funzionali allo sviluppo sostenibile (e.g. Stato Stazionario di Daly, il modello economico di Solow, i modelli in generale di decrescita, che meriterebbero separata trattazione critica specie per ciò che concerne la transizione). Vale la pena ricordare al riguardo che un'economia di stato stazionario (SSE – *Steady State Economy*) è un'economia composta da uno stock costante di ricchezza fisica (capitale) e una dimensione costante della popolazione. In effetti, una tale economia non cresce nel corso del tempo. Il termine SSE di solito si riferisce all'economia nazionale di un determinato paese, ma è anche applicabile al sistema economico di una città, una regione o il mondo intero. La SSE, quindi, è un'economia strutturata per bilanciare la crescita con l'integrità ambientale, poiché cerca di trovare un equilibrio tra crescita della produzione e crescita della popolazione. Allo stato stazionario, l'investimento è pari all'ammortamento. Ciò significa che tutti gli investimenti vengono utilizzati solo per riparare e sostituire lo stock di capitale (fisso) esistente. Non viene creato nuovo capitale. Ad esempio, il modello Solow-Swan o modello di crescita esogena è un modello di crescita economica di lungo periodo osservando l'accumulazione di capitale, la crescita del lavoro o della popolazione e gli aumenti della produttività in gran parte guidati dal progresso tecnologico. In pratica la crescita è il risultato dell'efficientamento dei processi produttivi e dell'innovazione tecnologica.

Ciò significa che nell'evoluzione dal TCM al SVM, in caso di valutazione di progetti alternativi da insediare su un territorio dato, si dovrebbe essere in grado di accertare l'entità del ricorso alle innovazioni tecnologiche e preferire quei progetti che ne fanno maggior ricorso. In pratica ciò che l'assetto IPPC/BAT (*Integrated Pollution Prevention & Control/Best Available Technologies*) di direttive europee recepite dagli stati membri hanno cercato di imporre in materia³. Ma ha funzionato? Ci sono ritorni di evidenze al riguardo? Aldilà di una risposta a tali interrogativi, una simile impostazione non sposta solo il TCM "classico" verso il SVM, come sopra indicato, ma presuppone una elevatissima formazione dei valutatori nel campo socio-tecnico-scientifico nonché ecologico, di grado elevato, impattando su risorse umane da formare e strutture formative per poterlo fare, ben oltre il già pesante ma necessario bagaglio del BoC e del BoK.

Nel concetto di sostenibilità vengono comunemente riconosciute almeno tre spazi: ambientale, economico e sociale, dalla cui intersezione, previa verifica rivolta all'equità, alla vivibilità e alla realizzabilità, si ritiene si possa giungere a valutare ciò che è sostenibile e ciò che non lo è. Per tale motivo il concetto di sostenibilità stesso è considerato promotore di una transizione attraverso un cambiamento in cui sfruttamento delle risorse, pianificazione investimenti, sviluppo tecnologico e modifiche istituzionali sono armonizzati al fine di valorizzare il potenziale attuale e futuro per far fronte ai bisogni e alle aspirazioni dell'uomo.

Di fatto, il concetto di sostenibilità è frutto di un sistema di valori, quindi di un'etica che li assume a fondamento. Ciò vale sia che si tratti di un'etica trascendente, o religiosa, che punta ad una sostenibilità planetaria nell'uso delle risorse naturali e dell'ambiente in generale (vedasi per es. quella soggiacente alle recenti encicliche papali, *Caritas in Veritate*, *Laudato si'*, *Fratelli Tutti*, etc., ispirate dai valori di spiritualità cristiana); sia che si tratti di un'etica immanente, o laica (ossia fondata sulle regole e valori della società umana, ma concrete e non d'ispirazione spirituale).

³ Vedasi "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99" – Allegato tecnico alla GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 35 del 12-2-2009.

I sistemi di valore stessi , però, come pure l'etica che li precede o da essi consegue, variano al variare delle comunità che li determinano e li assumono a riferimento. Pertanto, questa variabilità suscita un'impronta di caratterizzazione locale anche in quei sistemi di valore generali che siano o possano essere globalmente condivisi. In definitiva la stretta relazione tra cultura e sistemi di valore obbliga a tenere in conto le variabilità localmente determinabili e ad interrogarsi su ciò che è sostenibile in concreto in situazioni specifiche. Per es. si pensi ad un impianto alimentare per la produzione di "carni vaccinate inscatolate" in India, oppure ad una "distilleria per la produzione di bevande alcoliche" o ad un "birrifico" nei paesi arabi. A meno di non riconoscerne l'insostenibilità di principio e rinunciare al progetto, si può rischiare di ricorrere a metodi di aggiramento degli elementi ostativi o di loro rimozione forzosa, che comunque implicano infrazioni legali e non solo costi e relativa gestione. Quando, invece, l'insostenibilità non possa addirittura suscitare il tentativo di ricorso alla "forza", diretta o indiretta, la qualcosa implicherebbe una violazione di diritti e/o norme eticamente riconosciute a livello internazionale e pertanto metterebbe in evidenza non soltanto la sopraffazione culturale sottostante, ma anche la mancanza di integrità nella promozione e conduzione degli affari. Ciò porterebbe a dire che la sostenibilità non può che essere praticata in presenza di totale integrità del *business*, quasi a sottolineare che i principi etici sono connessi in un blocco monolitico ove uno di essi vale se valgono anche tutti gli altri.

In un'ottica TCM, a fini esplicativi, si potrebbe riassumere che, in via di prima approssimazione ed in un senso classico, un qualunque progetto pluriennale si sostiene, quindi è sostenibile, allorché è in grado di generare anno dopo anno un flusso di cassa netto – dopo aver ripagato tutte le spese di progetto (ivi compresi tutti gli oneri finanziari) – in grado di garantire un tasso di interesse sul capitale investito che non sia inferiore al "costo opportunità del capitale" che si rileva sul mercato. A questo risultato si può giungere valutando con le metodologie del *business planning*⁴ l'entità di tutte le entrate ed uscite del progetto lungo tutti gli anni, dal momento del suo sviluppo sino alla fine del suo esercizio commerciale, ivi incluso il suo eventuale smantellamento; insomma una analisi estesa a tutto il ciclo di vita del progetto in questione. Attraverso la metodologia consolidata del *business planning* si cerca di evitare anni con risultati negativi per il flusso di cassa e si fa ricorso al computo di una certa serie di indicatori di cui fanno certamente parte il Valore Attuale Netto, il Tasso Interno di Rendimento, il Punto di Pareggio, il Tempo di Ripagamento dell'Investimento, il Rapporto di Copertura del Servizio del Debito, ed altri ancora, come descritto dalla letteratura di riferimento (per esempio in ben noti manuali per la preparazione di studi di fattibilità di progetti industriali). Tutti elementi che in presenza di progetti o soluzioni alternative consentono di ottimizzare una scelta e valutarne la realizzabilità, che è parte costitutiva della sostenibilità.

Parafrasando un fraseggio matematico: attraverso l'introduzione di principi di sostenibilità nel TCM, quanto sin qui detto rimane ancora necessario, ma non appare più sufficiente man mano che ci si muove verso un SVM, specie in ambiente VUCA . Questa evoluzione rischia di essere accompagnata da un lato dalla introduzione nel processo di valutazione "classico" di elementi sempre più qualitativi o comunque affetti da elevato probabilismo, se non da indeterminatezza, anche quando la valutazione si basasse su diversi indicatori di sostenibilità, su cui peraltro non c'è spesso unanime accordo, con l'effetto di insinuare la soggettività accanto, se non all'interno, dell'evidenza oggettiva. Dall'altro lato le classiche valutazioni consuetudinarie di tipo metrico e oggettivo rischiano – a causa dell'ambiente VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) -

⁴ Vedasi ad esempio A. Borrello – Il Business Plan - Dalla valutazione dell'investimento alla misurazione dell'attività d'impresa , Editore Mc Graw –Hill – II edizione.

una sorta di “declassamento”. Infatti, da tradizionali procedure valutative, quasi-deterministiche, esse possono ridursi semplicemente a utili, ma non essenziali, procedure di ranking in presenza di più progetti o condizioni alternative di sviluppo. Un tale processo “sminutivo” può addirittura impattare – con esiti impreveduti ed imprevedibili - sulla nozione di valore, e quindi su quella di profitto, specie nel campo delle risorse naturali, lì dove “la natura diviene merce”⁵. Accanto alla più nota critica rivolta nei confronti dello sviluppo a tassi di crescita pressoché costanti, e pertanto “esponenziale”, tipica dei modi di produzione capitalistici e libero-mercantistici, un forte ed ulteriore elemento di critica nei confronti dei modelli occidentali di produzione e consumo viene così reso disponibile. Si è giunti a interrogarsi sulla compatibilità tra sviluppo e sostenibilità ambientale che fanno maturare ipotesi secondo cui unico rimedio praticabile è la decrescita dei paesi ad alto consumo di risorse. Al riguardo si riporta qui di seguito la sintesi del Rapporto “Decoupling” – EEB (*Environmental European Bureau*) - Luglio 2019 reperibile sul web⁶.

*«È possibile godere sia della crescita economica che della sostenibilità ambientale? Questa domanda è una questione di accanito dibattito politico tra sostenitori della crescita verde e post-crescita. Nell'ultimo decennio, la crescita verde ha chiaramente dominato il processo decisionale con gli ordini del giorno delle Nazioni Unite, dell'Unione Europea e in numerosi paesi partendo dal presupposto che il disaccoppiamento delle pressioni ambientali dal prodotto interno lordo (PIL) potrebbe consentire la crescita economica futura senza fine. Considerando ciò che è in gioco, è necessaria un'attenta valutazione per determinare se le basi scientifiche alla base di questa "ipotesi di disaccoppiamento" siano solide o meno. Questo rapporto esamina la letteratura empirica e teorica per valutare la validità di questa ipotesi. La conclusione è al tempo stesso straordinariamente chiara e che fa riflettere: non solo non ci sono prove empiriche a sostegno dell'esistenza di un disaccoppiamento della crescita economica dalle pressioni ambientali in qualsiasi punto vicino alla scala necessaria per affrontare la disgregazione ambientale, ma anche, e forse ancora più importante, tale disaccoppiamento sembra improbabile che accada in futuro. È urgente tracciare le conseguenze di questi risultati in termini di elaborazione delle politiche e **allontanarsi con prudenza dal costante perseguimento della crescita economica nei paesi ad alto consumo. Più precisamente, le strategie politiche esistenti volte ad aumentare l'efficienza devono essere integrate dalla ricerca della sufficienza, ovvero la riduzione diretta della produzione economica in molti settori e la riduzione parallela dei consumi che insieme consentiranno la buona vita entro i limiti ecologici del pianeta.** Secondo gli autori di questo rapporto e sulla base delle migliori prove scientifiche disponibili, solo tali strategie rispettano il "principio precauzionale" dell'UE, il principio secondo cui quando la posta in gioco è alta e gli esiti incerti, si dovrebbe sbagliare dal punto di vista della cautela. Il fatto che il disaccoppiamento da solo, cioè senza affrontare il problema della crescita economica, non sia stato e non sarà sufficiente a ridurre le pressioni ambientali nella misura necessaria non è un motivo per opporsi al disaccoppiamento (nel senso letterale di separare la curva dalle pressioni ambientali dalla curva del PIL) o le misure che raggiungono il disaccoppiamento - al contrario, senza molte di queste misure la situazione sarebbe molto peggiore. È un motivo di grande preoccupazione per l'attenzione prevalente dei responsabili politici sulla crescita verde, che si basa sul presupposto imperfetto che si possa ottenere un disaccoppiamento sufficiente attraverso una maggiore efficienza senza limitare la produzione e il consumo economici ».*

⁵ Barca et alia, vedasi <http://www.rivistameridiana.it/files/Barca,-Entropia.pdf>.

⁶ <https://mk0eeborgicuyvctuf7e.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2019/07/Decoupling-Debunked.pdf>

Queste tesi evidenziano chiaramente che l'obiettivo è la decrescita, seppur orientata ad una SSE, e comunque non si può argomentare su temi quali la sostenibilità e lo sviluppo senza prendere in considerazione in modo critico ed olistico gli aspetti economici connessi. Soprattutto quelli monetari, valutari e valoriali, specie in una civiltà in cui, sotto la spinta della speculazione e finanziarizzazione di ogni aspetto del comune vivere, il denaro sembra aver perduto la sua connotazione di mezzo e sembra divenuto quasi un fine – a qualunque costo - nella società odierna, che pur si interroga al riguardo.

3. Economia → Moneta → Denaro

Concetti utili all'analisi di quest'attuale trasposizione e scambio del mezzo con il fine, sono stati sviluppati, tra altri, con maestria unica dal grande sociologo Georg Simmel nelle sue ricerche sulla psicologia e filosofia del denaro alla fine del XIX sec. I risultati cui egli giunse, riportati in diverse opere e saggi, conservano tutt'oggi attualità e freschezza pedagogica non solo per coloro che si rivolgono con interesse alle scienze economiche e sociali, ma anche e soprattutto per coloro che pongono un problema etico nell'economia "globalizzante" verso cui sembrava avviata tutta la società odierna in epoca ante-covid-2019 e successiva guerra russo-ucraina che caratterizza ancora i nostri giorni.

La moderna teoria economica considera il denaro una merce che, come tutte le merci, è sottoposta alle leggi della domanda e dell'offerta. Così, semplificando, se il mercato vuole (ovvero esegue transazioni in) dollari, facendone crescere la domanda rispetto alle disponibilità correnti, il valore del dollaro sale. Viceversa, se il mercato vuole (ovvero esegue transazioni in) euro, oltre le disponibilità correnti, è il valore dell'euro a crescere. La stessa cosa potremmo dire del mercato dei vari titoli o azioni e derivati che sono dei sotto-prodotti strutturali del denaro generati dall'economia e dalla finanza, in modo particolare a partire dalla rivoluzione industriale.

Ma, a parte le ricadute, che sono sempre concrete, ci si domanda quanto c'è di veramente oggettivo in queste alternanze o variazioni e quanto invece è riconducibile a puri effetti psicologici - su cui gioca la speculazione - nel processo di apprezzamento del valore, indipendentemente se questo processo si svolga su basi individuali o collettive.

Secondo Simmel né il cibo, né l'alloggio, né l'abbigliamento, né i metalli preziosi possono essere considerati valori di per sé, ma lo divengono solo nel processo psicologico della loro stima. Ad avvalorare questa tesi egli, ad esempio, porta quei casi in cui l'asceti o altri stati d'animo rendono del tutto indifferenti nei confronti di questi valori. Giustamente egli sottolinea come il denaro sia un termine di misura di valori e che solo in quanto tale può costituire per questi un mezzo di scambio. Tuttavia, rileva, che oggetti definibili quantitativamente possono essere misurati solo con oggetti dello stesso tipo. Perciò, per stimare dei valori, il denaro stesso deve essere in ogni caso un valore e, per lo stesso motivo, non può scadere a criterio di misura solamente fittizio, a mera "moneta segno" indipendente dal rapporto con un bene reale. Se ne conclude che i valori cui il denaro dovrebbe servire come criterio di misura, sono tali soltanto in senso psicologico, poiché non esiste alcun valore oggettivo in senso assoluto. Ogni oggetto ha dunque, secondo Simmel, il valore che gli viene attribuito. Basti pensare alla tramontata era del "Gold Standard" che ha dominato la politica monetaria internazionale fino agli accordi di Bretton Woods per comprendere come mai Simmel affermi che, "in linea di principio, non esiste il benché minimo motivo per cui un qualunque simbolo del denaro non debba svolgere le stesse funzioni dell'argento o dell'oro come strumento di misura del valore e mezzo di scambio, qualora la coscienza del valore si sia completamente

trasferita in esso. Ciò sarebbe reso più che possibile da quel processo psicologico dell'innalzamento dei mezzi alla dignità di fine ultimo che in altri campi ha luogo ripetutamente". Per cui Simmel giunge ad affermare che "nella stessa misura in cui tanti fini hanno bisogno del denaro, questo diventa, in quanto necessario, talmente importante per la nostra coscienza, che il suo valore sembra oltrepassare quello di un semplice mezzo". A un simile esito si arriverebbe poi tanto più facilmente quanto più disparati e remoti sono i fini che con il denaro si possono effettivamente raggiungere o perlomeno che si percepisce individualmente siano raggiungibili.

