



ANNUARIO

DI STUDI
FILOSOFICI

2020

anthropologica

NOI TECNO-UMANI
PANDEMIA, TECNOLOGIE,
COMUNITÀ

A CURA DI
LEOPOLDO SANDONÀ E
FRANCESCA ZACCARON

EDIZIONI MEUDON

anthropologica



ANNUARIO DI STUDI FILOSOFICI
DELL'ISTITUTO JACQUES MARITAIN

| DIRETTO DA

Giovanni GRANDI e Luca GRION

| COMITATO DI DIREZIONE

Andrea AGUTI, Luca ALICI, Francesco LONGO, Fabio MACIOCE, Fabio MAZZOCCHIO,
Simone GRIGOLETTO, Alberto PERATONER, Leopoldo SANDONÀ, Francesca SIMEONI,
Gian Paolo TERRAVECCHIA, Pierpaolo TRIANI

| SEGRETERIA DI REDAZIONE

Stefano MENTIL

| COMITATO SCIENTIFICO

Rafael ALVIRA (Università di Navarra); Enrico BERTI (Università di Padova);
Calogero CALTAGIRONE (Università di Roma-LUMSA);
Giacomo CANOBBIO (Facoltà Teologica dell'Italia settentrionale); Carla CANULLO (Università di Macerata);
Gennaro CURCIO (Istituto Teologico di Basilicata); Antonio DA RE (Università di Padova);
Gabriele DE ANNA (Università di Udine); Mario DE CARO (Università di Roma Tre);
Giuseppina DE SIMONE (Pontificia Fac. Teologica dell'Italia Meridionale);
Fiorenzo FACCHINI (Università di Bologna); Andrea FAVARO (Università di Padova);
Maurizio GIROLAMI (Facoltà Teologica del Triveneto); Piergiorgio GRASSI (Università di Urbino);
Gorazd KOCIJANČIČ (Lubiana); Markus KRIENKE (Facoltà Teologica di Lugano);
Andrea LAVAZZA (Centro Universitario Internazionale di Arezzo); Franco MIANO (Università di Roma-
TorVergata); Marco OLIVETTI (Università di Roma - LUMSA); Paolo PAGANI (Università di Venezia);
Donatella PAGLIACCI (Università di Macerata); Gianluigi PASQUALE (Pontificia Università Lateranense);
Antonio PETAGINE (Università Pontificia della Santa Croce - Roma);
Gaetano PICCOLO (Pontificia Università Gregoriana); Roger POUIVET (Università di Nancy 2);
Roberto PRESILLA (Pontificia Università Gregoriana); Vittorio POSSENTI (Università di Venezia);
Edmund RUNGGLADIER (Università di Innsbruck); Luciano SESTA (Univrsità di Palermo);
Giuseppe TOGNON (Università di Roma-LUMSA); Matteo TRUFFELLI (Università di Parma);
Carmelo VIGNA (Università di Venezia); Susy ZANARDO (Università Europea di Roma)

| DIRETTORE RESPONSABILE

Andrea DESSARDO

Registrazione presso il tribunale di Trieste n. 1258 del 16 ottobre 2012

anthropologica
ANNUARIO
DI STUDI
FILOSOFICI | 2020

NOI TECNO-UMANI

PANDEMIA, TECNOLOGIE, COMUNITÀ

A CURA DI
LEOPOLDO SANDONÀ, FRANCESCA ZACCARON

EDIZIONI **M**EUDON

Questo volume è stato pubblicato con il sostegno
della Regione Friuli Venezia Giulia
e del Progetto Culturale della CEI - Fondi 8x1000 della Chiesa Cattolica

Gli scritti proposti per la pubblicazione sono *peer reviewed*

© 2021 Edizioni Meudon
Istituto Jacques Maritain
Via Diaz, 4
34121 - Trieste (TS)
www.edizionimeudon.eu
segreteria@maritain.eu
tel. +39.040.365017 - fax +39.040.364409

È vietata la riproduzione, anche parziale, non autorizzata con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche a uso interno o didattico. L'illecito sarà penalmente perseguibile a norma dell'art. 171 della legge n. 633 del 22.04.1941.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means including information storage and retrieval systems without permission in writing from the publisher, except by a reviewer who may quote brief passages in a review.

