

Il futuro dei saperi politecnici - 1 -

Venerdì 3 Maggio 2019
M9 - Museo del Novecento
Venezia-Mestre

Materiali di lavoro
a cura di
Michela Maguolo



PRESENTAZIONE

In questi fogli sono raccolte in forma sintetica e schematica, poco più che appunti, le riflessioni emerse nel corso di un incontro che si è tenuto il 3 Maggio 2019 al Museo 900 - M9 di Mestre, intorno a "Il futuro dei saperi politecnici".

L'incontro è stato promosso da Roberto Masiero per la Fondazione Francesco Fabbri di Pieve di Soligo e da Paolo Zanenga per Diotima Society di Milano. Entrambi si occupano da tempo dei cambiamenti profondi, radicali che il digitale sta operando non solo nei modi di produzione e di comunicazione, ma anche di organizzazione del sapere e del pensiero.

Per Roberto Masiero, che ha indagato la rivoluzione digitale anche attraverso riflessioni sull'economia circolare, la *smart city* e la *smart land*, è cruciale comprendere che cambiando il modo di produzione cambia tutto, che il passaggio dall'industriale al digitale, implica per esempio il venir meno della separazione fra teoria e prassi, della "burocrazia cognitiva" dei saperi precodificati e ripetitivi, di un'intelligenza privata, personale, e il diffondersi di una intelligenza collettiva, condivisa. Questo induce a un ripensamento non solo dei processi produttivi ma della

stessa formazione, il superamento dei saperi politecnici che hanno caratterizzato il modo di produzione industriale a favore di un'interazione fra saperi specialistici, e una formazione diffusa e connessa. Tutto ciò rimette in discussione il rapporto fra formazione e impresa, fra saperi trasversali e verticali, la formazione di valori, sia economici che sociali, il ruolo della scuola nella creazione e nel trasferimento di saperi.

Paolo Zanenga si è occupato del digitale riflettendo sulla società della conoscenza e il suo sviluppo come connessione di contesti cognitivi. Intorno a questi ha messo a punto con Diotima il progetto di *C_School*, dove la connessione di menti e culture crea un polo di conoscenza rivoluzionario per l'economia post-competitiva. Conoscenza non più esplicita, basata su standard, universali, divisione del lavoro, ma implicita, situata, creata attraverso flussi di dati continuamente generati da persone e cose. E costruita non solo attraverso la coniugazione di *soft* e *hard skills*, ma soprattutto attraverso *thinking skills*, a-disciplinari.

Nasce dunque da queste constatazioni e dall'urgenza di un superamento delle tradizionali divisioni politecniche, per individuare o disegnare un "nuovo orizzonte per

il concetto stesso di cultura dove il 'digitale' si pone oltre la convergenza fra *Technologies e Humanities*”, l'idea di coinvolgere, in modo piuttosto inusuale per il nostro Paese, personalità provenienti da “mondi” diversi per cominciare a elaborare una riflessione comune, innescare un processo aperto per la determinazione di posizioni, strategie e opportunità nella logica della rete che “aggrega e dissemina, influenza e coinvolge”.

La formula non poteva quindi essere che quella dell'incontro informale, della tavola rotonda attorno alla quale, a partire dalle tracce elaborate da Masiero e Zanenga (riportate nelle pagine seguenti) si potesse sviluppare uno scambio di idee, svincolato da convenzioni disciplinari o settoriali.

Anche la scelta della sede dove l'incontro si è tenuto non è casuale, trattandosi del primo museo interamente multimediale in Italia. Dedicato alla storia del 900, e inaugurato appena 8 mesi fa, M9 è concepito come luogo in cui la conoscenza della storia recente e quindi del presente avviene attraverso esperienze immersive e in modo trasversale fra discipline e temi, in assenza di oggetti fisici e mediante l'interazione con tecnologie innovative e in continua evoluzione.