E' interessante notare, con Simmel, come il carattere seducente del denaro, convertibile in ogni istante in qualunque altra cosa, entri in conflitto con le conseguenze benefiche di questa sua impersonalità. "L'assenza di qualità del denaro porta, infatti, con sé l'assenza di qualità dell'uomo, inteso come colui che dà e che riceve denaro". Le regole del gioco economico lo impongono: ciò che si cede per denaro giunge (generalmente) al massimo offerente, indipendentemente da che cosa e da chi egli sia; ma quando entrano in gioco altri elementi meta-economici, quando ad esempio si aliena una proprietà per onore, per servizio o riconoscenza, si considera il modo di essere della persona a cui cediamo la proprietà. Viceversa, dice Simmel: "Quando si compra qualcosa col denaro, mi è indifferente da chi compro ciò che desidero e che vale il prezzo richiesto, mentre se acquisto qualcosa al prezzo di un servizio o dell'impegno personale, in un rapporto sia esteriore che interiore, allora esamino attentamente colui con cui ho a che fare, perché a una persona qualsiasi non voglio dare di me nient'altro che denaro. Perciò è più che giusto affermare che nelle questioni di soldi cessa il sentimento: il denaro è l'oggettivo assoluto in cui ha termine tutto ciò che è personale".

Con la sua analisi, anche in tema di "denaro sporco" Simmel è stato un anticipatore: l'idea che vi sia denaro "macchiato di sangue" o "gravato da una maledizione" è, secondo Simmel, una proiezione sentimentale ingiustificata che, con l'incremento del traffico monetario, si fa, inevitabilmente, sempre più sporadica e in tal caso si addice perfettamente il vecchio detto latino *pecunia non olet*.

In sintonia con Simmel si può affermare che l'indifferenza del denaro - che pervade la nostra epoca - è ciò che genera l'indifferenza nei confronti degli oggetti; un tipico esempio si registra appunto nei grandi magazzini che lasciano scelte di diverse merci ad un unico prezzo. "In questi casi, il fattore decisivo che immediatamente condiziona l'acquirente e dà senso all'acquisto, non è la merce nella sua peculiarità, ma la definizione del suo prezzo: lo specifico "quale" arretra sempre più a favore del "quantum" che è la sola cosa che interessa. La comprensibile conseguenza di tutto ciò è che si comprano sempre più cose solo perché costano poco senza curarsi della loro qualità. (Men che meno ci si cura della loro utilità anche da un punto di vista sociale e di impiego delle risorse disponibili). La stessa essenza psicologica del denaro determina tuttavia anche il fenomeno opposto. Molte cose vengono stimate e ricercate proprio perché sono molto costose; per lo più tutto il pregio di un oggetto dipende dal semplice fatto che possa essere ottenuto solo ad un particolare prezzo.⁷Questo determina spesso un circolo vizioso nella definizione del valore: se l'offerente fa calare il prezzo, cala anche la valutazione della merce e ciò abbassa ulteriormente il prezzo".

La sociologia di Simmel, poi, lo spinge a sottolineare come già in passato la particolare natura indeterminata e spersonalizzata del denaro abbia inciso profondamente su certe categorie di persone cui, a motivo del loro stato civile, erano preclusi a priori obiettivi di evoluzione personale, come, ad esempio, ai liberti romani, agli ugonotti di Francia, agli ebrei di tutto il mondo. Infatti,

⁷ In pratica, il nocciolo di un principio di consumo vistoso ed elitario per differenziarsi socialmente: il consumo ostentativo, che teorizza Thorstein Veblen, praticato in modo consapevole, per esibire e rendere evidenti le "differenze".

tutte queste categorie di persone si sono dedicate in modo particolare al guadagno di denaro (verrebbe da dire: in termini compensativi). Ciò è avvenuto poiché il denaro è il territorio neutrale che meno di ogni altro può essere precluso in modo efficace. Infatti, proprio per il suo carattere indeterminato, il denaro può affluire verso le più disparate categorie di persone attraverso molti canali, nonostante continuino a restare a queste categorie inaccessibili quei canali diretti verso altri sbocchi evolutivi.

Tra la vecchia e bella Idea di Niccolò Cusano, che vede nel denaro la *coincidentia oppositorum*⁸, e l'idea del denaro come *tertium comparationis*, Simmel vede significative analogie psicologiche tra i due concetti che affiorano allorché, sia in tono elegiaco che sarcastico, si dice che il denaro è il Dio del nostro tempo. In termini psicologici, il sentimento di pace e sicurezza che il possesso di denaro garantisce da un lato, corrisponde, dall'altro secondo Simmel, a ciò che l'uomo devoto trova nel proprio Dio.

In entrambi i casi, Simmel sostiene, che l'oggetto desiderato ci innalza e ci dà fiducia nell'onnipotenza di quel principio supremo in cui ci si vorrebbe trasformare; quindi conclude: "Proprio come Dio nella forma della fede, il denaro è, nella forma concreta, la massima astrazione cui si sia levata la ragion pratica".

4. Valore

In merito al tema del valore economico i vecchi libri di economia riportavano la teoria dell'Abate Galiani che attribuiva il valore economico di un bene o alla rarità (metalli preziosi, gioielli, etc.) oppure all'utilità. Proprio per la sua utilità e centralità nella vita umana - e non solo per aspetti riguardanti potere e territorialità - i fisiocratici francesi attribuivano grande valore alla terra, che presentava doti di "(ri-)producibilità" e quindi di apertura al concetto di rendita (funzionale all'aristocrazia terriera di quel tempo). Sebbene i classici (ed in primis A. Smith) avessero ben riconosciuto il lavoro, i commerci e l'impresa (funzione organizzatrice dei fattori produttivi) come generatori di valore, occorre giungere alle teorie socialiste e soprattutto marxiste per assistere ad un tentativo di ricondurre in modo preponderante al solo lavoro la capacità di generare valore economico. La rivoluzione industriale e il conseguente taylorismo, sostenuti - secondo una visione Weberiana da un' "etica protestante" (seppur preesistente in molti scritti cattolici ante Riforma) hanno fatto nascere il capitalismo occidentale che ha poi compiuto, pur con i limiti che solo oggi si vanno (ri-)scoprendo, il miracolo di liberare una buona parte dell'umanità dalla fame e dalla scarsità (naturalmente a spese delle risorse della Terra), ma lasciando sostanzialmente inalterate e talvolta peggiorando le condizioni di quella parte più povera di "umanità quasi dimenticata". Ma in tutto l'arco temporale della storia umana, la prerogativa di coniare moneta è stata prerogativa nobiliare riservata a re e reggenti di popoli e nazioni, che (man mano che il processo di democratizzazione della società proseguiva) la adottavano nei confronti delle comunità che erano a loro sottoposte in virtù della forza, oppure del potere loro conferito per "grazia di dio" o per "grazia di dio e volontà della nazione", o infine per disposizione costituzionale come avviene nelle moderne repubbliche che per governare adottano un sistema democratico e di rappresentanza basato sul consenso dei governati. Con il sistema Gold Standard, sviluppatosi per far fronte ai commerci internazionali, le diverse autorità con potere di conio (emissione di carta moneta) dovevano dotarsi di opportune riserve auree in proporzione alla carta moneta che mettevano in

⁸ Per es. la tradizione popolare vede nel denaro sia "una benedizione della provvidenza divina", sia "lo sterco del demonio".

circolazione. Con l'abbandono del sistema Gold Standard (che poneva l'oro come corrispettivo ultimo a garanzia di un qualunque ammontare di carta moneta) l'avvento della visione keynesiana dell'economia - che pur riconosceva gran valore al lavoro e al pieno impiego dei fattori produttivi e delle forze del lavoro in particolare - il sistema aureo di garanzia ha sostanzialmente finito per essere abbandonato. Quasi dimenticando l'effettiva interconnessione dei sistemi economici prodotta dai commerci internazionali, si è sviluppata nel tempo, tra le autorità monetarie (strettamente coincidenti con le autorità di governo territoriali) una sorta di guerra basata su due elementi fondamentali (pur non nuovi, ma sempre presenti nella storia economica fin dagli albori delle civiltà) : da un lato il debito e dall'altra l'inflazione, quest'ultima avviata da pratiche di "svilimento del conio" della parte preziosa. Questi due elementi, peraltro, come ci spiega bene la Teoria Monetaria Moderna sono interconnessi⁹, poiché il deficit di bilancio alla base del debito è ricchezza che le autorità monetarie mettono a disposizione delle comunità che ad esse sono sottoposte; mentre invece il surplus di bilancio (contrario del deficit) è ricchezza che dalle comunità viene ritirata attraverso la tassazione o l'inflazione che incide sul potere reale e non nominale di un determinato ammontare di carta moneta. Soltanto ai nostri giorni, attraverso la globalizzazione, il potere di conio (ossia quello di stampare moneta), o meglio il suo equivalente cartaceo moderno, è passato "di fatto" - attraverso le cartolarizzazioni, la creazione dei cosiddetti "derivati", il gioco borsistico, i commerci internazionali, etc. - dalle mani dei governanti nelle mani delle banche e "dei mercati". Questi fenomeni e "strumenti innovativi" per la creazione di valore (dal nulla) in un sistema privo di garanzie (che in passato era offerto dal Gold Standard) hanno mostrato la loro capacità di innescare crisi generalizzate e si accompagnano ad una evidente perdita di capacità di governo e credibilità di quelle istituzioni ed autorità di governo. Oggi c'è chi parla di un ritorno al Gold Standard seppur modificato rispetto al passato¹⁰.

Sembra ragionevole affermare che nella società moderna il valore e la ricchezza economica abbiano perso il loro significato originario ed abbiano assunto forme più "cartacee" e addirittura "evanescenti" esponendosi così a repentine variazioni determinate in particolare da crisi cicliche/strutturali che mettono a repentaglio non solo la produttività del capitale detenuto, ma addirittura la sua stessa esistenza. Tutto questo, associato alla globalizzazione, ha avuto ed ha tuttora l'effetto di far variare e spostare il baricentro del potere economico divenuto più esposto e mutevole rispetto al passato, associandolo ad una imprevedibilità strutturale ed intrinseca che non favorisce condizioni di stabilità necessarie allo sviluppo. In tali mutevoli e imprevedibili condizioni è ragionevole attendersi una ripresa della prevalenza associata alla Forza Militare rispetto a quella del Potere Economico e Negoziabile-Diplomatico? La risposta è quasi scontata!

Siamo in frangenti di ritorno della guerra in Europa, e la crisi in generale, ma quella energetica in particolare (specie quella del gas) che la guerra ha indotto nel sistema globale, ha certamente messo in luce il valore dello "scambio" in una economia globale; non solo come strumento economico, ma come "interazione" tra sistemi produttivi, sistemi economici, sistemi politici. Interazione che una volta venuta meno ha rivelato il potere fortemente legante e stabilizzante che le era affidato, attraverso lo scambio di beni primari, che invece è divenuto speculativo. Questo stesso elemento legante tra i vari sistemi a livello globale nel campo dell'economia monetaria lo aveva avuto il defunto Gold Standard. Ciò richiama immediatamente le interazioni economica, sociale, politica, tra sistemi e lo scambio ad esse soggiacente, al di là di ogni "feticismo" che si può ipotizzare tra gli oggetti scambiati. Perciò rimanda ad un approfondimento dell'analisi condotta da

⁹ Vedasi <https://roccomorelli.blogspot.com/2017/11/un-breve-cenno-sulla-teoria-monetaria.html>

¹⁰ Vedasi <https://www.goldmoney.com/research/goldmoney-insights/the-return-to-a-gold-exchange-standard>.

G. Simmel nella sua "Filosofia del Denaro" e all'impossibilità di una moneta semplicemente "segno". Nei limiti di questa trattazione l'approfondimento lo si può fare attraverso un estratto di punti salienti presenti nell'introduzione dell'Edizione Italiana UTET di questa opera¹¹, ritenuta tra le maggiori di Simmel:

«La trattazione Simmeliana del valore non è unitaria. Anche dal punto di vista dell'organizzazione espositiva, egli disloca la sua analisi in due luoghi distanti della Filosofia del denaro, nel II paragrafo del I capitolo espone la sua teoria del rapporto tra scambio e valore e avanza una serie di critiche alle teorie dell'utilità e della scarsità, nel III paragrafo del V capitolo critica la teoria marxiana del valore-lavoro. Tra le due dislocazioni non vi sono connessioni esplicite, anche la critica alla teoria del valore-lavoro che viene abbozzata nel primo passo (cioè, l'incapacità di tale teoria di spiegare la discrepanza tra valori e prezzi) non ha nulla a che fare con la critica contenuta nel V capitolo.

Che cosa intende Simmel per teorie assolutistiche del valore? Sembra che con questo termine egli voglia indicare tutte quelle teorie che postulano l'esistenza del valore come qualità intrinseca dei beni, come attributo comune, misurabile sulla base di una qualche unità di misura, diverso dal prezzo, che ne esprime invece il valore relativo in riferimento agli altri beni.

Da questo punto di vista, sono assolutistiche sia la teoria del valore-lavoro, sia la teoria dell'utilità e il suo è un tentativo di trascendere entrambe sul piano di una soluzione, appunto, relativistica. Attribuendo allo scambio, la funzione di produrre valore, Simmel ritiene di poter superare la stessa dimensione ontologica del problema del valore: il valore non è più una qualità dell'essere, ma esprime soltanto i rapporti di reciprocità che si manifestano nello scambio.

Il punto di partenza è una concezione dello scambio economico come produttore di valore, concezione che risulta possibile soltanto se si considera il valore come qualcosa di fondato nella soggettività dei soggetti che scambiano e non nelle caratteristiche oggettive degli oggetti che vengono scambiati. Se si desse scambio di equivalenti, la somma dei valori disponibili per i soggetti dopo lo scambio sarebbe esattamente identica alla somma dei valori esistenti prima dello scambio, lo scambio cioè non sarebbe produttore di valore. Mentre il soggetto scambia proprio perché attribuisce all'oggetto che riceve un valore maggiore dell'oggetto che cede e lo stesso succede, reciprocamente, per il partner. Lo scambio economico trae origine e approda in due momenti che sono puramente soggettivi e quindi extra-economici, da un lato il sentimento di desiderio di qualcosa che non ho, dall'altro il sentimento di soddisfazione per la conquista dell'oggetto desiderato. L'atto economico vero e proprio è quindi esclusivamente lo scambio, quello che sta a monte (bisogno) e quello che sta a valle (consumo) non sono atti economici, ma momenti interamente calati in una dimensione di soggettività.

Il valore di un oggetto non è quindi fondato, ..., nella sua utilità, intesa come la sua capacità di soddisfare bisogni e desideri, quanto piuttosto nel prezzo che siamo disposti a pagare, in termini di sacrificio e di rinuncia per ottenerlo. È soltanto nello scambio, quindi, che il valore si realizza, poiché lo scambio comporta sempre il sacrificio di qualcosa che potrebbe comunque avere usi alternativi, cioè potrebbe essere consumato direttamente o dato in cambio per una cosa diversa. Siamo quindi in presenza, o meglio, nelle vicinanza, di un concetto di valore in generale che trova il proprio fondamento nel sacrificio, nella rinuncia ad impieghi alternativi, nelle difficoltà e negli ostacoli che si frappongono al conseguimento di un oggetto di desiderio, in altre parole, siamo vicini a un concetto di valore come lavoro e di lavoro come disutilità.

¹¹ CLASSICI DELLA SOCIOLOGIA COLLEZIONE DIRETTA DA FRANCO FERRAROTTI- A cura di ALESSANDRO CAVALLI E LUCIO PERUCCHI - ISBN: 978-88-418-9516-0
G. SIMMEL - FILOSOFIA DEL DENARO - De Agostini Libri S.p.A. - Novara 2013-

Tuttavia, il valore, che nell'economia isolata (solipsistica, energia ceduta alla natura, quindi sempre scambio) si presenta come qualcosa di inscindibilmente fuso nel soggetto, nell'economia di scambio assurge a una dimensione autonoma, si oggettivizza. Nel primo caso, siamo di fronte a ciò che Marx chiama valore d'uso, nel secondo caso al valore di scambio. Ma la caratteristica di oggettività del valore di scambio, sottolinea Simmel, dipende dalla sua relatività che in qualche modo ne cancella il significato originario. Solo in un sistema economico completamente sviluppato come economia di scambio, il valore appare come una caratteristica intrinseca alle cose. Una cosa, comunque, sembra chiara per Simmel, e cioè che ogni volta che si vuole dare al valore un fondamento oggettivo (ad esempio, il lavoro incorporato), si deve dare per scontata la discrepanza tra valori e prezzi, la coincidenza tra questi due termini sussiste infatti soltanto per i soggetti implicati in ogni singolo scambio individuale.