Progetto grafico e stampa a cura di F&G Prontostampa - Trieste

ISBN 978-88-97497-32-5 ISSN 2239 - 6160

INDICE

INTRODUZIONE	
Leopoldo Sandonà, Francesca Zaccaron	9
PARTE PRIMA	
L'era tecnologica <i>in atto</i>	
Gian Paolo Terravecchia	
<i>Egopoiesi e TIC. Ragioni per un modello 4C</i>	15
Leopoldo Sandonà	
<i>Cura e téchne. Prospettive della medicina e questioni onto-antropologiche</i>	27
Giuseppe Notarstefano	
<i>Economia mossa o motore del tecnologico?</i>	39
Letizia Mingardo	
<i>Il diritto delle macchine. Tecnodiritto e intelligenza artificiale in una prospettiva critica di informatica giuridica</i>	51
PARTE SECONDA	
Una <i>Bildung</i> rinnovata per l'era tecnologica?	
Markus Krienke	
<i>Svolta nell'antropologia? Su rischi e opportunità dell'IA per la filosofia</i>	67
Filippo Pianca	
<i>La narrativa dell'intelligenza artificiale: soggettività etica e riduzionismo antropologico</i>	83
Francesca Zaccaron	
<i>Educare al tempo della pandemia di Covid-19</i>	
<i>Riflessione e sperimentazione nella costruzione di una online learning community</i>	97
Alberto Pellai	
<i>Le implicazioni psicologiche in ambito educativo relativamente alla diffusione e all'utilizzo delle nuove tecnologie</i>	111

PARTE TERZA

Un nuovo lessico *dall'era tecnologica*

Adriano Fabris

La comunicazione all'epoca del coronavirus: questioni antropologiche ed etiche 125

Carla Danani

Abitare il futuro tecnologico: quale dimensione politica 137

Luca Peyron

Per una spiritualità della trasformazione digitale 149

Luciano Floridi

Il capitale semantico: la sua natura, il suo valore e la sua "curation" 163

Abstract 187

Profili degli Autori 291

Indice dei nomi 297

ECONOMIA MOSSA O MOTORE DEL TECNOLOGICO?

GIUSEPPE NOTARSTEFANO

1 | PRODURRE, INNOVARE, COMPETERE: UNA TRIADE INTRINSECAMENTE TECNOLOGICA

L'economia contemporanea a trazione liberista e capitalista assegna all'innovazione un ruolo fondamentale, diremmo fondativo. L'innovazione tecnologica identifica il processo di progressiva e continua espansione di nuovi prodotti e nuovi "mercati", intesi come aree strategiche di affari, determinati dall'applicazione di risultati della ricerca scientifica e tecnologica ma anche – e sempre più – della ricerca gestionale ed organizzativa (settore che ha avuto una significativa evoluzione a partire dalla seconda metà del secolo scorso).

Ciò identifica, classicamente, la distinzione tra due prospettive implicite nel grande flusso dell'innovazione: la prima riguarda quella di prodotto, relativa proprio all'introduzione nei processi produttivi delle imprese di nuovi materiali e di nuove tipologie di beni e/o servizi. La seconda, invece, riguarda principalmente l'introduzione di nuovi modelli organizzativi e gestionali, ma anche di servizi connessi al miglioramento in termini di efficienza ed efficacia del processo produttivo stesso. Il termine "tecnologia", nel linguaggio microeconomico, allude propriamente alla combinazione dei fattori della produzione (*input*): con tale termine si intende la formalizzazione esplicita della relazione teorica tra le variabili rilevanti definita da una espressione astratta in termini matematici di indicatori ossia di misure quantitative. I fattori della produzione (tipicamente il capitale e il lavoro) sono tra di loro connessi in ragione della loro attitudine o capacità a indurre in modo proporzionale o meno livelli misurati di produzione (*output*). L'efficienza diventa pertanto un criterio eminentemente tecnologico che definisce in termini specifici e, con alcune semplici estensioni, sistemici la competitività delle strutture produttive. Mentre, e non senza qualche approssimazione, l'efficacia diventa un criterio eminentemente organizzativo che influisce sempre sulla competitività. Innovazione e competitività, nel *framework* economico contemporaneo diventano gli obiettivi sociali desiderabili per pro-

muovere e governare la crescita dei livelli della produzione. Tale logica è accelerata dall'evidenza che gran parte dei “nuovi beni prodotti” sono costituiti proprio da beni di carattere tecnologico. Un ulteriore fattore di accelerazione è dovuto al fatto che le nuove tecnologie digitali – legate alla dematerializzazione dei processi di produzioni – hanno avuto un notevole impatto nella scomposizione e ricomposizione dei processi di produzione, all'interno e all'esterno delle strutture produttive, sempre meno “imprese” e sempre più “aziende”¹.