Sono state coinvolte nel progetto 27 personalità del

mondo accademico, culturale, professionale, imprenditoriale e amministrativo provenienti da settori disciplinari diversi, per assicurare al confronto una transdisciplinarietà e una molteplicità di punti di vista più vaste possibile. Tredici di queste hanno partecipato al primo incontro, dando origine a un dibattito straordinariamente fecondo di idee e spunti per ulteriori approfondimenti che saranno al centro di prossime riunioni. Altri soggetti, oltre a quelli già individuati saranno invitati a discutere sulle quattro aree tematiche messe a fuoco: l'epistemico, il topologico-antropologico, il politico, l'economico, per ampliare ulteriormente il numero di “nodi” di cui la rete dovrà essere formata e rendere maggiormente complessa, collettiva e condivisa la messa a punto di proposte e soluzioni per una formazione in grado di gestire i cambiamenti dettati dalla digitalizzazione del mondo.

Michela Maguolo

Il futuro dei saperi politecnici

Venerdì 3 Maggio 2019
Museo 900 - M9
Venezia-Mestre

1. Spunti per una discussione

L'umanità è passata da una cultura orale a una cultura testuale attraverso un processo durato millenni e in parte ancora in corso.

Ora stiamo entrando nella cultura digitale, in grado non solo di inglobare entrambe e molto altro, ma di permettere connessioni ed elaborazioni su una scala mai vista prima, neppure pochissimi anni fa...

La cultura testuale ha fatto la storia della cultura umana come la intendiamo e abbiamo avuto modo di capire che ha avuto e ha un carattere ambivalente: la metafora che nel parlato appartiene al momento, quando è su un supporto mnemonico, assume una durata e un'estensione che se da un lato amplia la dinamica relazionale, dall'altro diventa strumento di potere.

La cultura testuale collega la parola a un'ontologia delle "cose" e le parole passano dall'essere modalità di relazione a essere specchio di una realtà supposta vera; costringe così a raccogliere le cose in tassonomie (non per niente "logos" indica un legare) capaci di costituire un'idea, un concetto, che possa rappresentare un universale, cioè avere valore per molti, possibilmente per tutti – universale, appunto. Questo è vero anche per la parola orale, ma il testo ne stabilisce la fissità, la durata, che sottrae le proposizioni sottostanti alle continue trasformazioni idiomatiche delle lingue parlate. Le lingue parlate creano comunità, le lingue scritte creano istituzioni. Nel paradigma della cultura testuale dietro le parole ci sono le "cose", non più riferimento relazionale tra due parlanti, ma verità materiale certificata dalla scienza, eventualmente affiancata da altre verità esiliate nel sovrannaturale – il NOMA, Non-Overlapping MAgisteria, è un criterio comodo per poter affiancare ai testi della scienza i testi della religione anche se si contraddicono radicalmente: perché ogni testo scritto, se è assertivo - non dialogico, non generativo - è la base potenziale

di altrettanti poteri istituzionali – politici, religiosi, anche scientifici – che non confliggono solo se non si sovrappongono. Le ontologie del paradigma testuale implicano separatezza. Di fronte a questa realtà di “cose”, le forme relazionali erano “convenzioni linguistiche” – con uno status speciale per la matematica, linguaggio della scienza, del sistema veritativo delle “cose” – che separa la matematica dalle *humanities* (anche qui, “non-overlapping magisteria”).

Parallela all’ontologia della scienza, si è formata l’ontologia del sistema economico: il valore è insito nelle cose, simboleggiato dal “gold standard”; alle convenzioni linguistiche corrispondono le convenzioni monetarie (anche il denaro è un linguaggio), per cui si suppone che esista un valore “vero” attestabile dai “conti”. Tutto il discorso scientifico-filosofico e infine tecnologico dell’ultimo secolo però smentisce il paradigma testuale: “verità delle ‘cose’- convenzione linguistica – testo veritiero”.

Le tappe principali sono: la proliferazione delle matematiche (dalle geometrie non-euclidee alla topologia ai frattali...), e la loro incoerenza – incompletezza (K. Gödel), l’indeterminabilità della realtà fisica (Heisenberg e altri); le particelle “elementari” non hanno una realtà intrinseca indipendente: né l’impatto sugli schermi, né le tracce nelle camere a bolle, né le immagini evocative fornite dal microscopio a effetto tunnel dimostrano che alla base ci siano delle “cose”. Qui si arriva a dire che la teoria quantistica non solo minaccia un’ontologia delle particelle elementari cui siamo teneramente attaccati, ma anche il significato stesso della domanda ontologica “che cos’è?”.