Per Simmel il prezzo coincide col valore nel senso che esprime quanto un individuo è disposto a pagare (in termini di sacrificio) per ottenere il bene che desidera. Si tratta, in altre parole, del massimo sacrificio che un individuo è disposto a fare; se il prezzo di mercato è inferiore o al limite uguale a tale livello si effettua lo scambio, se il prezzo di mercato è maggiore lo scambio non avviene».

L'espresso principio intorno al quale ruota tutta l'analisi Simmeliana è l'"interazione", l'"azione reciproca", le relazioni tra individui e gruppi generati da relazioni stabili tra elementi individuali. Insomma, sono i rapporti sociali che definiscono e formano una "nuova entità", che non è semplicemente somma delle parti. In definitiva la socializzazione ha luogo in quanto le interazioni esistono e formano unità temporali stabili che si costituiscono in forme e tempi determinati localmente (raggruppamenti o cerchie sociali o associazioni, etc.) ed il cui incremento e le cui interazioni evolvono a loro volta aumentando in modo smisurato le situazioni in cui il singolo individuo può venirsi a trovare. «Il luogo "ideale" in cui si manifestano o meglio si amplificano queste ramificazioni relazionali (provocando come effetto collaterale un'eccitabilità delle attività nervose e la monetizzazione del tempo) è naturalmente il luogo dove per definizione ci sono grandi concentrazioni di individui, ovvero le grandi città, le metropoli. Alla diversità e al sovraccarico di stimoli l'individuo reagisce sviluppando capacità analitiche, selezionando le esperienze e proteggendosi da coinvolgimenti emotivi profondi; si diffondono orientamenti di calcolo, di riduzione della qualità a quantità, di esclusione di quanto non può essere abbracciato da operazioni logiche. La permanente incapacità di selezione e adattamento costituisce la condizione psicologica dell'individuo *blasé*, un tipo metropolitano che paga con la svalutazione del mondo oggettivo l'eccessiva esposizione a stimoli. La partecipazione a cerchie sociali differenziate, la ricerca di opportunità economiche in nuove nicchie inesplorate, la tensione fra affermazione e marginalizzazione sospingono in modo contraddittorio a una individualizzazione che per essere riconosciuta può arrivare al limite dell'eccesso e della preziosità.¹²

Coesione sociale ed funzione legante sono "costituenti" strettamente connesse; esistono in concreto in ogni società in quanto esistono le interazioni e in quanto queste interazioni formano

¹² Vedasi G.Simmel- Le Metropoli e la vita dello spirito – a cura di P. Jedloowski - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005 - Il brevissimo saggio preso qui in considerazione, giustamente riconosciuto come testo classico utile alla riflessione sui rapporti fra modernità e metropoli, offre spunti che vanno ben oltre tale ambito (ed è reperibile al link seguente: <http://www.leoneg.it/archivio/simmel%20-%20le%20metropoli%20e%20la%20vita%20dello%20spirito.pdf>).

Ne è testimonianza il legame evidente che sorge con un altro importante lavoro di Simmel sulla Filosofia del denaro, reperibile collegandosi a:

https://elearning.unite.it/pluginfile.php/141898/mod_resource/content/1/9.%20George%20Simmel%20-%20Filosofia%20del%20denaro.pdf

un'unità temporale o permanente. La società si costituisce così in una determinata forma ed esiste proprio perché ha tale forma. Se cessa ogni interazione, cessa la società e pertanto cessano anche gli scambi che la determinano. La funzione dello scambio "si cristallizza nella forma del denaro come struttura indipendente". Il denaro ha il vantaggio dell'immediatezza e della mediazione simbolica: crea un forte legame tra i membri di una stessa cerchia economica; proprio perché può non essere utilizzato immediatamente, rimanda ad altri individui, dai quali si possono ottenere in cambio beni di consumo. Rendendo possibile gli scambi, il denaro lega ineluttabilmente gli uomini gli uni agli altri.¹³

Per Simmel, cui è riconosciuto *"il dono di vedere la connessione e l'unificazione soggettiva di fenomeni arbitrari"*, non è solo l'economia a essere fondata sullo scambio, ma lo scambio è l'espressione più evidente e basilare dell'umano interagire, anzi è *"una delle forme più pure e primitive di socializzazione umana"*. Inversamente, come in una sorta di processo formativo reversibile, non si dà società senza gli scambi, e senza gli scambi cessano anche le interazioni che la determinano e la sostengono in quanto società.

In questa luce, la moneta diviene elemento unificante di coloro che la utilizzano e lo scambio (specie di risorse essenziali per la sopravvivenza dei popoli) come vero momento di generazione di valore e di equilibrio. Tutto questo sembra assumere una prospettiva etica e cogente nei frangenti di guerra in Europa che stiamo vivendo. I fatti hanno mostrato come non sia possibile che i valori monetari implicati nello scambio siano privi di un collaterale tangibile e condivisibile (piuttosto che cartaceo o simbolico soltanto) che ne formino l'oggetto scambiato. A meno che tale collaterale non metta radici nella Forza, quella militare, ossia nell' *"Equilibrio del Terrore"* per una prospettiva di minaccia nucleare persistente, dove dominano i più forti, o che tali si percepiscono, sfidando provocatoriamente *l'Armageddon*.

5. Management

Insieme alla sostenibilità e al valore, in quanto attributi costitutivi dello sviluppo, ve n'è un altro spesso non considerato, forse perché evidente, dato per scontato o addirittura trascurato.

Il Management, ossia la gestione, non è semplicemente un insieme di conoscenze o di metodologie, anche metriche o operative, teoriche e/o pratiche, che possono essere applicate in modo razionale, ripetitivo, incontestabile, sino a giungere ad essere codificate in standard internazionali o in letteratura professionale. Ci sono stati massimi esperti del settore che hanno distinto un Management Operativo, focalizzato sulle attività, sui processi, sui risultati, da un Management Strategico, focalizzato anche sulle persone, sui loro comportamenti e atteggiamenti, sulle loro conoscenze e visioni. Si è giunti così all'appellativo di *"risorse umane"*, considerate alla stregua di altre risorse trattate qualitativamente e quantitativamente al fine del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il Management, termine quanto mai abusato in questo nostro tempo, può rinviare ad un *"vertice"* che si identifica con il punto decisionale più alto; può implicare una gestione razionale di un processo o progetto in vista di un obiettivo prefissato; può riferirsi semplicemente alla direzione ed ai suoi stili di gestione delle risorse implicate (particolarmente di natura umana, ambientale, o naturale in generale) facendo leva su un *driver* motivazionale (di natura economica, etica, relazionale, emozionale, transazionale, di sicurezza, etc.).

¹³ <https://lettrecritiche.com/2013/01/09/george-simmel/>

Se riflettiamo su tale elemento da un punto di vista storico-industriale occorre far notare che si è passati, specie in ambiti produttivi, da un momento di tayloristica razionalità nella funzione organizzativa ad un “Management of Human Relations”, quindi a un “Management by Tasks”, subito dopo evoluto in un “Management by Objective”. Quest’ultimo, introducendo un legame con un sistema premiante per raggiungere gli obiettivi prefissati, ha fatto scoprire che il sistema premiante poteva conservare la sua efficacia anche se non restava tale divenendo “precarizzante”. Così, successivamente, è divenuto un “Management by Fear”. Il processo, poi, è stato inarrestabile e ci ha condotti oggi “From Management by Fear to Power by Fear”. In sostanza si giunge ad argomentare su un legame tra il Management ed il Potere, non meglio identificato ma presumibilmente vero. Lo si può fare, in sintonia con analisi Weberiane sullo spirito del capitalismo, attraverso quell’etica protestante nordamericana dopoguerra (II° WW) che aveva generato lo sviluppo e l’ *American Dream*, in cui erano nate figure WASP (*White Anglo Saxon Protestant*) dominanti. Oppure, lo si può fare ricercando le ragioni nella selezione della classe dirigente. Selezione basata sulla competenza solo ai bassi e medi livelli, riservando e facendo dipendere le più alte posizioni dall’appartenenza sociale, a gruppi elitari o famigliari, e dalla connivenza e interessi condivisi con le classi dominanti in una logica di “status quo”. Come aveva mostrato e forse anticipato già negli anni ‘70 Franco Ferrarotti con la pubblicazione delle conclusioni di sue ricerche americane in *Sociologia del Lavoro*¹⁴.

Senza scendere nello spiritualismo, ci si interroga, dunque, per comprendere se veramente da ciò cui abbiamo assistito e assistiamo tuttora ne possa emergere, in realtà, un quadro piuttosto connesso, in linea con quella tradizione sapienziale vetero-testamentaria che predica “*Initium Sapientiae Timor Domini*” (Pr 1, 7). Ed anche se ci è stato consentito di possedere la Terra dovremmo riscoprire che la nozione di possesso non coincide con quella di proprietà, per cui della Terra ne dovremmo essere i custodi! Tutti! Nessuno escluso! In pratica : qui arriviamo nudi e ce ne andiamo nudi; siamo tutti solo in affitto e nessuno è proprietario! E questi concetti vengono riallacciati egregiamente con quello della sostenibilità in ipotesi di riassetto dell’Ordine Globale: il *Big Reset* di cui tendenze “complotte” vociferano. Parallelamente ci si chiede se l’obiettivo di un simile cambiamento, supposto vero, sia veramente quello professato, o comunque lasciato intendere, di una “equità” cui la sostenibilità appare legata, ossia di una maggiore giustizia distributiva nella comunità umana, specie verso gli ultimi, gli emarginati, gli esclusi e gli scartati! In definitiva: la realizzazione ultima di quella fratellanza universale tra gli umani, sempre predicata, ma mai attuata, senza che alla fine risulti – come è sempre accaduto nella Storia – che “tutto cambi affinché nulla cambi”.

6. Rilievi conclusivi

Nelle Scienze Sociali è generalmente riconosciuto a Simmel un approccio olistico nell’analisi, nonché la capacità di cogliere correlazioni nei fenomeni sociali, alla base dei quali egli poneva l’“interazione”, ossia l’ “azione reciproca”, in grado di mettere in atto mutue influenze e quindi la conseguente “sociazione umana” attraverso lo “scambio”, che assume funzione di legante.

Una delle forme primitive di sociazione umana è stato il baratto, esempio evidente d’interazione umana su cui è sorta l’economia in forme primitive. Nell’economia del baratto la questione della sostenibilità e del valore non si pongono, poiché la funzione dello scambio “si cristallizza nella

¹⁴ Riferimenti: Corso di Laurea in Sociologia – Università di Roma - SOCIOLOGIA DEL LAVORO – Lezioni del Prof. Franco Ferrarotti – Editrice ELIA – Roma 1974

forma del denaro come struttura indipendente” solo con l’evoluzione della società a livelli, specialmente industriali, avanzati. In particolare, l’evoluzione si accompagna a una economia monetaria dove si smarrisce la nozione di moneta come mezzo, che invece diviene fine, incontrollabile ed incontrollato, che sfugge ad ogni tipo di “gestione”, ossia di management, attivando in maniera funzionale all’obiettivo un sistema circolare di produzione e consumo di ogni risorsa esistente.

Il denaro ha certamente il vantaggio dell’immediatezza e della mediazione simbolica: crea un forte legame tra i membri di una stessa cerchia economica; proprio perché può non essere utilizzato immediatamente, rimanda ad altri individui, dai quali si possono ottenere in cambio beni di consumo”. Rendendo possibile gli scambi, lega ineluttabilmente gli uomini gli uni agli altri.¹⁵ Ma la gestione del denaro oggi, pur in presenza di diverse valute, ha raggiunto complessità, efficienza, pervasività straordinaria, ben oltre i propri ambiti, sviluppandosi su sistemi tecnologici concentrati e poco diversificati, senza ridondanze, sostanzialmente fragili, anche per effetto di meccanismi speculativi tecnologicamente sostenuti dal *trading on line*¹⁶, derivati, sfuggenti all’etica comune, riconosciuti però idonei al fine posto come obiettivo: il denaro. Ci si chiede se anche per il sistema finanziario globale – come per quello militare, nucleare in particolare - non si possa determinare il “crollo”, ossia l’*Armageddon*, con un semplice *click*.

Se è vero che allorquando cessa ogni interazione, cessa la società e pertanto cessano anche gli scambi che la determinano, non solo le teorie del “crollo di civiltà”, ma anche quelle rivolte allo studio della sostenibilità, dei loro modelli di vita e di sviluppo, non possono trascurare di prendere in considerazione alcuni aspetti cruciali messi in evidenza da Simmel; per il quale i rapporti sociali formano unità temporali o permanenti (per es. gruppi, associazioni, ordini professionali e non, etc.) definendoli e in-formandoli in una “nuova entità”, non derivante semplicemente dalla somma delle parti, ovvero degli individui singoli che plasmano tali unità. Chi ha svolto attività in *team* o unità complesse deve aver avuto evidenze al riguardo! Anzi, prendendo in considerazione l’interazione unitaria, quella individuale, e allo stesso tempo quella di gruppo, si dovrebbe avere prova analitica di alcuni degli assunti che si ritrovano nei saggi presi in considerazione. L’idea che più il gruppo è ampio più l’individuo è in grado di esprimere se stesso; più è ristretto meno saranno le occasioni per l’individuo di differenziarsi, attiva una relazione funzionale tra occasioni di differenziazione e numerosità del gruppo, lasciando spazio a sviluppi e considerazioni ulteriori riportate in Appendice. Ma la numerosità di gruppi umani, in un’ottica di sostenibilità, può essere espansa senza limiti?

*«I problemi più profondi della vita moderna scaturiscono dalla **pretesa dell'individuo di preservare l'indipendenza e la particolarità del suo essere determinato** di fronte alle forze preponderanti della società, dell'eredità storica, della cultura esteriore e della tecnica - l'ultima metamorfosi della lotta con la natura che l'uomo primitivo deve condurre per la sua esistenza fisica».*

Questo soprariportato è l’*incipit* del saggio di Georg Simmel “Le metropoli e la vita dello spirito” dove il termine “pretesa” sembra voler esprimere non solo un esito scontato di quella lotta impari cui si fa cenno e in cui, più che la preservazione della propria individualità, è imposta una sovrastante evoluzione.

¹⁵ George Simmel e le interazioni sociali - Letture critiche – Blog letterario.

<https://letturcritiche.com/2013/01/09/george-simmel/>

¹⁶ Vedasi cenni in L. Gallino - Colpo di Stato di banche e governi, di cui all’estratto

<https://www.einaudi.it/content/uploads/estratti/978880621340PCA.pdf> come pure Gnosis - Rivista Italiana di Intelligence – nnnn.3 –Marzo 2009 - <https://www.mondadoristore.it/Gnosis-Rivista-italiana-na/eai97888016951/>

In definitiva, la preservazione della propria individualità si scontra con una sovrastante evoluzione a causa della “naturale” resistenza del soggetto a venir livellato e dissolto all'interno di un meccanismo tecnico-sociale da lui indipendente, ma di cui è parte. Nella prospettiva di una dinamica evolutiva della società, sembra emergere il riconoscimento che le leggi governanti il suo metamorfismo siano indipendenti dai singoli individui che la compongono, ma trovano genesi nelle forze preponderanti della società stessa, dell'eredità storica, della cultura esteriore e della tecnica. Non si può fare a meno di pensare all'antecedente Organicismo Spenceriano e alla sottostante visione della società nel suo insieme come super-organismo, che come tutti gli organismi viventi è orientata a evolversi, espandersi, affermarsi, riprodursi ed estinguersi, dopo una più o meno lunga esistenza e più o meno solida stabilità. Questo, se da un lato stimola ad aprire uno spazio per indagare sulla sostenibilità, pone allo stesso tempo il problema del “crollo”, della fine, ma anche del fine. Questi elementi suggeriscono un collegamento anche con la visione della società come insieme 'mentale' complessivo basato sulla comunicazione, come ad esempio nella teoria 'mentalistica' di Cooley, per il quale il Sé è formato da tutto ciò di cui l'individuo riesce ad appropriarsi, essendo il concetto del Sé unità di base della personalità che costituisce il tema centrale di una simile teoria. Una tale prospettiva, peraltro quasi-predatoria, lascia spazio per l'introduzione della intenzionalità nella “neutra interazione” Simmeliana, per cui lo scambio acquista senso, direzione e verso, ai fini dei movimenti evolutivi di una società: l'intenzionalità soccorritrice, benefica, altruista, promuove l'evoluzione della società, mentre quella autograticante, egoistica o predatoria, la deprime, l'affligge ed involge.