La tradizione storico-economica è solita identificare le fasi dell'innovazione tecnologica utilizzando la categoria della “rivoluzione industriale”, e proprio questa ultima evidenza è alla base della *quarta rivoluzione industriale*, esito proprio della diffusione e del pervasivo utilizzo delle tecnologie digitali che combinano e sviluppano informatica, nuova comunicazione sociale e dematerializzazione dei processi produttivi.

Le attuali *routines* produttive, in quasi tutte le branche della produzione, dipendono dai beni tecnologici così come il loro utilizzo influisce e determina i livelli di efficienza ed efficacia nei diversi processi di produzione: un profondo e complesso intreccio che si gioca ad ogni livello e stadio della vita economica e che ha alcuni effetti particolarmente rilevanti.

Il primo è relativo alla accelerazione dei processi economici, sempre più globali e multilivello, che condiziona gli standard di efficienza e impone, non senza elementi di problematicità, una conseguente dinamica esponenziale nelle aspettative degli investitori, attraverso un intreccio sempre più stringente tra finanza e tecnologia.

Il secondo è relativo alla progressiva economicizzazione dei processi di ricerca e sviluppo, sia nel settore privato che in quello pubblico: le strategie e i piani che riguardano la programmazione degli investimenti e la pianificazione di risorse nei settori della ricerca, non solo applicata ma anche di base, sono stati negli ultimi decenni sempre più commisurati alle necessità espresse dagli operatori economici. La ricerca ha appreso che per poter essere finanziata deve essere utile ed applicabile e il committente, sia esso privato o pubblico, deve poter verificare risultati misurabili e riferiti a specifici ambiti di utilizzo e soggetti beneficiari o destinatari. *L'economia della conoscenza* descrive un processo indubbiamente molto interessante che riguarda l'importanza del valore dei saperi e della loro spinta innovativa nelle

¹. Il termine impresa è quello adottato dall'economia politica classica mentre con il termine azienda, tipico della tradizione italiana degli studi economico-aziendali appunto, è riferito in genere all'ordine o dimensione economico-gestionale di ogni istituzione: per cui si parla di azienda privata, azienda pubblica, azienda sanitaria etc..

diverse branche produttive, ma anche il rischio di una riduzione economicistica del progresso scientifico.

Sulla base di tali premesse, questo contributo è organizzato come segue: nel secondo paragrafo verranno affrontate, in una chiave storico-economica, le relazioni tra economia e progresso tecnologico volendo proporre una breve e sintetica storia della innovazione; nel terzo paragrafo verranno affrontate alcune questioni relative al ruolo della finanza nel determinare i percorsi innovativi; nel quarto paragrafo verrà affrontato criticamente il tema della ricerca scientifica; infine, nell'ultimo paragrafo, verranno offerte alcune considerazioni conclusive.

2 | INNOVAZIONE TECNOLOGICA, MISURE STATISTICHE E ANALISI ECONOMICA

Parlare di innovazione nell'ambito delle teorie economiche significa focalizzare il contributo centrale di Joseph Aloisius Schumpeter, studioso a tutto tondo che ebbe anche diverse esperienze pratiche nell'ambito della politica e della gestione di istituzioni economiche.

La sua visione delle scienze economiche, coerente con l'orizzonte e le prospettive di analisi degli studiosi a cavallo dei due secoli, era concentrata sul tema dell'equilibrio economico cui dedicò gran parte delle sue opere fondamentali. Ma il contributo più interessante, che ha fatto di Schumpeter una pietra miliare per gli studiosi del rapporto tra progresso tecnico e crescita economica, fu la sua visione del ruolo della innovazione, intesa come motore dinamico strutturale del progresso, all'interno del quale l'economia capitalistica, classicamente intesa, svolge un ruolo trainante. Se la fase della pura "invenzione" è esogena al processo produttivo, non lo è invece l'innovazione intesa come implementazione organizzativa e finanziaria operata dagli imprenditori, veri protagonisti della funzione innovativa. L'innovazione nasce nei contesti sociali e culturali dove operano gli imprenditori; a loro però il compito di tradurla nella forma di nuovi beni e prodotti, concetto poi ampliato dai neoschumpeteriani anche nella direzione di nuovi servizi e nuovi mercati. Il fulcro dell'intuizione schumpeteriana, all'origine di una originale interpretazione del ciclo economico, è il celebre concetto di distruzione creativa, ossia il naturale flusso di "natimortalità industriale" che caratterizza tutte le branche produttive ed è alla base della modificazione e diversificazione della struttura produttiva stessa.