In parallelo, abbiamo assistito all’emersione della complessità attraverso le scienze della vita e le scienze cognitive (tra loro convergenti), cioè di una rappresentazione della realtà fatta di nodi che collegano, e non di scatole separabili – e universalmente definibili. Nel nuovo paradigma la realtà emerge da relazioni “linguistiche”, in cui rientrano i linguaggi naturali, la

matematica, la musica, i linguaggi di scienze come la chimica (approccio alla materia alternativo e complementare alla fisica, che preferisce la “matematica”) – non esiste più niente di “hard”, anche l’emergente *data science* è una disciplina umanistica, poesia e poiesi recuperano il comune senso etimologico.

Il digitale, il mondo dei dati, include e digerisce tutti questi linguaggi, trasforma tutto in bit, il reale e l’immaginario, generando una rappresentazione totalizzante da cui estrarre col *data analytics* nuove proposizioni linguistiche che rappresentano il massimo di senso disponibile – in quel momento, perché questa generazione di senso è continua e

nuove proposizioni si sovrappongono di continuo – è tutto effimero, ma la cultura digitale è proprio il contrario di una cultura che crede nel non effimero, in un'episteme fissabile in testi, sacri o meno sacri. Nel digitale l'episteme è fluida e aporetica come in una cultura puramente orale delle origini, ma straordinariamente più veloce nell'assorbire, rielaborare, risignificare.

Per questo richiede un'educazione, una politica e un'economia adatte. Ignorare questo sarebbe sommamente irresponsabile. E purtroppo è quello che con evidenza constatiamo. Non a caso la scienza non è più scienza del vero, ma del possibile, non di ciò che è, ma di ciò che è vivo, poetico-poetico, creativo-creatore, non di uno stato, ma di un divenire.

Corrispondentemente, l'economia non è più economia di cose, ma di narrazioni. Anzi, occorre dire che l'economia, ma soprattutto la finanza, attraverso le dinamiche di mercato – che sono relazioni e non oggetti - hanno anticipato la nuova consapevolezza del paradigma digitale, annunciandolo con l'espansione dell'intangibile, fino a dichiarare l'"end of accounting".

Oggi diventa quindi una questione di responsabilità mettere in rapporto tutto questo con lo statuto attuale della conoscenza.

La riforma dei saperi non può che precedere le trasformazioni economiche e politiche, e a sua volta riflette un'evoluzione della tecnologia che non va pensata come scelta umana, ma come il risultato di un ecosistema interconnesso. Il paradigma testuale esalta la conoscenza esplicita: è il mondo degli universali, degli standard, della possibilità di condividere la conoscenza degli oggetti, di organizzare la divisione del lavoro e la produzione industriale. I saperi politecnici che conosciamo sono non solo coerenti, ma fondamentali per tutto questo.

Il paradigma digitale non ha bisogno di universali, di standard, e neppure di riferirsi a oggetti. Riconfigura e rianalizza continuamente flussi di dati generati da persone e cose, attingendo dalla conoscenza implicita – situata, non universale – e generando proposizioni che rialimentano e riorientano questa stessa conoscenza implicita e situata, che a sua volta aggiorna e riorienta di continuo il valore economico. Ovviamente in questo contesto nulla è neutrale, nulla è "oggettivo" – parola che scomparirà dal vocabolario - men che meno gli algoritmi, che determinano il modo di trasformazione degli *output* di una conoscenza situata in *input* verso milioni di altre conoscenze situate, modificandole.

Generazione di dati e analisi dei dati formano un processo che, come quello produzione-consumo, tende a diventare

insostenibile. Così come questo esaurisce le risorse ambientali, quello esaurisce le risorse cognitive e conduce alla morte del sistema. Così come siamo arrivati alla fine dell'economia industriale perché nessuna performance anche estrema ha valore se è standardizzata, e ormai abbiamo standardizzato tutto il tangibile, potremmo arrivare alla fine non solo dell'economia se il processo dei dati sussume e appiattisce l'intero cosmo.