Quella pretesa dell'*incipit*, però, è anche anelito all'essere, al non dover perire, a persistere e vale sia per l'individuo come per il super-organismo che una società può costituire.

Dunque, alla fin fine potrà essere: saturazione dell'accrescimento e curva di Gompertz? Stasi, ossia stabilità e sostenibilità: una società perpetua dove c'è semplicemente un ricambio degli individui che la compongono?

La creatura Uomo diviene semplicemente una macchina biochimica, senziente e cosciente, auto-riproduttiva, assimilabile ad un HARDWARE in cui nei “processi di fabbrica” viene immesso un BIOS animistico, dotato di APPS per gli scopi cui è destinato? Il fine diviene tenere in vita quel super-organismo fisico-sociale che è l'umana collettività, posta su una “navicella spaziale planetaria”, ruotante intorno ad una stella da cui trae energia per la sopravvivenza? La fredda logica conseguenza derivabile da sviluppi di teorie NEW AGE¹⁷.

E il problema del fine ultimo di tutto ciò: un carosello di macchine per produrre altre macchine (quelle biochimiche incluse) che privilegia un capitale fisso in costante manutenzione, per perpetuare una società dove la presenza umana è solo incidentale? In alternativa: la conquista di altri mondi abitabili o da rendere tali.

In tempi in cui la credibilità, non solo della scienza, ma di ogni sapere umano sembra essere messa a dura prova da presunte “verità” di parte, spesso duali e contrapposte, è veramente difficile commentare o discernere alcunché, se non transitoriamente, con la forza del proprio personale “sentire”, cui ciascuno giunge con ciò di cui dispone. Questo non per avvalorare i troppi relativismi che già vanno emergendo in ogni campo, ma per confessare una difficoltà che induce spesso o al silenzio o all'inazione per tema dell'errore. Pertanto, queste analisi e riflessioni su temi rilevanti si spera vengano considerate soltanto a livello di stimolo, di proposta, con interrogativi che vogliono

¹⁷ Vedi : <https://pdfslide.us/education/the-omega-point-as-eschaton-answers-to-pannenbergs-questions-for-scientists-by-frank-tipler.html?page=1>

Vedasi anche <http://roccomorelli.blogspot.com/2015/10/deus-ex-silico-di-frank-j-tipler.html>

essere una sollecitazione provocatoria, per esempio per indagare personalmente sui “falsi ecologismi/complottismi/etc.” o nuove teorie e sondarne la relativa robustezza. Spesso essi non vengono professati con malizia, bensì con noncuranza verso personali approfondimenti (per i quali talvolta non si dispone tutti e allo stesso modo degli strumenti necessari); noncuranza che porta ad aderire a tendenze *mainstream*, radicali o non razionali; quasi spinti da un inesistente obbligo di doversi “schierare”.

Schierarsi è un atto di volontà, certamente rispettabile, talvolta necessario! Ma un atto di volontà non è Scienza! È tutt’altro che Scienza! Ovviamente questo vale per tutti, perché nessuno ne è completamente immune da una simile tentazione. Ma ci si chiede se al punto in cui siamo, vista l’incapacità delle nostre scienze e di noi stessi (in quanto esseri umani caduchi) di dirimere in tempi certi controversie scientifiche, tenere in considerazione innumerevoli variabili (talvolta non tutte note) e gli effetti incrociati, a breve, medio e lungo termine, potremo mai chiamare qualcosa “Scienza”, se non nei termini di falsificabilità popperiana?

Dunque, ci resta solo l’alternativa di approcci del tipo “prova ed errore” – tipico dei primati - in processi ciclici di avvicinamento asintotico e probabilistico alla Verità?

Nel 1950, i tempi di Simmel erano già ben lontani, ma dopo gli sviluppi avutisi a partire dal Sociogramma di Moreno in poi, si poteva già confermare che l’interazione sociale genera socializzazione e questa intreccia un tessuto connettivo che attraverso relazioni, per es. di tipo cooperativo o competitivo, stabilizza o contrappone l’insieme degli interagenti, contribuendo a generare connettività o disgregazione.

La sociometria oggi può, almeno potenzialmente, identificare, quantizzare e quindi misurare, attraverso la scienza delle reti, queste interazioni e può esprimersi sulla loro tipologia, identificando connettività e cricche presenti nella struttura dei gruppi sotto valutazione sociometrica¹⁸, anche al fine di provarne la stabilità, l’entità delle cricche e quindi la possibile frantumazione e/o disgregazione. Definizioni di termini (per es. connettività, raggiungibilità, densità, distanza, etc.) e concetti introduttivi relativi ai metodi per l’analisi delle reti sociali (SNA), oltre che in letteratura specialistica, si trovano molto diffusi sul *web*¹⁹, ove sono mostrate anche diverse configurazioni tipiche che le interazioni possono assumere attraverso la simbologia grafica.

Con l’uso di una appropriata simbologia grafica (per esempio linea continua [valore +] o linea tratteggiata [valore -] tra due o più soggetti agenti) diviene anche concreta la possibilità di valutare gli effetti su un gruppo o una intera società dovuti all’introduzione della intenzionalità, o comunque di una valenza (per es. favorevole/contraria, cooperativa/oppositiva, consenziente/dissenziante, etc.) nella neutra ed avalutativa interazione Simmeliana. Ragion per cui lo scambio acquista effettivamente senso, direzione e verso, ai fini di una previsione dei movimenti evolutivi di una società o un gruppo. Un reticolo in cui la somma dei valori positivi è molto più alta della somma dei valori negativi rappresenta un gruppo tanto più stabile quanto minore è la somma dei valori negativi, che dove prevalessero sarebbe indice di instabilità e disgregazione del gruppo.

¹⁸ Published: June 1950; by R. Duncan Luce “Connectivity and generalized cliques in sociometric group structure”.

Vedasi <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02289199>

¹⁹ Vedasi ad esempio https://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/C7_Connection.html#connectivity oppure https://en.wikipedia.org/wiki/Social_network_analysis

Inoltre, più recentemente si è incominciato a parlare di connettività con la natura²⁰, almeno in senso metrico, ossia come misura di valori ambientali e quindi in stretta connessione con il tema centrale della sostenibilità. Si è ipotizzato che i valori ambientali derivino da un senso di connettività con la natura, in quanto la connettività descrive una percezione di identità tra il sé, gli altri e il mondo naturale. L'esperienza della connettività coinvolge la dissoluzione di confini tra sé e il resto del mondo, conferendo la sensazione di un'essenza condivisa o comune tra il sé, la natura e gli altri. La connettività con la natura differisce teoricamente e operativamente da altre spiegazioni dei valori ambientali, inclusi i pregiudizi culturali, il post-materialismo e l'altruismo sociale, fornendo lo sviluppo di una scala sociometrica per rendere operativa la connettività con la natura. Con l'accumulo dei cosiddetti *big data*, consentito in modo straordinario dalla tecnologia informatica, dai *social media* e dal tracciamento grazie alla geo-localizzazione, appare possibile riprendere più in dettaglio le intuizioni Simmeliane e analizzarle più in profondità con l'ausilio degli strumenti e dei dati che la *Information Technology* (IT) mette oggi a disposizione attraverso gli strumenti ed i metodi dell'analisi delle reti sociali.

C'è anche chi intravede l'approccio ai mercati come reti e una sociologia economica come strumento per attuare un tale approccio. Ma non si potrebbe dire altrettanto del commercio internazionale, della logistica per la mobilità, dell'economia dei grandi aggregati (economie come generatori di PIL), del mondo dell'energia e della distribuzione di risorse in generale? Insomma, più in generale, lì dove c'è un flusso c'è spazio per la SNA. La gestione di ogni progetto, prodotto o contratto può essere visto come un flusso di risorse, documenti, investigazioni, azioni, comandi, risposte, in vista del raggiungimento di un obiettivo.

Ecco quindi come tutto si riconnette con il tema dei valori, della sostenibilità, e in definitiva, in modo funzionale a quella ipotizzata transizione del TCM verso il SVM, che dovrebbe includere e ricercare suoi nuovi strumenti e metodi per assicurare la transizione senza perdere di oggettività e sostanzialmente di "scientificità" (sebbene tale termine sembra sia recentemente divenuto controverso!) senza abbandonare un orientamento "classico" caro a molti dei suoi teorici e praticanti.

Il cammino è lungo e i viandanti devono misurare le forze per non smarrire la via e cedere alla fatica di ogni giorno.

²⁰ Published: July 2007; by Daniel D. Dutcher Clean Energy Group; James C. Finley, A. E. Luloff Pennsylvania State University; Janet Buttolph Johnson University of Delaware Connectivity With Nature as a Measure of Environmental Values; vedasi <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0013916506298794>

APPENDICE

1. Estratto dal saggio “Le metropoli e la vita dello spirito”

Questa sequenza di elementi estratti dal saggio Simmeliano “Le metropoli e la vita dello spirito”²¹ fa emergere quanto segue:

- *La base psicologica su cui si erge il tipo delle individualità metropolitane è l'intensificazione della vita nervosa, che è prodotta dal rapido e ininterrotto avvicinarsi di impressioni esteriori e interiori.*
- *...comprendere il carattere intellettualistico della vita psichica metropolitana, nel suo contrasto con quella della città di provincia, che è basata per lo più ..sulla sentimentalità e sulle relazioni affettive..*
- *Tutte le relazioni affettive tra le persone si basano sulla loro individualità, mentre quelle intellettuali operano con gli uomini come se fossero dei numeri, come se fossero elementi di per sé indifferenti, che interessano solo per il loro rendimento oggettivamente calcolabile.*
- *Lo spirito moderno è diventato sempre più calcolatore. All'ideale delle scienze naturali, quello di trasformare il mondo intero in un calcolo, di fissarne ogni parte in formule matematiche, corrisponde l'esattezza calcolatrice della vita pratica che l'economia monetaria ha generato;*
- *Sicuro è solo che la forma della vita metropolitana è l'humus migliore per questa relazione di influenza reciproca..*
- *Le relazioni e le faccende del tipico abitante della metropoli tendono infatti a essere molteplici e complesse: con la concentrazione fisica di tante persone dagli interessi così differenziati, le relazioni e le attività di tutti si intrecciano in un organismo così ramificato che senza la più precisa puntualità negli accordi e nelle prestazioni il tutto sprofonderebbe in un caos inestricabile.*
- *Di fatto, la tecnica della vita metropolitana non sarebbe neppure immaginabile se tutte le attività e le interazioni non fossero integrate in modo estremamente puntuale in uno schema temporale rigido e sovraindividuale;*
- *quella concentrazione di uomini e cose che eccita l'individuo alle massime prestazioni nervose;*
- *Quanto più piccola è la cerchia che forma il nostro ambiente, e limitate sono le relazioni che ne oltrepassano i confini, tanto più ansiosamente questa cerchia sorveglia le prestazioni, la condotta e le convinzioni dell'individuo affinché nulla di troppo peculiare – quantitativamente e qualitativamente -faccia saltare il quadro d'insieme.*
- *...al di là della loro ampiezza, le metropoli sono il luogo del cosmopolitismo.*
- *Per la metropoli, invece, è decisivo il fatto che la sua vita interiore si espande in onde concentriche su di un'ampia area nazionale o internazionale.*
- *Le città sono anzitutto le sedi della divisione del lavoro più sviluppata;*
- *Il punto decisivo è che la vita urbana ha trasformato la lotta con la natura per il cibo in una lotta per l'uomo:*
- *La necessità di specializzare la propria prestazione per trovare una fonte di guadagno non ancora esaurita, una funzione non facilmente sostituibile, spinge a differenziare, raffinare e arricchire i bisogni del pubblico - il che del resto porta evidentemente e necessariamente ad una differenziazione personale crescente all'interno del pubblico stesso.*
- *E ciò conduce, a sua volta, alla individualizzazione spirituale delle qualità psichiche in senso stretto, cui la città dà occasione in virtù della sua ampiezza.*

²¹ Titolo originale: Die Großstädte und das Geistesleben, Dresden, Petermann, 1903.

- *Non più l' "uomo universale" in ogni singolo individuo, ma proprio l'unicità e la insostituibilità qualitativa del singolo sono ora i depositari del suo valore. Nella lotta e negli intrecci mutevoli fra questi due modi di concepire il posto del soggetto all'interno della totalità si svolge la storia esteriore e interiore del nostro tempo.*
- *La funzione delle metropoli è di fornire uno spazio per il contrasto e per i tentativi di conciliazione di queste due tendenze, nella misura in cui le loro condizioni specifiche sono - come abbiamo mostrato occasione e stimolo per lo sviluppo di entrambe.*

2. Un esercizio per investigare sull'interazione secondo Simmel.

Senza alcuna pretesa di sostenere concetti innovativi, si potrebbe per ciascuna metropoli definire in base alla numerosità e orientamenti, anche valoriali, degli attori interagenti (individui, associazioni, gruppi,etc,) un modo qualitativo e quantitativo per analizzare entità e tipologia dell'interazione. Ossia, i tentativi di verificare (magari attraverso ricerca in campo *big data*) gli assunti Simmeliani di cui sopra, dovrebbero poter passare attraverso indicatori della socializzazione risultanti in qualità e quantità di interazioni. Sebbene sia ragionevole credere che l'analisi di reti sociali attraverso *big data* sia già in atto, è anche possibile che per il tema specifico si tratti forse di indicatori ancora tutti da valutare bene e mettere a punto. Pertanto, la presente appendice vuole essere un tentativo, un esercizio, magari incompleto e insufficiente, ma di chiarificazione personale, che vuole avere solo senso indicativo, piuttosto che segno di premessa o di indirizzo al riguardo. Inoltre, è sicuramente pretesto per comprendere maggiormente le intuizioni Simmeliane con l'ausilio di una possibile metrica che di fatto non misura la realtà, ma solo l'entità potenziale minima delle interazioni una volta assunte alcune funzioni come valide per la tipologia di interazioni da valutare.

2.1. Legge almeno lineare per il singolo e almeno quadratica per il gruppo

E' ragionevole supporre che le interazioni reali che danno luogo alla socializzazione di un numero (**n**) di elementi interagenti siano imprevedibili sia dal punto qualitativo-morfologico, sia dal punto di vista quantitativo globale.

Ciononostante, si può affermare che se ad esempio **n = 10** , ciascuno degli elementi ha almeno **(n-1)=9** possibilità potenziali di interagire con gli altri. In tal caso, mentre il singolo elemento ha potenzialmente **9** possibilità d'interazione, l'intero gruppo ne ha **(10x9 = 90)**. Nel caso in cui **n=11** oppure **n=12** , invece, mentre il singolo elemento avrebbe potenzialmente **10** o **11** possibilità d'interazione, almeno, l'intero gruppo ne avrebbe **(11x10 = 110)** o **(12x11 = 132)**, rispettivamente.

Quindi appare chiaro che le interazioni per il singolo variano con legge lineare, ossia con **(n-1)** , mentre per l'intero gruppo di elementi, considerato come un'unica entità, le variazioni seguono una legge quadratica del tipo **(n² - n)**.

Qualora ammettessimo , però, che ciascun membro del gruppo possa avere anche interazioni con se stesso, la legge sarebbe perfettamente quadratica ossia **(n²)**, ma ciò implicherebbe tenere in conto rilievi di natura psicologica, trattandosi o di riflessioni prese in considerazione, oppure di una sorta di sdoppiamento e posizionamento all'esterno , oltre che all'interno del gruppo, dei soggetti interagenti, che hanno in qualche modo la possibilità di interagire con se stessi in quanto membri del gruppo. In ogni caso si osserva che la differenza (**ε**) tra le due funzioni **(ε) = (n²) - (n² - n) = (n)** , sebbene all'aumentare di **(n)** aumenta anch'essa in valore assoluto, in termini percentuali **(ε%) = [(n²) - (n² - n)]·100 = [(n)/ (n²)]·100** diminuisce, invece; al punto tale che per gruppi di numerosità appena superiore ad un centinaio l'errore percentuale (**ε%**), approssimando **(n²)= ~ (n² - n)**, scende sotto l'1%.