La visione schumpeteriana fu recuperata negli anni '80 e '90 del secolo scorso, dopo un lungo periodo di sostanziale scarso interesse verso il ruolo del progresso tecnico, certamente condizionato dal suo sostanziale ridimensionamento operato

soprattutto dai modelli classici formulati in ambito macroeconomico. Gli studiosi si divisero tra “paleo-schumpeteriani”, legati al perseguire un’idea di innovazione come variabile sostanzialmente non disponibile al controllo manageriale, e “neo-schumpeteriani”, focalizzati sullo studio dei contesti istituzionali e organizzativi dove, soprattutto nelle grandi imprese oligopolistiche, l’innovazione diventa un processo a disposizione del manager che per poterlo controllare deve soprattutto essere in grado di rilevarlo, misurarlo e calcolarlo.

La realtà economica e industriale che osservava l’economista austriaco nei primi anni del Novecento è ben differente da quella che si presenta agli studiosi neo-schumpeteriani: aumento delle dimensioni aziendali e forme organizzative complesse, divaricazione tra funzione imprenditoriale e funzione manageriale, articolazione di forme competitive che esercitano un maggiore controllo interno dei processi aziendali sempre in una logica di perseguimento di una maggiore efficienza e profittabilità. Osservare e misurare rimane sempre una questione centrale per gli economisti che, da un lato, desiderano costruire rappresentazioni compatte e coerenti (i modelli) capaci di interpretare e predire linee strategiche di evoluzione (*policy*), ma che siano sufficientemente agili e dinamiche, capaci di adeguarsi ad una realtà economica in rapidissima evoluzione.

In ossequio alla necessità di fornire adeguate rappresentazioni matematiche formali, coerenti e soprattutto misurabili, i modelli neoclassici approdarono ad una sostanziale e universalmente condivisa definizione di ciò che è noto come *residuo di Solow*², dal nome del celebre economista statunitense cui si deve la specificazione di tali modelli³. L’obiettivo sociale della crescita economica, indubbiamente connesso all’espansione dei volumi della produzione derivanti dalla capacità aggregata delle singole e specifiche imprese, si sposta parzialmente sul tema della produttività ossia dell’efficienza determinata dalle condizioni di utilizzo del progresso tecnico incorporato nei meccanismi organizzativi dei fattori produttivi, particolarmente misurati dalla “produttività globale dei fattori” (*total factor productivity*). Diventa pertanto importante misurare statisticamente, ossia offrire un monitoraggio sistematico e comparabile di dati che consentano la valutazione dei processi di efficienza a livello micro e macro. Così come ad esempio vengono

². L’espressione “residuo” allude propriamente al modello econometrico utilizzato, che da un lato prevede la misura diretta di alcune variabili attraverso opportuni indicatori statistici (il lavoro misurato attraverso l’occupazione e il capitale misurato attraverso il valore degli investimenti) e dall’altro prevede alcune misure indirette non osservabili e misurate in modo stocastico e probabilistico.

³. Poi ampiamente utilizzati nell’ambito dell’analisi della convergenza economica, ossia della riduzione dei divari territoriali di crescita rilevata attraverso gli studi statistici di Robert Barro e del suo allievo Xavier Sala i Martin.

sviluppate rilevazioni statistiche sulle funzioni di Ricerca e Sviluppo nell'ambito del settore privato e pubblico, commesse statistiche sulla rilevazione strutturale delle imprese svolta attraverso censimenti periodici e indagini campionarie infracensuarie, una tradizione che si è andata strutturando nell'ambito dei sistemi statistici connessi agli schemi integrati di contabilità nazionale sviluppatasi dal secondo dopoguerra per un'esigenza di maggiore e migliore governo dell'economia. Rilevazione delle evidenze empiriche, misurazioni statistiche e formalizzazioni econometriche sono fortemente connesse nelle scienze economiche moderne e lo sono particolarmente in questo ambito, dove l'oggetto di studio si è rivelato in rapidissima evoluzione e complessa definizione. L'introduzione dell'informatica, all'origine di quel fenomeno che a cavallo tra primo e secondo millennio fu definito "new economy", e ancora maggiormente la rivoluzione digitale della quarta rivoluzione industriale, hanno fatto fatica ad emergere sebbene abbiano avuto un ruolo evidente e dirompente nel modificare radicalmente i processi organizzativi e gestionali all'interno delle imprese.