Così come ragioniamo di circolarità per proteggere l'ambiente, dobbiamo ragionare di circolarità per salvaguardare il patrimonio cognitivo che, come stiamo sempre più comprendendo, è alla base della vita nostra, del pianeta e oltre. Dobbiamo chiederci quindi quali siano i nuovi saperi: non più "corpi di conoscenza" contenuti da qualche parte in una forma che non può essere che esplicita, ma capacità di intervenire nel ciclo della conoscenza salvaguardando e incrementando ridondanza e diversità delle conoscenze situate in gioco – siano esse umane o tratte dalle "cose" – e quindi "connettendole". Il concetto di connessione è alla base – anche etimologicamente – del "testo", della "tecnica", del "logos", del "de-sign".

Da questa idea nasce l'esperimento della "scuola di connessione". Ingegneria, architettura, design, ricerca e sviluppo in ogni campo, dalla salute alla prosperità sociale e al benessere ambientale, fino a una creazione artistica in cui rientrano matematica e filosofia, possono sostanzarsi oltre la conoscenza del già noto e già sperimentato, nella capacità di connettere conoscenze situate diverse con ogni "linguaggio" possibile.

Chiediamoci allora se non occorra passare dalla già acquisita opportunità di coniugare gli *hard skill* con i *soft skill*, a una piena consapevolezza che il rapporto tra conoscenza e realtà è vitale e si rigenera di continuo.

La conoscenza non è specchio del mondo, ma è creazione di se stessa e del mondo. Se a livello specialistico può forse ancora avere senso trasferire i "saperi del come", con una forte componente di training, a livello magistrale il sapere non è più disciplinare, ma una sublimazione del "sapere di non sapere", in cui la *Bildung* di sé e del mondo sostituisce il training, e in cui molteplici linguaggi connettivi creano il futuro oltre a interpretare il passato. Servono non hard e soft, ma *Thinking Skills*, come era per la *scholè* greca e per le arti liberali medioevali.

Paolo Zanenga, Aprile 2019

Da tempo e da più parti si afferma che non dobbiamo più chiederci che cosa "è" una cosa, ma come "funziona" e non quali sono i "fatti", ma quali sono le "conseguenze". È così che ci troviamo costretti a reimmaginare che cosa sono le cose e come le conosciamo e persino cosa siamo noi, e a mettere in discussione concetti filosofici, ma anche scientifici, usuali come il tempo, lo spazio, il soggetto, l'esperienza e altro ancora. Non questioni di poco conto né per la filosofia né per la scienza (e direi nemmeno per la teologia).

Questo sarebbe dovuto al fatto che non siamo più nel dominio del modo di produzione industriale, ma di quello digitale nel quale il codice software risulta essere il motore primario dell'economia, della cultura e della nostra stessa civiltà.

Questo apre ad una serie di domande: che cosa è e che cosa può essere una società digitale, una *software society*? Ci siamo collettivamente preparati a governare una tale società? Quali resistenze o rifiuti sono in atto? Come e perché superare tali resistenze e come demotivare tali rifiuti? La metafora più usata per descrivere questa situazione è, con un tono che non va inteso in chiave apocalittica, il codice software si sta "mangiando il mondo" e lo sta mangiando attraverso

logiche diffuse di *disruption*, con accelerazioni tecnologiche, con singolarità emergenti grazie ad intelligenze artificiali ed esponenziali e facendo saltare modelli di business-as-usual.

Cosa significa vivere in una *software society* che permea tutta la vita: le logiche, le pratiche e le tecniche di controllo, la comunicazione, le forme della rappresentazione, della simulazione, della decisione, della visione, della scrittura, dell'interazione e i modi della memoria privata e collettiva?