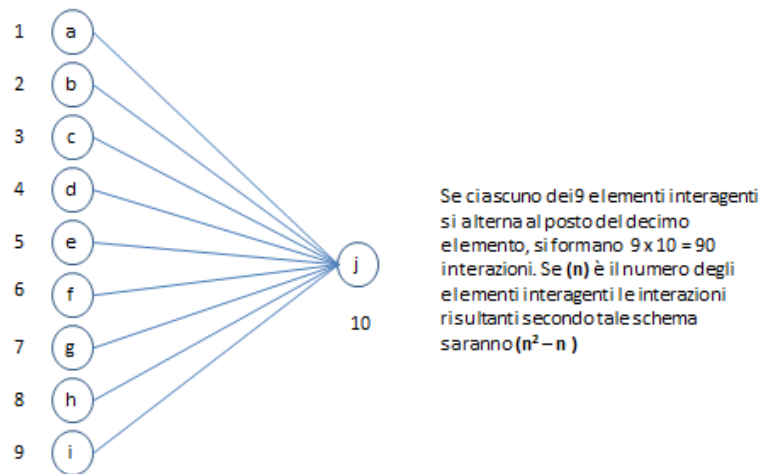


Fig. N° 1

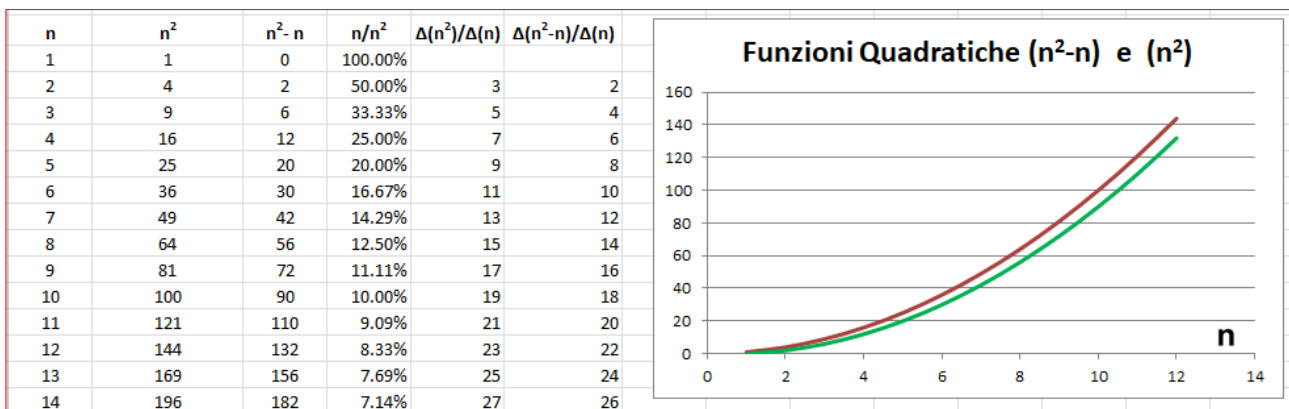


Fig. N° 2 - Tabulazione e graficazione delle funzioni quadratiche considerate, con i relativi rapporti incrementali

Si sa dalla matematica e dalla fisica che per una qualunque funzione $f(x)$, con (x) variabile, la sua derivata prima $d(fx)/dx$ rappresenta la velocità di crescita della funzione al variare della variabile, mentre la derivata seconda $d(d(fx))/d(dx)$ rappresenta l'accelerazione della crescita. Se la derivata prima è nulla si ha velocità costante; se la derivata seconda è nulla si ha accelerazione costante. Si può provare ad applicarlo in questo caso.

Se si vanno a calcolare i rapporti incrementali $\Delta(n^2)/\Delta(n)$ e $\Delta(n^2-n)/\Delta(n)$ delle due funzioni in corrispondenza di ciascun incremento unitario, ossia $\Delta(n)=1$, si può vedere che il valore dell'incremento aumenta fino a valori tanto più grandi, quanto più grande è la numerosità del gruppo. In pratica è come se gli ultimi elementi aggiuntivi che si uniscono al gruppo contribuissero con un maggior numero di interazioni a beneficio del gruppo. In definitiva, le interazioni del gruppo nel suo insieme aumentano quadraticamente per tutte e due le funzioni considerate e la progressione, intesa come "velocità" dell'aumento, trova ragione nel fatto che le loro derivate prime sono lineari:

$$\frac{d(n^2)}{dn} = 2n \quad (1)$$

$$\frac{d(n^2 - 1)}{dn} = 2n \quad (2)$$

Ma da queste stesse equazioni possiamo dedurre che il processo di accrescimento, ossia progressione delle interazioni, del gruppo come entità a sé stante, siccome è lineare avviene con incrementi costanti, tutti uguali e pari a **2**, come si vede dai valori calcolati in **Fig. N°2**. Dunque se la progressione è a incrementi costanti, quindi non nulli, il processo di accrescimento delle interazioni del gruppo è “accelerato” (che divergerà verso valori molto grandi con l’aumentare di **(n)**). Infatti, “l’accelerazione” trova ragione nel fatto che le derivate seconde delle funzioni alla base del processo interattivo sono delle costanti pari a **2**:

$$\frac{d\left(\frac{d(n^2)}{dn}\right)}{dn} = \frac{d(2n)}{dn} = 2 \quad (3)$$

$$\frac{d\left(\frac{d(n^2 - 1)}{dn}\right)}{dn} = \frac{d(2n - 1)}{dn} = 2 \quad (4)$$

Tutto ciò, però, è valido per il gruppo di **(n)** elementi preso come entità a sé stante, mentre per il singolo elemento del gruppo, nel caso delle funzioni quadratiche considerate, le leggi di variazione delle interazioni sono lineari, variano secondo **(n-1)** o tutt'al più **(n)**; ma in entrambi i casi le loro derivate prime sono delle costanti come segue:

$$\frac{d(n)}{dn} = 1 \quad (5)$$

$$\frac{d(n - 1)}{dn} = 1 \quad (6)$$

e quelle seconde sono nulle, come segue:

$$\frac{d\left(\frac{d(n)}{dn}\right)}{dn} = \frac{d(1)}{dn} = 0 \quad (7)$$

$$\frac{d\left(\frac{d(2n - 1)}{dn}\right)}{dn} = \frac{d(2)}{dn} = 0 \quad (8)$$

In definitiva il processo di accrescimento delle interazioni del gruppo con l’aumentare del numero dei suoi componenti **(n)** è un processo di progressione accelerata, con accelerazione costante, mentre il processo di accrescimento delle interazioni del singolo elemento del gruppo con l’aumentare del numero dei suoi componenti **(n)** è un processo di progressione lineare, con velocità costante e accelerazione nulla.

Tutto ciò permette di dare evidenza obiettiva di alcune intuizioni espresse da Simmel ed in particolare:

- i. L’intuizione secondo cui i rapporti sociali formano unità temporali o permanenti (per es. gruppi, associazioni, ordini professionali e non, etc.) definendoli e in-formandoli in una “nuova entità” (ossia il gruppo di **(n)** elementi interagenti preso nel suo insieme), non derivante semplicemente dalla somma delle parti, ovvero degli individui singoli che plasmano tali unità. Infatti, mentre le

leggi per ciascun elemento del gruppo fanno variare le interazioni in modo lineare, quelle del gruppo nel suo insieme variano con legge almeno quadratica, come se il gruppo fosse una entità autonoma dai singoli e dotata delle sue proprie leggi.

- ii. L'idea che più il gruppo è ampio più l'individuo è in grado di esprimere se stesso; più è ristretto meno saranno le occasioni per l'individuo di differenziarsi, trova evidenza nella proporzionalità diretta con le interazioni che si sviluppano, sia tra i singoli elementi del gruppo, sia nel gruppo nel suo insieme.
- iii. La disparità tra una legge individuale di progressione lineare delle interazioni e una legge almeno quadratica del gruppo o della società in generale intesa come gruppo, sembra confermare come al singolo, più che la preservazione della propria individualità, è imposta di fatto una sovrastante evoluzione. In definitiva, la preservazione della propria individualità si scontra con una sovrastante evoluzione imposta socialmente, e nei fatti.
- iv. In definitiva, Nella prospettiva di una dinamica evolutiva della società, sembra emergere il riconoscimento che le leggi governanti il suo metamorfismo siano indipendenti dai singoli individui che la compongono, ma trovano genesi nelle forze preponderanti della società stessa (oltre che eredità storica, cultura esteriore, tecnica etc.).
- v. Gli effetti divergenti verso valori molto alti dell'interazioni diviene possibile ed evidente lungo il processo di accrescimento se si tratta di gruppi in crescita, stabili e coesi.

Se queste considerazioni sono valide, in un'ottica Simmeliana, per la società e i grandi gruppi nel loro complesso, dovrebbero essere in qualche modo valide anche, con i dovuti effetti di scala, per i gruppi piccoli o medi ricadenti nella sfera del TCM. E' il caso di ricordare al riguardo che in Sociologia talvolta si presume che il grande gruppo sia immagine, seppur non speculare, del piccolo gruppo e viceversa.

2.2. Un tentativo di primo approccio per testare l' applicabilità di leggi combinatorie

All'interno del gruppo, al di là della sua numerosità, può esistere una struttura, una organizzazione, uno schema, con diversi ruoli. I singoli elementi, seguendo le regole che il gruppo si è dato, possono avvicinarsi nei diversi ruoli in maniera non sempre prevedibile, non solo per la morfologia della struttura interna, ma anche perché le interazioni possono avvenire secondo schema: singolare, diadico, triadico, multiplo, circolare, stellare, gerarchico, a pettine etc., in combinazioni varie, mentre gli (**n**) interagenti si scambiano posizione mutando i loro ruoli, presi singolarmente o a gruppi di (**k**).

Trascurando gli aspetti morfologici degli schemi di interazione e pensando per un momento solo agli aspetti quantitativi, sembra altrettanto ragionevole supporre che le interazioni avvengano in modo casuale conformandosi ad un insieme di più schemi combinatori di tipo vario. Supponiamo che le forme combinatorie di base, interessate nella fattispecie, siano quelle note nel calcolo combinatorio; ossia le seguenti ²² cui si possono aggiungere le funzioni quadratica (**n² - n**), (**n²**) già viste in precedenza e quella esponenziale naturale (**eⁿ**):

²² Per un calcolo rapido online ci si può riferire al seguente link
<http://utenti.quipo.it/base5/combinatoria/calcombinat.htm>

$P(n,n)$	Permutazioni senza ripetizione di n elementi	$n!$
$D(n,k)$	Disposizioni semplici di n elementi a gruppi di k	$n! / (n - k)!$
$D_r(n,k)$	Disposizioni con ripetizione di n elementi a gruppi di k	n^k
$C_r(n,k)$	Combinazioni con ripetizione di n elementi a gruppi di k	$(n + k - 1)! / ((k!(n-1)!)$
$C(n,k)$	Combinazioni senza ripetizione di n elementi a gruppi di k	$n! / (k!(n - k)!)$
	Funzione esponenziale	e^n
	Funzioni quadratiche	$n^2 ; (n^2 - n)$

Tabella N°1 Variabili Combinatorie e Funzioni esponenziale e quadratica considerate

A titolo di esempio, per illustrare i casi con e senza ripetizioni, si riportano i seguenti tipi con relative quantità e disposizioni degli elementi:

$P(3,3) = 6$	abc acb bac bca cab cba
$D(3,2)$ [senza ripetizioni] = 6	ab ac ba bc ca cb
$D_r(3,2)$ [con ripetizioni] = 9	aa ab ac ba bb bc ca cb cc
$C(3,2)$ [senza ripetizioni] = 3	ab ac bc
$C_r(3,2)$ [con ripetizioni] = 6	aa ab ac bb bc cc
Per $n=3 \rightarrow$	$(e^n) = 20,0855$
Per $n=3 \rightarrow$	$(n^2 = 9) ; (n^2 - n) = 6$

Tabella N°2 – Esempi con variabili combinatorie

Un tentativo di esame più ravvicinato di queste funzioni²³ potrebbe essere utile per considerazioni, soprattutto confronti, seppur teorici e tutt'altro che deterministici, sulla socializzazione potenziale, ma non reale, quale risultato dell'entità delle interazioni tra individui e gruppi. In nessun caso si potrà dare validità a verifiche che dovessero emergere, se non in sede comparativa e del tutto generica. Tali funzioni rappresenterebbero comunque solo uno dei tanti possibili approcci – non necessariamente quelli veri nella realtà – per stimare in qualche modo gli ordini di grandezza di una attività interattiva all'interno di gruppi, nota la loro numerosità, e formulare qualche considerazione ulteriore di buon senso, in aggiunta a quelle riportate sopra a chiusura del paragrafo 2.1.

Se ad esempio gli ($n=5$) interagenti si scambiano ruoli in posizioni diverse in una determinata unità di tempo (t) ci saranno, potenzialmente $P(5,5) = 120$ permutazioni ; in pratica le configurazioni diverse seguenti:

abcde abced abdce abdec abecd abedc acbde acbed acdbe acdeb acebd acedb adbce adbce adcbe adceb adebc adecb aebcd aebdc aecbd aecdb aedbc aedcb bacde baced badce badce baecd baecd

²³ Sebbene sia improprio chiamare funzioni anche le leggi combinatorie, che esprimono in realtà variabili aleatorie, viene talvolta qui usato il termine "funzione" più generalmente familiare per la comprensione.

bcade bcaed bcdae bcdea bcead bceda bdace bdaec bdcae bdcea bdeac bdeca beacd beadc becad
 becca bedac bedca cabde cabed cadbe cadeb caebd caedb cbade cbaed cbdae cbdea cbead cbeda
 cdabe cdaeb cdbae cdbea cdeab cdeba ceabd ceadb cebad cebda cedab cedba dabce dabec dacbe
 daceb daebc daecb dbace dbaec dbcae dbcea dbeac dbeqa dcabe dcaeb dcbae dcbqa dceab dceba
 deabc deacb debac debca decab decba eabcd eabdc eacbd eacdb eadbc eadcb ebacd ebadc ebcad
 ebcda ebdac ebdca ecabd ecadb ecbad ecbda ecdab ecdba edabc edacb edbac edbca edcab edcba ;
 in cui potranno interagire gli uni con gli altri nel gruppo, in quel periodo di tempo (**t**) assunto come unitario.

Se invece gli (**n=10**) interagenti si dispongono (senza ripetizioni) a due a due in posizioni diverse in una determinata unità di tempo (**t**) ci saranno, potenzialmente, **D(10,2) = 90** le configurazioni diverse seguenti:
 ab ac ad ae af ag ah ai aj ba bc bd be bf bg bh bi bj ca cb cd ce cf cg ch ci cj da db dc de df
 dg dh di dj ea eb ec ed ef eg eh ei ej fa fb fc fd fe fg fh fi fj ga gb gc gd ge gf gh gi gj ha hb
 hc hd he hf hg hi hj ia ib ic id ie if ig ih ij ja jb jc jd je jf jg jh ji ;
 in cui potranno interagire gli uni con gli altri nel gruppo, in quel periodo di tempo (**t**) assunto come unitario.
 Questo numero **90** è destinato ad espandersi, e la disposizione a complicarsi, man mano che (**k**) aumenta sino a raggiungere il massimo **3.628.800 = P(10,10) = D(10,9)**.²⁴ Per cui: **P(n,n) = D(n,n-1)** è sempre vera.