La celebre obiezione del premio Nobel Robert Solow, divenuta nota come paradosso, rimane ancora parzialmente valida: i computer si vedono dappertutto eccetto che nelle statistiche sulla produttività! Osservare e valutare gli effetti dell'introduzione di tali nuove tecnologie connesse alla combinazione tra comunicazione e informatica, indicate dall'acronimo ICT (*information and communication technologies*), costituisce un tema di grande interesse a lungo dibattuto dai produttori di statistiche ufficiali, anche in riferimento alla nuova Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, dal momento che proprio l'obiettivo 9 persegue proprio una finalità in tale direzione "Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile". Si tratta pertanto di un'ulteriore spinta a promuovere un'adeguata documentazione e monitoraggio di una delle più rilevanti infrastrutture immateriali (ma in parte anche materiali) dei sistemi economici contemporanei, il cui impatto in positivo concerne il miglioramento dei livelli di efficienza e, quindi, di produttività come ricordato in precedenza, ma la cui rapida evoluzione ha effetti che potremmo definire negativi sulla occupazione, generando un progressivo e inesorabile spiazzamento (o "dislocamento") delle professionalità e delle competenze; ciò che già negli anni Trenta del secolo scorso, il grande economista inglese John Maynard Keynes definì "disoccupazione tecnologica".

L'introduzione di nuove tecnologie evolute (si pensi alla robotica e ai processi di automazione e controllo ormai diffusi in gran parte delle branche produttive) ha, pertanto, un doppio effetto in termini di miglioramento dell'efficienza. Esso è particolarmente rilevante a livello micro perchè fortemente connesso alla gene-

razione del profitto e del valore per i soggetti detentori del capitale, ma manifesta anche un effetto negativo, particolarmente rilevante a livello macro nel mercato del lavoro connesso all'espulsione di forza lavoro con bassa qualificazione e alla necessità di un capitale umano con sempre maggiori competenze specifiche (*skill*). Un effetto ulteriore è quello sui salari, ovvero l'iniquità retributiva dovuta all'abbassamento delle condizioni salariali che le persone accetterebbero pur di non essere sostituite da macchine e robot.

Si tratta di due dinamiche fortemente indagate dagli economisti contemporanei, preoccupati soprattutto di dare un peso e una valutazione quantitativa a tale fenomeno⁴, proprio per poter evidenziare la necessità di un approccio strategico nuovo all'innovazione all'interno delle aziende. Un approccio capace di coniugare miglioramento della produttività con gli investimenti sul capitale umano finalizzati al mantenimento, laddove non all'incremento, dei livelli occupazionali.

La critica di "neo-luddismo"⁵ che alcuni fanno a tali studi, peraltro con ampia base statistica ed econometrica, è pertanto eccessiva poiché in questo caso non si tratta né di distruggere né tanto di rinunciare ai benefici di una innovazione tecnologica così dirompente e pervasiva, ma di ricondurla ad una logica di benessere sociale e di sostenibilità dei processi produttivi, così come ben definito dall'obiettivo 9 di Agenda 2030, dove emergono la necessità da un lato di accessibilità e migliore fruizione ai servizi e beni tecnologici particolarmente nei paesi in via di sviluppo⁶, senza smarrire l'obiettivo del lavoro, condizione essenziale per uno sviluppo economico integrale e sostenibile⁷.

3 | FINANZA E INNOVAZIONE: TRA CONCENTRAZIONE E DEMOCRATIZZAZIONE

Tra i settori economici più avvantaggiati della rivoluzione digitale di Industria 4.0 vi è indubbiamente quello finanziario. Di per sé un settore economico di

⁴ Cf: D. Acemoglu - P. Restrepo, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, in "Journal of Political Economy", 128/6, June 2020.

⁵ Il *luddismo* è quel movimento di protesta, spesso violenta, verso le prime macchine che sostituivano la forza lavoro delle persone che si fa risalire al "capitano" Ned Ludd, operaio inglese che fu protagonista di azioni di protesta con grande seguito tra la fine del '700 e la prima metà dell'800.

⁶ Target 9.1, teso a sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti.

⁷ Target 9.2, volto a promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e aumentare significativamente, entro il 2030, le quote di occupazione nell'industria e il prodotto interno lordo, in linea con il contesto nazionale, e raddoppiare questa quota nei Paesi meno sviluppati.

servizio agli altri, ma che nell'economia contemporanea ha assunto proporzioni e volumi di attività impressionanti. Il rapporto tra il valore dell'economia reale espresso da grandezze della contabilità economica quali il Prodotto Interno Lordo (PIL) e il valore dell'economia finanziaria misurato dagli indici di prezzo dei valori scambiati nei mercati internazionali⁸, infatti, ha assunto negli anni un divario ampio e progressivamente crescente che costituisce una misura della finanziarizzazione dell'economia mondiale. Questo soprattutto in ragione dell'introduzione di strumenti complessi di finanza derivata, ma anche della sincronizzazione e simultaneità delle transazioni resa possibile proprio grazie all'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici sempre più potenti e raffinati.