Cosa significa elaborare, governare, confrontarsi, essere governati, dal codice software in un approccio di *continuous design and delivery* cioè in un sistema per propria natura in continua evoluzione, fatto di instabilità, adattabilità, discontinuità con la necessità strutturale, e non occasionale, di continui aggiornamenti, variazioni, integrazioni? In questo mondo domina l'"aggiornamento". Essere è essere aggiornati, pena il malfunzionamento sistemico. E questo apre ad una epistemologia del disimparare. Dati i cicli di accelerazione e *disruption*, obsolescenza e innovazione tecnologica sempre più ravvicinati saranno fondamentali le capacità di disimparare e reimparare rapidamente (...). Molte delle applicazioni con cui interagiamo non sono ancora state inventate, quelle che stanno emergendo arriveranno attraverso processi di rapida prototipizzazione e dismissione e, quelle sul mercato verranno costantemente aggiornate per abilitare nuove funzioni e

interfacce. A fronte di questo stato di cambiamento continuo, saper disimparare sarà una competenza professionale e personale importante almeno tanto quanto saper apprendere rapidamente.

È l'attuale sistema formativo configurato in modo tale da dare una risposta a questo cambiamento?

Dovremmo chiederci non solo che cosa sono i media e le loro dinamiche (opportunità e pericoli), come se fossero solo degli strumenti responsabili o meno rispetto alle loro funzioni o alle loro potenzialità, ma dovremmo chiederci che cosa è "il mondo", che cosa è diventato e che cosa potrà diventare, visto che il codice software ridefinisce, ontologicamente, le sue stesse condizioni di possibilità del mondo stesso.

Domande non più rinviabili. Il vero pericolo è fingere che nulla sia cambiato.

Quando cambia un modo di produzione cambia tutto, decisamente tutto, persino l'idea che abbiamo di noi, della stessa soggettività e delle nostre relazioni sociali; se di fatto non siamo più nel modo di produzione industriale che ci ha accompagnato e formato nelle sue varie fasi, dalla metà del Settecento ad oggi (o quasi), ma siamo nel predominio del modo di produzione digitale; se questo non significa che non si produce più industrialmente, significa che la formazione dei valori (economici quanto sociali) viene governata dal digitale; se in questo cambiamento, che non è solo economico, ma anche e soprattutto epistemologico, si è passati dalla centralità sistemica (industriale, tecnologica, etica) del trasferimento delle tecnologie al trasferimento dei saperi, cioè dal materiale all'immateriale; se il modo di produzione industriale aveva bisogno per la propria stessa sopravvivenza, di redditività e legittimità e per il dominio del sistema di saperi divisi e di professionalità vincolate alla stessa organizzazione dello Stato mediatore e ad una sorta di burocrazia cognitiva, saperi pre-codificati, ripetitivi, standard, sostanzialmente mimetici ed etero diretti; se in questo scenario la creatività come l'intelligenza si configura non più nei modi del privato, ma in quelli diffusivi del pubblico con inevitabili valenze sociali; se tutto questo ha anche un minimo di plausibilità, allora è urgente chiedersi come rielaborare o superare i saperi politecnici, o quelle modalità dei saperi che hanno innervato il modo di produzione industriale soprattutto considerando che ad animare il modo di produzione digitale sono sostanzialmente saperi e creatività collettive.

Questo primo incontro ha come scopo verificare se sia

possibile mettere a punto una critica non solo del sistema formativo attuale, nei suoi aspetti generali, nei vari momenti, istituzioni e procedure, ma anche e soprattutto come far sì che lo stesso sistema produttivo attivi, al proprio interno e nelle reti potenziali tra aziende e territori, processi per catturare e rendere produttiva la intelligenza e la creatività collettiva. Si tratta di passare dalla produzione di prodotti alla produzione di processi con e per prodotti; di comprendere che è implicita alla logica del modo di produzione digitale una progressiva integrazione tra hard e soft, tra pratica e teoria tra prodotto e intelligenza e creatività collettiva e cooperativa; di pensare ai modi non solo per la formazione continua, ma anche per la formazione diffusa e collettiva; si tratta di ripensare i modi istituzionali stessi della acquisizione e delle diffusione dei saperi; di far uscire l'intero sistema produttivo, materiale e immateriale dalle logiche personali, identitarie, gelose della propria autonomia; di far interagire saperi specialistici (le ontologie regionali) con l'*interaction design* e il *social design*, quindi con la capacità di elaborare continuamente scenari e valutazione degli indotti.