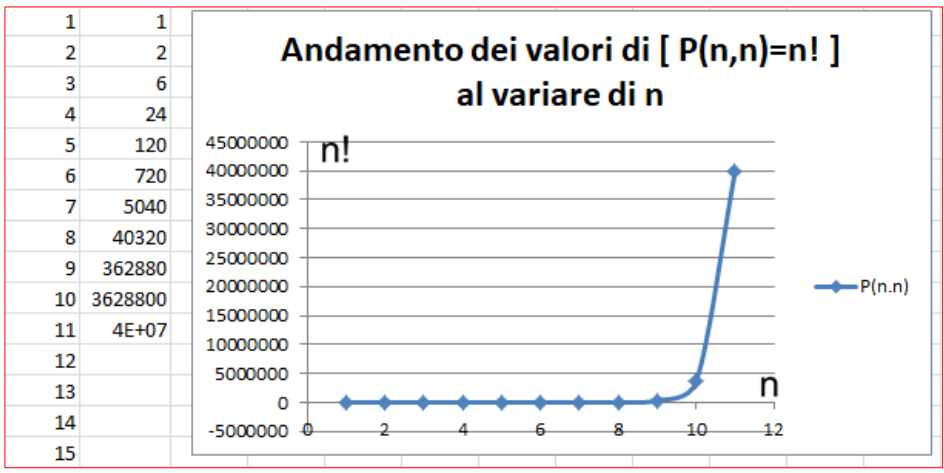


Fig. N° 3 Grafico di P(n,n)

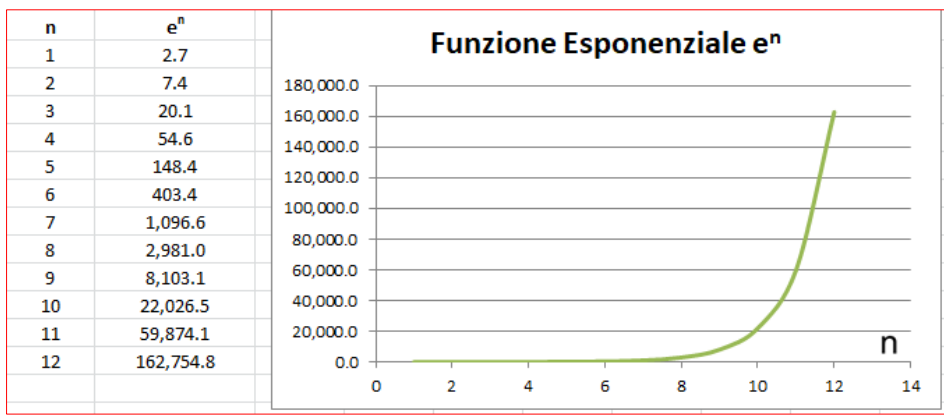


Fig. N° 4 Grafico di (eⁿ)

²⁴ Se il risultato di **P(10,10)** e quello di **D(10,9)** coincidono numericamente, dipende proprio dal fatto che **P(n,n) = D(n,n-1)** è sempre vera, quindi è legge del calcolo combinatorio.

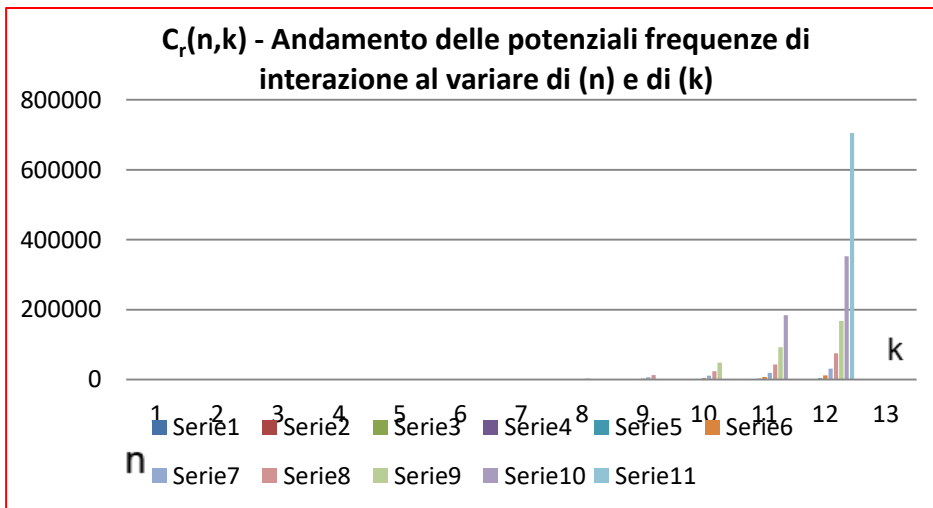


Fig. N° 5 Grafico di $C_r(n,k)$

D(n,k)	k (condizione: k < n)										
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1										
2	2										
3	3	6									
4	4	12	24								
5	5	20	60	120							
6	6	30	120	360	720						
7	7	42	210	840	2520	5040					
8	8	56	336	1680	6720	20160	40320				
9	9	72	504	3024	15120	60480	181440	362880			
10	10	90	720	5040	30240	151200	604800	1814400	3628800		
11	11	110	990	7920	55440	332640	2E+06	6652800	19958400	39916800	
12	12	132	1320	11880	95040	665280	4E+06	19958400	79833600	2.4E+08	5E+08
D_r(n,k)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1										
2	2	4									
3	3	9									
4	4	16	64								
5	5	25	125	625							
6	6	36	216	1296	7776						
7	7	49	343	2401	16807	117649					
8	8	64	512	4096	32768	262144	2E+06				
9	9	81	729	6561	59049	531441	5E+06	43046721			
10	10	100	1000	10000	1E+05	1E+06	1E+06	1E+08	1E+09		
11	11	121	1331	14641	2E+05	2E+06	2E+07	2.14E+08	2.36E+09	2.59E+10	
12	12	144	1728	20736	2E+05	3E+06	4E+07	4.3E+08	5.16E+09	6.19E+10	7E+11
C(n,k)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1										
2	2										
3	3	3									
4	4	6	3								
5	5	10	10	5							
6	6	15	20	15	6						
7	7	21	35	35	21	7					
8	8	28	56	70	56	28	8				
9	9	36	84	126	126	84	36	9			
10	10	45	120	210	252	210	120	45	10		
11	11	55	165	330	462	462	330	165	55	11	
12	12	66	220	495	792	924	792	495	220	66	12
C_r(n,k)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1										
2	2										
3	3	6									
4	4	10	20								
5	5	15	35	70							
6	6	21	56	126	252						
7	7	28	84	210	452	924					
8	8	36	120	330	792	1716	3432				
9	9	45	165	495	1287	3003	6435	12870			
10	10	55	220	715	2002	5005	11440	24310	48620		
11	11	66	286	1001	3003	8008	19448	43758	92378	184756	
12	12	78	364	1365	4368	12376	31824	75582	167960	352716	705432

Tabella N°3 –

Calcolo dei valori delle funzioni combinatorie considerate al variare di (n) e di (k) con (k < n).

Da tutti i valori riportati nei grafici, in particolare **Fig. 2 , 3, 4** e nei computi riportati in **Tab. N°3** per le funzioni combinatorie, se si escludono per un momento i valori delle combinazioni senza ripetizione **C(n,k)**, che meritano un discorso a sé stante, si nota che all'aumentare di **(n)** e di **(k)**, anche per gruppi di modeste dimensioni – superiori a dieci unità - , i valori potenziali delle interazioni (minime) divergono verso entità straordinariamente alte. Ciò si verifica, anche in modo amplificato, per **D(n,k)** e **D_r(n,k)**. Poiché si tratta di interazioni non istantanee, ma che avvengono entro un certo periodo di tempo **(t)**, unitario e arbitrariamente fissato, potremmo immaginare in via tentativa : **(t)= 1 anno = 8760 ore x 3600 sec = 31,536 milioni di secondi**, che porta ad evidenziare come la frequenza di accadimento delle interazioni supererebbe in molti casi una al secondo. Valori di frequenza tali che si addicono forse più a immediate emozioni, intuizioni, riflessioni, pensieri non troppo complessi e che spesso restano inespressi, non comunicati, ma non si addicono certo a interazioni che devono produrre uno scambio con risultati concreti e verificabili, che richiedono molto più tempo, come quelli di cui deve occuparsi il TCM ed in prospettiva un eventuale SVM. In altri termini, sembrerebbe trattarsi di leggi combinatorie che, semmai, si addicono più a discipline di tipo psicologico per piccoli o grandi gruppi, ma non per discipline che devono avere a che fare soprattutto con metriche oggettive e verificabili.

Ciò non vale, però, per le combinazioni senza ripetizione **C(n,k)**, che mostrano un andamento sostanzialmente diverso, come si può constatare dalla **Fig. N°6** che segue, e di cui si parlerà più in dettaglio nel paragrafo 2.4 . Nel successivo paragrafo 2.3 invece si mettono in evidenza due specifiche coincidenze che si verificano tra le funzioni quadratiche sopra accennate e le **D(n,k)** e **D_r(n,k)** .

2.3. Coincidenza di due casi specifici

I due casi specifici che coincidono sono i seguenti:

$$I. \quad D(n=10,k=2) \text{ [con ripetizioni]} = 90 = (n^2 - n)$$

Le configurazioni in questo primo caso sono le seguenti:

ab ac ad ae af ag ah ai aj ba bc bd be bf bg bh bi bj ca cb cd ce cf cg ch ci cj da db dc de df dg dh di dj ea eb ec ed ef eg eh ei ej fa fb fc fd fe fg fh fi fj ga gb gc gd ge gf gh gi gj ha hb hc hd he hf hg hi hj ia ib ic id ie if ig ih ij ja jb jc jd je jf jg jh ji

$$II. \quad D_r(n=10,k=2) \text{ [con ripetizioni]} = 100 = (n^2)$$

Le configurazioni in questo secondo caso sono le seguenti:

aa ab ac ad ae af ag ah ai aj ba bb bc bd be bf bg bh bi bj ca cb cc cd ce cf cg ch ci cj da db dc dd de df dg dh di dj ea eb ec ed ee ef eg eh ei ej fa fb fc fd fe ff fg fh fi fj ga gb gc gd ge gf gg gh gi gj ha hb hc hd he hf hg hh hi hj ia ib ic id ie if ig ih ii ij ja jb jc jd je jf jg jh ji jj

Si può notare che nella prima mancano quelle in cui un singolo elemento interagente interagisce non solo con gli altri, ma anche con se stesso. In tutto 10, come segue:

aa bb cc dd ee ff gg hh ii jj

La coincidenza non è solo quantitativa, ma anche qualitativa in termini di configurazioni.

2.4. Uno sguardo ravvicinato a **C(n,k)** e Test Grafico di “Normalità” dei dati ottenuti in **Tab. N°3**

Come già accennato in precedenza, le interazioni all’interno di un gruppo avvengono in un certo tempo (**t**) unitario. In questa veste, se (**t**) è considerato unitario, e non vi è impedimento a considerarlo tale, i valori delle interazioni sono assimilabili a frequenze, ossia quantità diviso un tempo, ed in questa veste trattabili come tali in una distribuzione di frequenze. Distribuzione di più risultati caratteristici per ogni coppia di (**n**) e (**k**), ottenendo (**n**) serie di dati, mantenendo fisso (**n**) e facendo variare (**k**), calcolando i diversi valori di ogni serie come in **Tab. N° 3**.

Uno sguardo ravvicinato, attraverso la **Tab. N°3** e il grafico di **Fig. N°6** seguente, alle combinazioni senza ripetizione **C(n,k)**, mette subito in evidenza che lì dove una tale forma combinatoria delle interazioni fosse ammissibile, non si verificano valori straordinariamente divergenti al crescere di (**n**) e (**k**), come nelle altre forme combinatorie o esponenziali. Anzi, al crescere di (**n**) e (**k**) il numero potenziale delle interazioni prima cresce e poi decresce secondo un andamento campanulare che è ben visibile collegando idealmente il limite superiore di ogni barra dell’istogramma con quello di altre barre appartenenti alla medesima serie. Si individua così un valore massimo, generalmente in prossimità di (**k/2**), per una serie determinata dallo stesso valore di (**n**). Dal grafico si nota lo spostamento del massimo verso destra all’aumentare di (**n**) e di (**k**) come pure la simmetria delle diverse forme campanulari, che si intravedono, aumenta all’aumentare degli stessi (**n**) e (**k**). Ciò suggerisce una tendenza asintotica alla curva normale (gaussiana) con l’aumento di queste due variabili, tutta da verificare. Una verifica in tal senso è possibile in via “veloce” e grafica attraverso il metodo noto come “anamorfismo probabilistico”, applicato come descritto di seguito e che, attraverso le elaborazioni prodotte nelle quattro tabelle, **Tab. N° 4,5,6,7**, conduce ai risultati illustrati nella Fig. N° 8.

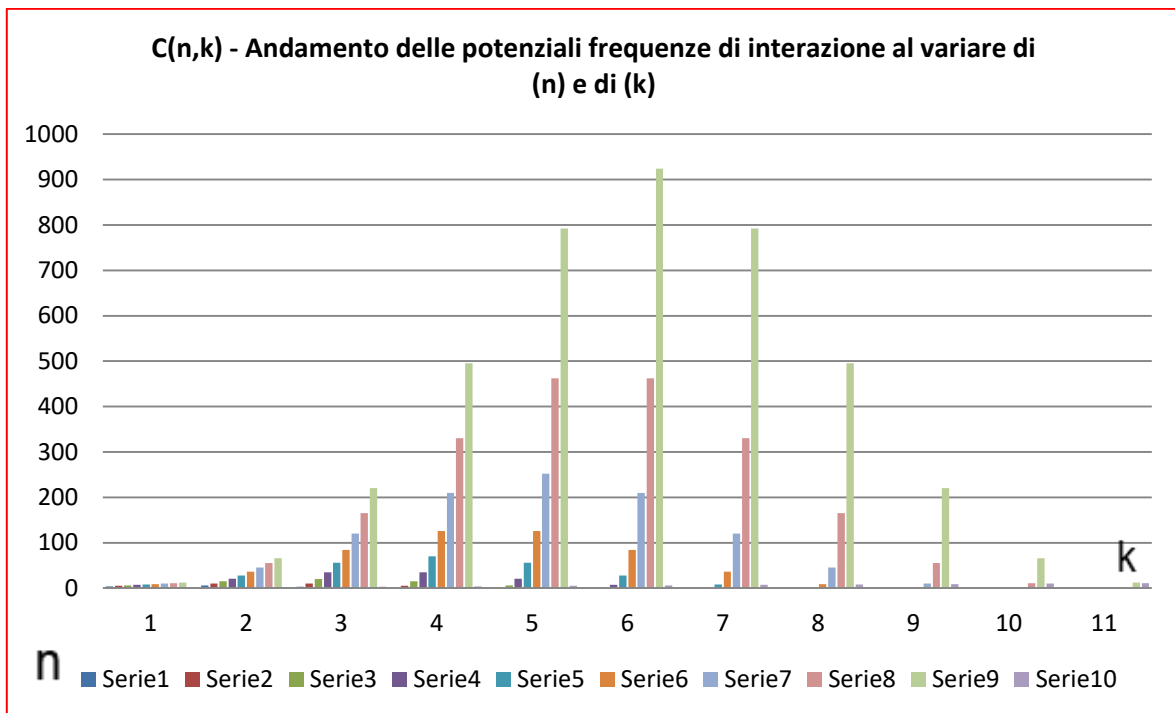


Fig. N°6 grafico di **C(n,k)**

Una carta graduata, come segue, per anamorfismi probabilistici, ossia per un test grafico di normalità dei dati, è estraibile da testi universitari di statistica²⁵.

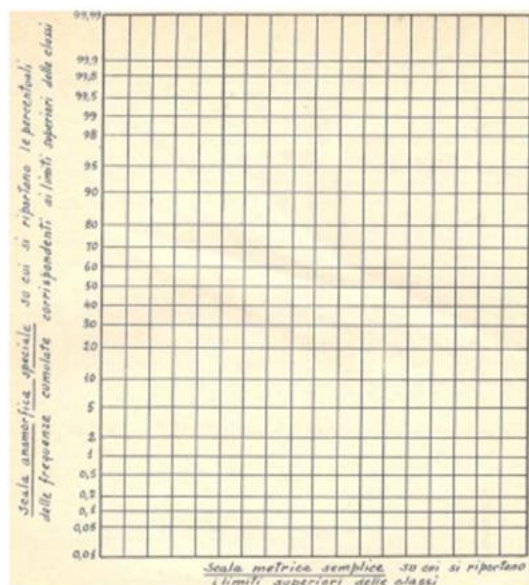


Fig. N°7 – Carta graduata per Test di Normalità

Dai dati di **Tab. N°3**, dove è fissata un'ampiezza unitaria delle (**k**) classi, si può ricavare la seguente tabella per ciascuna curva con andamento campanulare nel grafico di **Fig. N° 6**.

Riportando nella carta graduata sull'asse delle ascisse (in scala metrica semplice) i limiti superiori delle classi di dati e i corrispondenti valori di "Frequenza Cumulata in %" sulle ordinate (in scala anamorfica speciale), se i punti risultanti si allineano su una stessa retta non si può escludere l'ipotesi di normalità della distribuzione dei dati in **Tab. N° 4, 5, 6, 7**.