«Il denaro non dorme mai!» asseriva sarcasticamente il celebre personaggio di una delle più efficaci critiche alla speculazione finanziaria rappresentata nel grande schermo, il Gordon Gekko interpretato da Michael Douglas in “Wall Street” del 1987. Una celebre battuta, utilizzata persino come sottotitolo nel sequel del 2010 dal regista Oliver Stone che ha voluto offrire una graffiante rappresentazione della crisi dei *subprime* statunitensi legati alla bolla immobiliare e di quella imminente (il film fu girato tra il 2008 e il 2009) dei debiti sovrani che avrebbe causato il *default* di alcuni Stati nazionali come il drammatico caso della Grecia⁹.

Nell'ambito della globalizzazione dei mercati finanziari, l'utilizzo e la diffusione di strumenti tecnologici sono dovuti alla capacità tecnica di processare un numero sempre maggiore di informazioni. Dati di enorme dimensione (*big data*), che incorporano strutture semantiche e ontologie complesse e richiedono altrettanto complicati sistemi di interpretazione automatica e vincolata di protocolli di scambio standardizzati e caratterizzati da alti parametri di sicurezza informatica (le *blockchain*). Vi è dunque un'innovazione finanziaria, di matrice eminentemente tecnologica, che riguarda l'adozione di nuovi strumenti e nuove procedure che trasformano in modo significativo alcune tipiche operazioni finanziarie. Basti pensare alla cosiddetta finanza tecnologica (*FinTech*): i servizi di pagamento (*instant payment*), i servizi di consulenza automatizzata nella gestione dei patrimoni (*robo-advisors*), il credito al consumo e alle imprese (*crowd-funding* e *peer-to-peer*

⁸. Esistono diverse misure accreditate al livello internazionale, tra questi il *Warren Buffett Bubble Indicator* e l'indicatore CAPE, *Cyclically Adjusted Price Earnings* (conosciuto come *Shiller Price Earnings*) che ha come referente il valore di lungo periodo dei mercati azionari, misurato come rapporto tra prezzo e media decennale degli utili entrambi corretti per l'inflazione.

⁹. Il caso greco e la pavida azione delle istituzioni comunitarie fu oggetto di un'altra straordinaria pelliola del 2016, quella del regista palermitano Roberto Andò dal titolo di sapore agostiniano “Le confessioni” in cui il protagonista, un monaco certosino italiano, studioso di matematica prima della scelta claustrale, interpretato dall'attore Toni Servillo si confronta con un gruppo smarrito di ministri dell'economia di un immaginario *summit* economico europeo sconvolti dal suicidio del banchiere centrale interpretato da Daniel Auteuil.

financing), le valute virtuali (*bitcoin*), le tecnologie di validazione decentrata delle transazioni (blockchain o *distributed ledger technology* – DLT) e il supporto ai processi di analisi e valutazione del credito (*cloud computing* e big data)¹⁰. Si tratta di un elenco dei principali segmenti di operatività che hanno ampliato lo spettro delle possibilità di finanziarizzazione delle transazioni commerciali, dilatando ancora di più l'ambito già ampiamente supervalutato della finanza. Da un punto di vista degli operatori economici ciò costituisce una straordinaria diversificazione delle leve del marketing e soprattutto della gestione finanziaria delle attività economiche e imprenditoriali, resa ancora più articolata e sinergica nella logica tipica delle piattaforme digitali che fondano la cosiddetta *sharing economy*, ossia una forma organizzativa reticolare e policentrica resa possibile da collegamenti di natura informatica che processa transazioni finanziarie ad altissima frequenza. Un esempio interessante è certo quello relativo ai *marketplace lenders*. Si tratta di uno strumento finanziario evoluto, che tenta di coniugare una tipica finanza intermediaria-bancaria (il *lending*) con la logica dello scambio diretto (tipica del mercato a contrattazione continua). Così facendo si dischiude uno spazio delle transazioni sempre aperto, continuo e multilaterale che permette una redistribuzione del rischio di credito. Al tempo stesso, però, tale strumento richiede una notevole capacità di raccolta e gestione delle informazioni (*alertness*).