C(n,k) - Tab. N°4 . Dati relativi a (n) = 12				
(k) Classi di ampiezza unitaria (= Serie da 1 a 11)	Frequenza (N° dei casi)	Frequenza in %	Frequenza Cumulata	Frequenza Cumulata in %
0 → 1	12	0.293112	12	0.293112
1 → 2	66	1.612115	78	1.905227
2 → 3	220	5.373718	298	7.278945
3 → 4	495	12.09086	793	19.36981
4 → 5	792	19.34538	1585	38.71519
5 → 6	924	22.56961	2509	61.28481
6 → 7	792	19.34538	3301	80.63019
7 → 8	495	12.09086	3796	92.72106
8 → 9	220	5.373718	4016	98.09477
9 → 10	66	1.612115	4082	99.70689
10 → 11	12	0.293112	4094	100
Totale	4094	100	4094	100%

²⁵ Vedasi ad es. C. Scala e A Zuliani - **COMPLEMENTI DI STATISTICA METODOLOGICA** Università di Roma – La Sapienza – Facoltà di Economia e Commercio – Esercizi — Libreria Editrice Kappa – Anno Accademico 1965-66. – par. 5.4 – pag. 40 e seguenti.

C(n,k) - Tab. N°5 . Dati relativi a (n) = 11				
(k) Classi di ampiezza unitaria (= Serie da 1 a 10)	Frequenza (N° dei casi)	Frequenza in %	Frequenza Cumulata	Frequenza Cumulata in %
0 → 1	11	0.537634	11	0.537634
1 → 2	55	2.688172	66	3.225806
2 → 3	165	8.064516	231	11.29032
3 → 4	330	16.12903	561	27.41935
4 → 5	462	22.58065	1023	50
5 → 6	462	22.58065	1485	72.58065
6 → 7	330	16.12903	1815	88.70968
7 → 8	165	8.064516	1980	96.77419
8 → 9	55	2.688172	2035	99.46237
9 → 10	11	0.537634	2046	100
Totale	2046	100%	2046	100%

C(n,k) - Tab. N°6 . Dati relativi a (n) = 10				
(k) Classi di ampiezza unitaria (= Serie da 1 a 9)	Frequenza (N° dei casi)	Frequenza in %	Frequenza Cumulata	Frequenza Cumulata in %
0 → 1	10	0.978474	10	0.978474
1 → 2	45	4.403131	55	5.381605
2 → 3	120	11.74168	175	17.12329
3 → 4	210	20.54795	385	37.67123
4 → 5	252	24.65753	637	62.32877
5 → 6	210	20.54795	847	82.87671
6 → 7	120	11.74168	967	94.6184
7 → 8	45	4.403131	1012	99.02153
8 → 9	10	0.978474	1022	100
Totale	1022	100%	1022	100%

C(n,k) - Tab. N°7 . Dati relativi a (n) = 9				
(k) Classi di ampiezza unitaria (= Serie da 1 a 9)	Frequenza (N° dei casi)	Frequenza in %	Frequenza Cumulata	Frequenza Cumulata in %
0 → 1	9	0.978474	9	1.764706
1 → 2	36	4.403131	45	8.823529
2 → 3	84	11.74168	129	25.29412
3 → 4	126	20.54795	255	50
4 → 5	126	24.65753	381	74.70588
5 → 6	84	20.54795	465	91.17647
6 → 7	36	11.74168	501	98.23529
7 → 8	9	4.403131	510	100
Totale	510	100%	510	100%

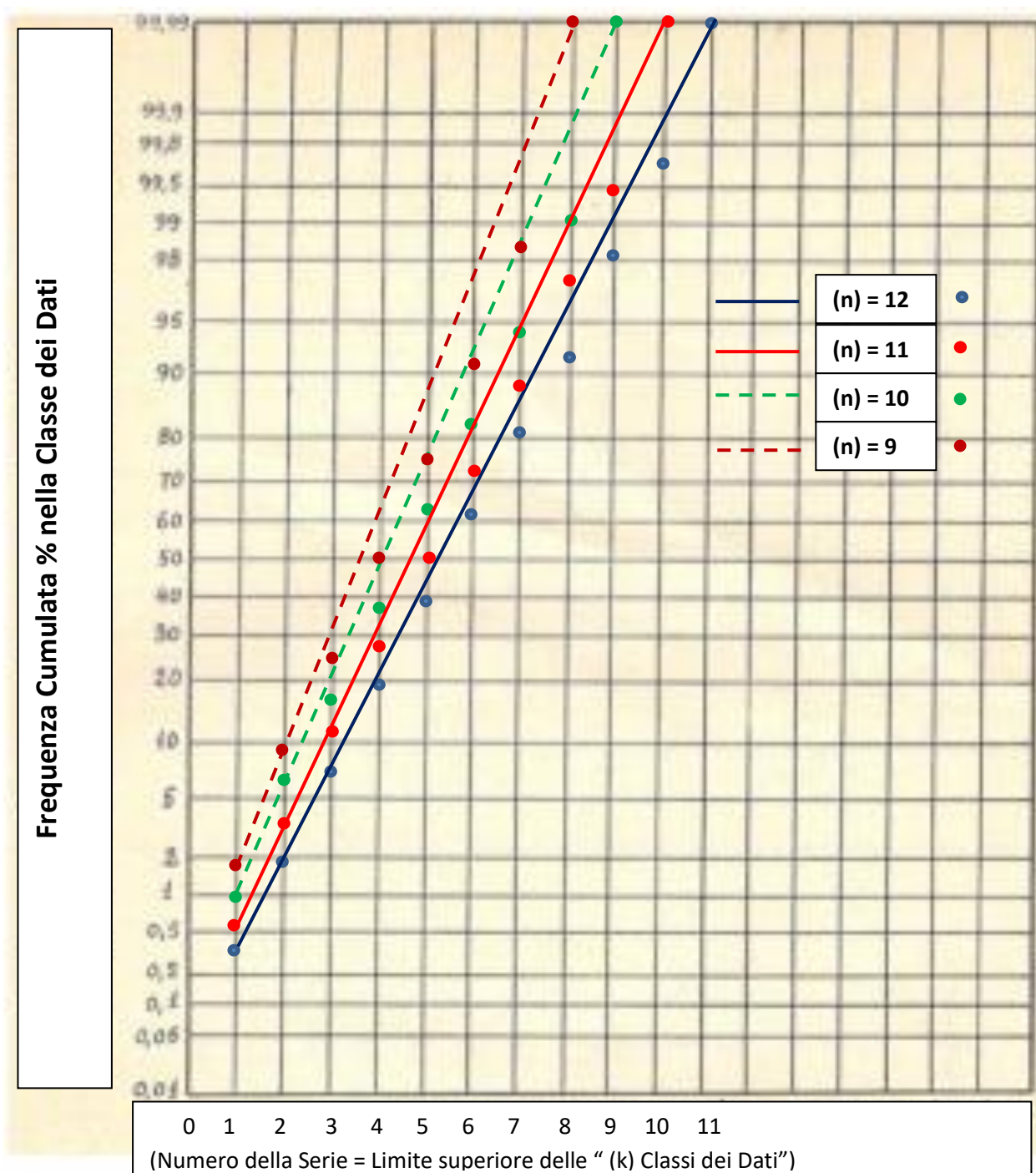


Fig. N° 8 – Test grafico di normalità delle distribuzioni dei dati di interazione in Tab. N° 4,5,6,7 .

Dall'esame della Fig. N°8 si nota che l'accostamento di ciascuna serie di dati alla propria retta (di normalità) aumenta all'aumentare di (n) . Ragion per cui si può presumere verosimilmente che una tendenza asintotica alla normalità sia confermata. In altre parole, la forma campanulare che si intravede in Fig. N°6 per ciascuna serie di dati, quando (n) diviene molto grande, si può presumere ben rappresentata dalla funzione normale di Gauss, con qualche approssimazione, con un massimo in corrispondenza di $(k/2)$ il cui valore d'interazioni è Media, Moda e Mediana al tempo stesso e la funzione gode di tutte le altre caratteristiche di cui gode la funzione normale (per esempio le proprietà probabilistiche della Media, della Varianza, Deviazione Standard o Scarto Quadratico Medio) per una analisi delle probabilità.

Ciò trova riprova nella cosiddetta “legge dei grandi numeri” e in studi matematici ove si afferma che “sorprendentemente”, quando **(n)** è grande, allora la distribuzione binomiale è ben approssimata dalla distribuzione normale.²⁶ Ma, al di là di tale risultato qui intuito e presentato per via grafica, è la forma campanulare e simmetrica che tende ad assumere in generale **C(n,k)** che interessa nella fattispecie. Infatti, essa non diverge verso valori molto grandi come fanno le altre funzioni aleatorie, combinatorie o esponenziali, anche per piccoli gruppi di una decina di elementi interagenti. In aggiunta a ciò, il fatto che le interazioni a parità di **(n)** aumentino sino ad un massimo e poi, quasi simmetricamente diminuiscano all’aumentare di **(k)**, non può forse spiegare ciò che dice Simmel per il meccanismo di difesa che alla fine genera il carattere del *blasé*? Un tipo metropolitano che paga con la svalutazione del mondo oggettivo l'eccessiva esposizione a stimoli che nascono dall’elevato numero di interazioni. Queste, raggiunto un massimo, a causa della permanente incapacità di selezione e adattamento dovuta all’eccesso di stimoli, fa nascere un meccanismo svalutativo di autodifesa individuale, che costituisce la condizione psicologica dell’individuo *blasé*, dove tutto è ugualmente indifferente e non meritevole di attenzione. In pratica, questo carattere è conseguenza di quella rapida successione e fitta concentrazione di stimoli nervosi contraddittori, dai quali è sembrato a Simmel derivare anche l’aumento dell’intellettualismo metropolitano; tanto è vero che a suo avviso le persone sciocche e naturalmente prive di vita intellettuale non tendono affatto a essere *blasé*. L’essenza dell’essere *blasé* consiste nell’attutimento della sensibilità rispetto alle differenze fra le cose, grazie anche al sopravvento dell’economia monetaria. Ove diffonda, il carattere *blasé* spegne la socializzazione, senza che abbia modo di rimanere nello stesso ambiente dalle massime prestazioni nervose; con l’incremento puramente quantitativo delle interazioni, l’effetto si capovolge nel suo contrario.

Ma, il carattere *blasé* (- originato da una sorta di meccanismo interiore auto-conservativo, allorché il numero delle interazioni, e quindi degli stimoli nervosi supera una certa soglia, causando spegnimento della socializzazione in maniera autodifensiva -) se affligge il singolo interagente non può anche allo stesso modo affliggere i gruppi con cui questi interagisce ed estendersi oltre ad una intera società? Per dirla alla maniera di Marshall McLuhan: in un “villaggio globale” dove la tecnologia elettronica e l’*Information Technology* hanno ampliato più che esponenzialmente l’esposizione a informazioni, emozioni, stimoli ed interazioni che si producono, viaggiano e si propagano in “tempo reale”, non c’è da aspettarsi, ragionevolmente, che sorgano non solo individui, ma gruppi e società intere affette dallo “spirito *blasé*”? Tutto ciò è sostenibile? Parafrasando Charles Wright Mills: il rischio di una patologia sociale globale non richiederebbe in questo caso l’applicazione di un “principio di precauzione” a protezione delle società umane e del loro ambiente?

Infine, a chiusura di questo lavoro, non si può evitare di sottolineare come appaia provata “dai numeri” delle interazioni e dalle leggi che governano le loro variazioni, la sovra-imposizione di una evoluzione colta da Simmel da parte della società, come organismo a sé stante, nei confronti di individui e gruppi singoli. Sovra-imposizione che nel caso di **C(n,k)** si conforma alla funzione gaussiana per valori molto alti di **(n)** e **(k)**, notoriamente legge cui tendono tutte le distribuzioni probabilistiche che governano fenomeni naturali allorché si tratti di grandi numeri.

Per effetto di giga-valori di **(n)** e **(k)**, nel tentativo di estendere all’intera società umana questi assunti conclusivi, si finisce in ciò che sul web è chiamata “matematica aliena”²⁷, pseudo-elitaria, indisponibile e molto difficile da apprendere e applicare, soprattutto in età di canizie. Ciononostante, con i mezzi

²⁶ Vedasi ad esempio <http://scipp.ucsc.edu/~haber/ph116C/NormalApprox.pdf> : 2. The normal approximation to the binomial distribution

²⁷ Vedasi <https://fractional-calculus.com/>

disponibili, molto più limitati, sembra quasi di leggere nell'andamento crescente e poi decrescente del numero di interazioni, come le presenta la $C(n,k)$ in un tempo (t), un contenuto tutt'altro che immediato e non del tutto rassicurante, al punto da non poter lasciare che la visione di Simmel suoni avvertimento inascoltato per il mondo intellettuale che trascurasse di coglierne i significati più profondi, particolarmente quelli di "sovra-imposizione", specie in un'ottica generalizzata di intenzionalità negative che sembra estendersi, secondo pessimistiche visioni, nell'interazione sociale globale.

ooo ooo ooo

Bibliografia

Bibliografia Specifica di Riferimento

- G.Simmel - FILOSOFIA DEL DENARO – Editore UTET (2013)
- G.Simmel - PSICOLOGIA DEL DENARO (saggio n.1); Il Denaro nella Cultura Moderna (saggio N. 2); contenuti nella raccolta a cura di N. Scquicciarino e pubblicata nel 1998 da Armando Editore con il titolo IL DENARO NELLA CULTURA MODERNA
- G.Simmel- LE METROPOLI E LA VITA DELLO SPIRITO – a cura di P. Jedloowski - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005
- G.Simmel – INDIVIDUO E GRUPPO – a cura di N. Scquicciarino - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005
- G.Simmel – SULLA GUERRA – a cura di S. Giacometti - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2003
- G.Simmel – SAGGI SUL PAESAGGIO – a cura di M. Sassatelli - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2006
- G.Simmel – IL POVERO – a cura di G. Iorio - Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005
- C. Wright Mills – IL MITO DELLA PATOLOGIA SOCIALE – a cura di R.Rauty- Classici di Sociologia – Armando Editore – 2005
- Talcott Parsons - PROLEGOMENI A UNA TEORIA DELLE ISTITUZIONI SOCIALI con una presentazione di J. C. Alexander - Classici -i Sociologia – Armando Editore – 1995
- F.Ferrarotti – BREVI CENNI INTORNO ALL'USO DEL METODO STATISTICO-MATEMATICO NELL'ANALISI QUANTITATIVA DEI FENOMENI SOCIALI - Appendice I all' edizione 1972 del TRATTATO DI SOCIOLOGIA-UTET
- F. Ferrarotti - Corso di Laurea in Sociologia – Università di Roma - SOCIOLOGIA DEL LAVORO – Lezioni – Editrice ELIA – Roma 1974
- Ferrarotti – MANUALE DI SOCIOLOGIA – Laterza 1995
- L.Frudà – ELEMENTI DI METODOLOGIA E TECNICA DELLA RICERCA SOCIALE – Editrice Elia - !975
- F. Mattioli – SOCIOMETRIA E SOCIOLOGIA – Sociologia e metodologia della ricerca – Editrice ELIA – Roma 1977
- E. De Grada – APPUNTI DI METODOLOGIA DELLA RICERCA PSICOLOGICO-SOCIALE . Serie ausili didattici – Edizioni Bulzoni – Roma 1972
- E. De Grada – INTRODUZIONE ALLA PSICOLOGIA SOCIALE – Bulzoni Editore – 1972
- E. De Grada – ELEMENTI DI PSICOLOGIADI GRUPPO – Bulzoni Editore – 1969
- C. Scala e A Zuliani – APPUNTI DI STATISTICA METODOLOGICA – Vol. 1 - 2 – 3 (Esercizi e Complementi)- Università di Roma – La Sapienza – Facoltà di Economia e Commercio — Libreria Editrice Kappa – Anno Accademico 1965
- P. M. Sweezy e altri - LA TEORIA DELLO SVILUPPO CAPITALISTICO e discussione del pensiero marxiano a cura di C. Napoleoni – Universale Scientifica Boringhieri - 1976
- B.J. Mc Cormick general Editor- INTRODUCING ECONOMICS – Penguin Education – 1977
- M. Weber – L'ETICA PROTESTANTE E LO SPIRITO DEL CAPIALISMO – Biblioteca SANSONI Editore- 1965
- T. Cozzi – TEORIA DELLO SVILUPPO ECONOMICO – Il Mulino - 1979
- P. Pellecchia – I POPPERIANI E LE RIVOLUZIONI SCIENTIFICHE – Ed. S. Germano – Cassino – 1986
- A.L. Barabasi – LINK – La scienza delle reti – Edizione Einaudi 2004
- D.Radin – MENTI INTERCONNESSE – Edizioni Mediterranee . 2006
- S. Carrà – LA FORMAZIONE DELLE STRUTTURE – Edizioni Bollati Boringhieri 1989
- M.E. Roloff – LA COMUNICAZIONE INTERPERSONALE – Teoria dello scambio sociale – Edizione ERI 1984
- M. A. Berger – TECNICHE DI ANALISI DEI MASS MEDIA – Edizioni ERI 1984

- K. Krippendorff – ANALISI DEL CONTENUTO – Introduzione metodologica – Edizioni ERI 1983
- J. Bertin – LA GRAFICA e il trattamento grafico dell’informazione – Edizioni ERI 1981
- M. Gambaro – INFORMAZIONE MASS MEDIA E TELEMATICA – Edizioni CLUP – 1985
- P. Garbero, F. Maggiora – INFLAZIONE – Teorie e politiche economiche alternative – Loescher Editore – 1980
- H. Frisch – TEORIE DELL’INFLAZIONE – Franco Angeli Editore/Economia - 1986
- A. Roncaglia – LINEAMENTI DI ECONOMIA POLITICA – Editori Laterza - 1999
- AA. VV. URBANIZZAZIONE E MODERNIZZAZIONE . a cura di G.Germani – Edizioni Il Mulino – Bologna – 1975
- A.Borrello – IL BUSINESS PLAN - Dalla valutazione dell’investimento alla misurazione dell’attività d’impresa , Editore Mc Graw –Hill – II edizione.
- Brealey, Mayers, Sandri – CAPITAL BUDGETING – Mc Graw Hill - 1999
- L.Gallino – DIZIONARIO DI SOCIOLOGIA - TEA – I Dizionari – UTET
- L. Gallino - COLPO DI STATO DI BANCHE E GOVERNI – Attacco alla democrazia in Europa - Edizione Einaudi 2013

Bibliografia Generale

- S. Cotgrove – THE SCIENCE OF SOCIETY – An introduction to Sociology . Allen & Unwin Edition – London – 1968
- D. Krech – R.S. Critchfield – E.L. Ballachey - INDIVIDUO E SOCIETA’ – Manuale di psicologia sociale – Edizioni Giunti e Barbera - 1970
- P. Worsley Editor - MODERN SOCIOLOGY – Penguin Education - 1974
- F.Ferrarotti – MAX WEBER E IL DESTINO DELLA RAGIONE. - Editori Laterza- Bari 1972.
- F.Ferrarotti – SOCIOLOGIA. - Editore Garzanti 1974.
- F.Ferrarotti – TRATTATO DI SOCIOLOGIA. - UTET – 11° ediz. – 2001
- F.Ferrarotti – IL PENSIERO SOCIOLOGICO DA AUGUSTE COMTE A MAX HORKHEIMER. - Oscar Mondadori.- 1974
- G.Statera – LA CONOSCENZA SOCIOLOGICA – Aspetti e problemi – Carucci Editore – Roma - 1970
- R.Collins – M. RMakowsky – STORIA DELLE DOTTRINE SOCIOLOGICHE – Editore CS3/Zanichelli – 1980
- J.M. Keynes- TEORIA GENERALE DELL’OCCUPAZIONE , DELL’INTERESSA E DELLA MONETA – UTET – 2013
- C. Napoleoni – IL PENSIERO ECONOMICO DEL 900 – Piccola biblioteca Einaudi – 1967V. Vitiello – Il pensiero Economico Moderno – Editori Riuniti 1973
- C. Mattalia – F. Privileggi – MATEMATICA – per le scienze economiche e sociali – Maggioli Editore – Collana Apogeo Education - 2017
- B. Bernardi – UOMO CULTURA E SOCIETÀ – Collana di antropologia culturale e sociale – Franco Angeli Editore 1975
- K. Marx - LAVORO SALARIATO E CAPITALE – Presentazione di V.Vitiello – Introduzione di F. Engels – Le Idee Editori Riuniti - 1971
- K. Marx – RISULTATI DEL PROCESSO DI PRODUZIONE IMMEDIATO – Editori Riuniti - Universale Idee 1984
- K. Marx – FORME ECONOMICHE PRECAPITALISTICHE – Prefazione di E.J.Hobsbawm- Universale Idee- Editori Riuniti – 1985
- K. Marx – SALARIO, PREZZO E PROFITTO – Editori Riuniti - Universale Idee 1988
- R. Luxembourg – Riforma sociale o rivoluzione - Le Idee Editori Riuniti - 1973
- J.R. Pierce – LA TEORIA DELL’INFORMAZIONE – Simboli, codici, messaggi – Ediz. EST 1983
- G. Jung – La psicologia del transfert – Il Saggiatore – Garzanti – Milano 1961
- R.S. Lazarus – Psicologia della personalità – Istituzioni di psicologia scientifica – Giunti Editore – 1974
- AA.VV. UOMO IMPRESA AMBIENTE – Il ruolo della comunicazione ambientale – ASAI – Associazione della stampa aziendale italiana – Atti 14° Congresso – 1988
- J. Robinson . J, Eatwell – LE DOTTRINE ECONOMICHE – Teoria politica e ideologia – Universale Etas Libri – 1973
- A. Guarino –LA DEMOCRAZIA A ROMA – Liguori Editore .- 1979
- W.Arthur Lewis – L’EVOLUZIONE DELL’ORDINE ECONOMICO INTERNAZIONALE – Edizione Einaudi – 1983
- E.C. Banfield – LE BASI MORALI DI UNA SOCIETÀ ARRETRATA – AA.VV. – A cura di D. De Masi – Il Mulino – 1958
- J.N. Galbraith – THE ANATOMY OF POWER – Corgi Books 1985
- A. Costanzo – STATISTICA – Giuffre Editore - 1973
- C. Majello – L’ARTE DI COMUNICARE – Ediz. Franco Angel/Trend 1987
- AA.VV. – IL PIANETA CHE RESPIRA – a cura di J. Gribbin – Lo studio del clima e della sua evoluzione attraverso il dibattito scientifico – Franco Muzzio editore - 1988

- R.Stretti - ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E INFORMATICA – Enciclopedia del quadro intermedio – Etas Libri - 1976
- M. Wolf – TEORIE DELLE COMUNICAZIONI DI MASSA – Ediz. Strumenti Bompiani - 1987
- K. Polanyi – LA GRANDE TRASFORMAZIONE – Le origini economiche e politiche della nostra epoca– Enaudi Paperbacks 46 – 1974
- AA.VV. LO SPETTACOLO DEL CONSUMO – a cura di M. Morcellini – Comunicazione e Società – Franco Angeli Editore – 1966
- R.F. Harrod – LA DINAMICA ECONOMICA – Il Mulino 1990
- J.Rifkin – LA SOCIETA’ A COSTO MARGINALE ZERO –l’internet delle cose, l’ascesa del commons collaborativo e l’eclissi del capitalismo – Mondadori Editore 2014
- W. Behringher - STORIA CULTURALE DEL CLIMA . Dall’era glaciale al riscaldamento globale . Edizioni Bollati Boringhieri . 2018
- D. Salvatore – STATISTICA ED ECONOMETRIA – Collana SCHAUM – Etas Libri – 1980
- A.Costanzo – STATISTICA – Edizioni A. Giuffrè - 1973
- B.S.Gottfried – PROGRAMMARE IN BASIC - Collana SCHAUM – Etas Libri – 1983
- M.R. Spiegel - STATISTICA - Collana SCHAUM – Etas Libri – 1973
- J. E. Ullmann – METODI QUANTITATIVI DELLA GESTIONE AZIENDALE – Collana Schaum – Etas Libri
- M.A. Cerasoli - M.Cerasoli – A. Colorni – G. Tomassetti – LA MATEMATICA DI OGGI PER DOMANI – Calcolo delle probabilità, Statistica, Ricerca Operativa – Zanichelli Editore - 1989
- R.Bronson – RICERCA OPERATIVA – Collana SCHAUM – Etas Libri – 1984
- S.G. Zaderenko – SISTEMI DI PROGRAMMAZIONE RETICOLARE – Hoepli - 1970
- A.Piccato – DIZIONARIO DEI TERMINI MATEMATICI – Edizioni BUR – 1987
- G. Ottaviani – LEZIONI DI MATEMATICA FINANZIARIA – Editore V. Veschi – Roma
- L. Daboni – C. de Ferra – ELEMENTI DI MATEMATICA FINANZIARIA – Edizioni LINT – Trieste
- M. Di Lazzaro – LEZIONI DI MATEMATICA FINANZIARIA – Edizioni CISU
- I. Micheli – ESTIMO GENERALE CON APPLICAZIONI DI MATEMATICA FINANZIARIA – Editore Calderini
- M.Trovato – MATEMATICA FINANZIARIA – Etas Libri
- B. De Finetti – MATEMATICA LOGICO INTUITIVA – Edizioni Cremonese – Roma
- P. L. Piccari/U. Santori - L’ANALISI FINANZIARIA DEGLI INVESTIMENTI INDUSTRIALI – Il Sole 24 Ore
- M. Pacifico – FINANZA AZIENDALE – Mc Graw Hill
- M. Pedler - J.Burgoyne - T.Boydell - IL MANAGER ECCELLENTE – Franco Angeli
- P. de Sury – M.Miscali – PROJECT FINANCE – Egea
- W. Ternau – PROJECT FINANCING – Franco Angeli
- M. Onado – BANCA E SISTEMA FINANZIARIO – Il Mulino
- D. Martinelli – MANUALE DI SCIENZA DELLE FINANZE – Edizioni CxT – Università
- D.B, Scott & S.R. Tims – MATHEMATICAL ANALYSIS – Cambridge University Press – 1966
- F. Ayres Jr. – MATEMATICA GENERALE - Collana SCHAUM – Etas Libri – 1977
- C. Minnaja – MATEMATICA DUE – Ed. Zanichelli – 1994
- B.P. Demidovic – ESERCIZI E PROBLEMI DI ANALISI MATEMATICA – Editori Riuniti – 1975
- K.F. Fisher – MANUALE DELLE FORMULE TECNICHE – Ed. Hoepli – 2004
- H.J.Bartch - MANUALE DELLE FORMULE MATEMATICHE – Ed. Hoepli – 2002
- ENCICLOPEDIA FELTRINELLI FISCHER – 15 e 16 – MATEMATICA – 1 e 2 – 1968
- N. Efimov - ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA - Editori Riuniti 1986
- Atlante di Matematica – Hoepli – 2004
- L. Recine/M.Romeo - ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA - Maggioli Editore – 2011
- M. Bordoni – GEOMETRIA ANALITICA – Progetto Leonardo 2009
- L.Moschini – R.Schianchi - ESERCIZI SVOLTI DI ANALISI MATEMATICA- Progetto Leonardo 2008 - C.Lixi –
- M. Gourion – DIZIONARIO CAPPELLI DI MATEMATICA – Cappelli Editore
- V.I. Smirnov – CORSO DI MATEMATICA SUPERIORE – vol. 1 e 2 – Editori Riuniti 2000
- E.Pascal – ESERCIZI CRITICI DI CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE – Hoepli – 1909
- W. Behrens – P.M. Hawranek - “MANUAL FOR THE PREPARATION OF INDUSTRIAL FEASIBILITY STUDIES” 2^a edizione – UNIDO -1995 – Vienna
- UNIDO – GUIDELINES FOR PROJECT EVALUATION – 1984
- E. Turban – J.R. Meredith – MANAGEMENT – Metodologie e tecniche operative – Gruppo Editoriale Jackson – 1990 – Master
- L. Pinson – J. Jinnett – IL BUSINESS PLAN – Franco Angeli Editore
- R.L.Ackoff - _M.W.Sasieni - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA - Etas Libri
- L. Yu Chuen.Tao – APPLICAZIONI PRATICHE DEL PERT E DEL CPM – Franco Angeli Editore

- R.L. Ackoff – LA PROGRAMMAZIONE AZIENDALE - Franco Angeli Editore
- UNIDO – GUIDE TO PRACTICAL PROJECT APPRAISAL - Social benefit – Cost Analysis in developing Countries - 1978
- I. Barrai - METODI DI REGRESSIONE E CLASSIFICAZIONE IN BIOMETRIA – Editore Edagricole
- R.N. Anthony – Sistemi di pianificazione e controllo
- H.A. Simon – INFORMATICA, DIREZIONE AZIENDALE E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO – Editore Franco Angeli/Formazione permanente.
- A. Bonzanini – LA FABBRICA TRA SCIENZE E IDEOLOGIA – Contributi di Sociologia – Liguori Editore – 1974
- C.M. Cipolla – The Economic History of World Population – Pelican Original - 1974
- A.Catemario – LINEE DI ANTROPOLOGIA CULTURALE – Vol. I e II – Edizioni Qualecultura – 1972
- A.Catemario – CENTRISMO E VALORI IN OCCIDENTE – Bulzoni Editore – 1976
- C.Mortati – LE FORME DI GOVERNO – Lezioni – Edizioni CEDAM – Padova – 1973
- I.P. Pavlov – PSICOLOGIA E CONDIZIONAMENTO – Newton Compton Italiana – 1973
- Y.P. Frolov – Introduzione a Pavlov e la sua Scuola – Edizioni Giunti e Barbera - 1965
- D.Lagache – Introduzione alla Psicologia - Newton Compton Italiana – 1973
- J.A.C. Brown – TECHNIQUES OF PERSUASION – Pelical Books . 1977
- S.Vaccà et Alia – COMPETIZIONE DINAMICA, COOPERAZIONE TRA IMPRESE E STRUTTURE ORGANIZZATIVE A RETE – Economia e Politica Industriale – Franco Angeli – 1989.
- G.T. Mannelli – LE GRANDI COMUNICAZIONI - Forni Editore – 1985
- P.Pellecchia – LA FILOSOFIA TRA EMPIROLOGIA E FEDE – PUL -1980
- J. Winkler – GUIDA ALLE TECNICHE DI NEGOZIAZIONE – Franco Angeli Editore – 1989
- M. Giuli – L’ANALISI TRANSAZIONALE NELLE ORGANIZZAZIONI - Franco Angeli Editore – 1988
- R. Williams – COMMUNICATIONS – Pelican Books – 1976
- G.Statera – SOCIETA’ E COMUNICAZIONI DI MASSA – Palumbo Editore – 1987
- R.Amato – R. Chiappi – PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DEI PROGETTI – Franco Angeli Editore -1991
- F.Novelli , M. Gussago – CONTROLLO DI GESTIONE E REPORTING AZIENDALE – IPSOA INFORMATICA – 1991
- AA.VV. – IL PROJECT FINANCE – NewFin/Cariplo –EGEA – 1995
- J.J. Gabarro – LA DINAMICA DELLA PRESA DI POTERE – Franco Angeli Editore – 1987
- R. L. Ackoff - LA PROGRAMMAZIONE AZIENDALE – Franco Angeli Editore – 1993
- G.L. Morrissey- P.J. Below – B. L. Acomb – GUIDA ALLA PIANIFICAZIONE OPERATIVA – Franco Angeli Editore – 1987
- A.G. Quaglia – IL BUDGET – Franco Angeli Editore – 1991
- F. Aloï – LA PIANIFICAZIONE NELL’AZIENDA – Etas Libri – 1975
- R.N. Anthony - SISTEMI DI PIANIFICAZIONE E CONTROLLO – Etas Libri – 1973
- W. De Ambrogio – PROGRAMMAZIONE RETICOLARE – Etas Libri – 1977
- N. Damascelli – La comunicazione nelle imprese – Franco Angeli Editore – 1985
- G. De Nardi – ECONOMIA DELLA PRODUZIONE – Caccucci Editore - 1973
- The Open University – PROBABILITA’ E STATISTICA – EST – 1978
- A. Alland jr. – L’IMPERATIVO UMANO – La Biologia e Le Scienze Sociali – Bompiani Editore – 1974
- L. Cavalli – IL MUTAMENTO SOCIALE – Il Mulino – 1972
- C. R. Wright – LA COMUNICAZIONE DI MASSA – A: Armando Editore . 1965
- M. Resta – INTRODUZIONE ALL’ANALISI QUANTITATIVA DELL’ECONOMIA – CEDAM – Padova – 1966
- K. D. Bailey – METODI DELLA RICERCA SOCIALE – Il Mulino – 1985
- AA. VV. – CONOSCERE ATTRAVERSO LA MATEMATICA:Linguaggio, Applicazioni e Connessioni Interdisciplinari - Atti del Congresso Nazionale MATHESIS 2004
- AA.VV. ACSTS Volume I and II – 6th European Forum on COST ENGINEERING- Milan – Bocconi University – Editor A. Guerrini - 1994

Roma, 16/02/2023