Un aspetto non irrilevante è quello relativo alla sicurezza delle transazioni, all'affidabilità delle procedure automatiche (algoritmi) e al trattamento dei dati personali tutelati dagli ordinamenti giuridici sebbene con significative differenze *crosscountries*; la questione in gioco riguarda, si potrebbe dire come già in altre epoche, la fiducia intesa come infrastruttura immateriale che garantisce ad un tempo sicurezza, affidabilità e trasparenza: «Gli intermediari finanziari e le infrastrutture di mercato da sempre vendono sicurezza, sub specie di sicurezza economica: non ci sono ragioni perché non possano vendere anche la nuova sicurezza. Come avviene per altri settori economici sensibili, chi investe per la propria sicurezza acquisisce un *know how* ed una capacità che può essere messa a disposizione dei propri clienti. In alcuni ambiti di innovazione finanziaria, ciò sarà indispensabile»¹¹.

La disarticolazione di punti di accumulazione finanziaria e la democratizzazione insita in una maggiore orizzontalità e reciprocità tra i soggetti dello scambio

¹⁰ World Economic Forum, *The New Physics of Financial Services: Understanding how artificial intelligence is transforming the financial ecosystem*, 2018, <https://www.weforum.org/reports/the-new-physics-of-financial-services-how-artificial-intelligence-is-transforming-the-financial-ecosystem>

¹¹ Cfr. P. Ciocca, *Dati e finanza: nuove opportunità e nuove vulnerabilità. La necessità di cambiare paradigma*, intervento all'ABI, 2020, https://www.consob.it/documents/46180/46181/intervento_ciocca_20201118.

finanziario apre anche scenari interessanti per un'altra finanza ed un'economia maggiormente partecipativa e realmente collaborativa, si pensi all'utilizzo delle piattaforme per il *crowdfunding*, all'utilizzo di monete complementari per rigenerare i circuiti economici locali e alla diffusione collaborative nella valutazione degli investimenti etici. La digitalizzazione e la diffusione di strumenti *hi-tech* nell'ambito della finanza da un lato contribuisce all'inesorabile disallineamento tra circuito reale e finanziario, promuovendo un processo di concentrazione che favorisce dimensioni ed economie di scopo (o di scala) nell'erogazione dei servizi finanziari ad elevato contenuto tecnologico, dall'altro lato costituisce un'opportunità per alimentare dal basso esperienze di economie alternative che vedono nello strumento tecnologico una via concreta per rendere la finanza più vicina alle esigenze reali delle persone.

4 | LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Il progresso tecnologico è fondamentalmente alimentato dall'avanzamento di un complesso insieme di conoscenze, compenstrate e connesse, non solo teoriche. Come detto, un ruolo centrale vien svolto dalla ricerca scientifica. Quest'ultima, tuttavia, non è esclusivamente finalizzata alla sua utilizzazione in termini produttivi o industriali, così come innovazioni rilevanti nell'ambito della produzione o dell'organizzazione economica emergono dalla pratica e dall'esperienza acquisita e cumulata dagli imprenditori e/o dai lavoratori. Nella società industriale la relazione tra ricerca e innovazione era pensata come una sequenza lineare che conduceva a ritenere che per alimentare l'innovazione occorreva investire nella ricerca soprattutto applicata: da ciò l'articolazione di un sistema di istituzioni, soprattutto di natura pubblica cui era funzionalmente affidato il compito di svolgere il "trasferimento tecnologico" (non senza significative differenze tra Europa, Stati Uniti e l'allora blocco socialista di Russia e Cina). Sullo sfondo vi era una visione di progresso e di modernità in cui la scienza aveva indubbiamente un ruolo trainante e l'economia doveva essere – o attraverso il libero mercato o attraverso una economia pianificata – lo strumento di perseguimento di tale obiettivo sociale. L'avvento della globalizzazione economica, con l'avviso di una fase di coesistenza e concorrenza di diversi modelli di capitalismo¹², coincide con una

pdf/d1d29034-5180-420a-adb2-a2f2248f4a8f

¹² Il riferimento è alla visione di uno scontro tra capitalismo proposto dall'economista serbo Branko Milanovic in "Capitalismo contro Capitalismo. La sfida che deciderà il nostro futuro" tradotto da Laterza nel 2020.

nuova visione della relazione tra scienza e innovazione connessa alla cosiddetta *Knowledge Society*, ossia la centralità della conoscenza e dell'informazione come nucleo di un modello di sviluppo fondato sulla continua produzione e diffusione di conoscenze. Innovazioni e competenze che garantiscono inclusione o determinano esclusione dal circuito economico e dalla società democratica (il cosiddetto *knowledge divide*). Lo schema della competizione territoriale e sistemica insito nella globalizzazione si riconnette in modo specifico con quello dell'innovazione, riformulando nuove sfide e nuove prospettive di analisi. Vi è, in primo luogo, la evidente difficoltà di tracciare un confine netto tra scienza di base e scienza applicata, così come tra trasferimento tecnologico e innovazioni nell'ambito produttivo. In secondo luogo vi è l'articolazione dei luoghi e delle istituzioni in cui si svolgono le attività di ricerca e quelle di trasferimento tecnologico. In terzo luogo, vi è l'orientamento delle strategie e delle politiche pubbliche che stanno riscrivendo l'agenda delle priorità¹³.

Per un verso, dunque, sia nel settore privato che in quello pubblico, si sono accresciute le iniziative di coordinamento e definizione di obiettivi e finalità cui commisurare la distribuzione di risorse, spesso sempre più scarse, secondo criteri eminentemente economici (efficienza, efficacia e utilità). Questo, a cascata, induce alcune prassi e meccanismi particolarmente performanti che tendono a orientare e a indirizzare in modo diretto la comunità scientifica e i singoli ricercatori attraverso la leva dei finanziamenti alla ricerca (sempre più legati ai cosiddetti "bandi competitivi") e, in modo indiretto, finanziando gli editori (*publishers*) e i comitati editoriali (*editors*) delle riviste accademiche.

Quello che sta avvenendo è una formattazione economica dell'interno processo di produzione scientifica. Sempre più produzione peraltro, secondo il ben noto motto anglosassone che tormenta le carriere degli *scholars* di ogni latitudine del mondo: *publish or perish!* Una recente indagine della National Science Foundation ha rilevato un incremento delle pubblicazioni scientifiche a livello globale di oltre due milioni e cinquecento articoli pubblicati nel 2017, un incremento percentuale di circa il 50% rispetto al 2007.

La globalizzazione della comunità scientifica internazionale e la estrema specializzazione delle riviste e delle società scientifiche sono alcune delle evidenze empiriche più rilevanti che ben rappresentano l'invadenza dei criteri di valutazione economica nell'ambito scientifico e scientometrico. Il più competitivo tra tutti è il meccanismo, non privo di perversità, insito nella costruzione di indici

¹³ Basterebbe fare riferimento, nell'ambito delle recenti strategie europee, al ruolo della ricerca nell'ambito della Next Generation EU e alle modalità e ai meccanismi di definizione degli obiettivi e degli strumenti per sostenere una transizione ecologica ed inclusiva.

bibliometrici che, in genere, premiano la quantità rispetto ad altre dimensioni di valutazione dei risultati di ricerca. Ci sono, però, anche dinamiche che vanno in senso opposto e che cercano di promuovere una ricerca aperta e libera ed una fruizione accessibile ai risultati di ricerca attraverso forme diverse di *open access* che stanno condizionando progressivamente anche i maggiori editori.

5 | ALCUNE CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'economia contemporanea rimane indubbiamente il dispositivo sociale più potente nel condizionare la vita quotidiana delle persone, delle organizzazioni e delle istituzioni. Essa ha rafforzato tale pervasività anche grazie all'utilizzo di una potentissima infrastruttura tecnologica che tende a configurarsi come un moltiplicatore di complessità e di astrattezza.

La complessità affiora anche attraverso alcune contraddizioni che si è cercato di evidenziare nei paragrafi precedenti e che di seguito riportiamo nella forma di alcune polarità: concentrazione e frammentazione; trasparenza e controllo; selezione e partecipazione. L'astrattezza riveste, non sempre risignificandola, la struttura quotidiana della vita delle persone, sempre più costrette ad elaborare in brevissimo tempo un volume crescente di dati ed informazioni e pertanto costrette ad affidarsi ad algoritmi ed a sequenze automatiche i cui percorsi sfuggono alla consapevolezza della persona.

Una delle maggiori sfide che la società post-pandemica si trova ad affrontare è quella di immaginare un nuovo modello di sviluppo. Un modello più inclusivo, oltre che sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale. Un modello capace di rimettere al centro l'uomo e la sua capacità di bene. Questo presuppone una antropologia positiva, in grado di saldare e rigenerare i meccanismi economici rendendoli più concreti e capaci di utilizzare la tecnologia per sviluppare modelli organizzativi partecipati e dinamiche di innovazione diffusa fondate su un accrescimento della conoscenza collettiva, ma anche di orientare il progresso tecnologico. Questo, infine, richiede una scienza più libera e meno preoccupata di produrre utilità immediata, valorizzando la sua matrice innovativa legata alle pratiche di miglioramento sociale ed economico delle comunità locali.