Si propone quindi una riflessione collettiva tra soggetti che provengono da mondi molto diversi tra loro attorno alle seguenti domande:

- Come governare i nuovi processi di formazione dei valori economici e sociali indotti dal modo di produzione digitale?
- Come governare e indirizzare la diffusione in atto di intelligenza e creatività collettiva?
- In quali luoghi? con quali istituzioni? con quali dinamiche? con quali politiche?
- In quale misura la definizione di sapere politecnico dipende da un assetto epistemico storicamente situato?
- Dallo stesso assetto dipende la classificazione dei saperi in discipline separate tra loro?
- Se il digitale catalizza la fine di questo assetto, ne produce un altro? E quale?
- La missione della scuola è di mettersi al servizio di questi assetti o di definirli?
- Se l'impresa e l'economia fuoriescono dallo schema lineare proprietà-produzione-consumo ed entrano nello schema reticolare relazione-attivazione-fruizione, l'educazione dovrebbe preparare a relazionarsi, connettere, interagire...?
- I *soft skill* prevalentemente trasversali diventano prioritari rispetto agli *hard skill* prevalentemente verticali? Nel digitale i saperi verticali diventano *commodity* sempre più disponibili a chiunque li sappia identificare e manipolare?

- In una società costituita sempre meno da corpi separati e sempre più da ecosistemi, la terza missione passa dal connettere corpi separati a catalizzare la formazione di ecosistemi?
- In questo caso, di fatto la terza missione diventa la prima? - E la scuola si trova al bordo o al centro dei nuovi ecosistemi?
- Esiste a quel punto una separazione netta tra scuola e impresa? O no? E tra studio e lavoro? L'alternanza scuola-lavoro non dovrebbe diventare la fusione (permanente) studio-lavoro?
- Si può allora dire che la scuola "oltre l'attuale" non trasferisce saperi politecnici consolidati ma ne catalizza la creazione (evidentemente in luoghi e in tempi terzi rispetto alle strutture organizzative attuali)?
- Ha senso in questo contesto una scuola "nazionale"?
- Nella missione della scuola dovrebbe esserci l'impegno etico a mantenere una funzione rigeneratrice che non lasci alla Tecnica la formazione di gabbie epistemiche, di "giochi" predeterminati, di "caverne" da cui gli umani trovino "confortevole" non uscire?

Roberto Masiero, Aprile 2019

2. Discussione

All'incontro di venerdì 3 Maggio 2019, sono presenti:

Piero Bassetti
Marco Biscione
Alberto Felice De Toni
Vladimiro Giacché
Michele Lanziger
Giuseppe O. Longo
Vittorio Marchis
Roberto Masiero
Marco Montemaggi
Giustino Moro
Michela Rossetto
Renato Ruffini
Franco Simeoni
Silvano Tagliagambe
Piergiorgio Valente
Paolo Zanenga

Sintesi degli interventi.

| 11

Masiero: Il senso di questo incontro è una riflessione comune, a partire dalle tracce predisposte, intorno ad alcune parole chiave: complessità, caso, capacità di calcolo, proprietà dei mezzi di produzione, trasferimento tecnologico, trasferimento dei saperi, connessione, condivisione, interdisciplinarietà. È evidente che con il passaggio al modo di produzione digitale, si è verificato un cambio di registro per esempio dall'idea di proprietà dei mezzi di produzione a quella di trasferimento dei saperi, i quali non sono riconducibili a un principio di proprietà. I sapere condivisi rimandano a idee come il co-working o l'open source. Un altro aspetto caratterizzante il mondo digitale, è il venir meno della separazione fra teoria e prassi, di cui il fenomeno dell'*Hack-athon* praticato in alcune aziende digitali è dimostrazione: si mettono insieme specialismi ma anche casualità, per risolvere i problemi di gestione. Il digitale non è basato sul calcolo geometrico-matematico, sulla previsionalità, che caratterizzava il mondo precedente, bensì su algoritmi che includono nel loro processo il caso.

Moro: Francesco Fabbri, cui è intitolata la Fondazione Fabbri, era un amministratore e un uomo politico con una grande capacità di guardare al futuro. Uno dei problemi che ci

sembrano più seri in quest'epoca è l'incapacità o la difficoltà di leggere ciò che si sta prefigurando, il limitare il proprio sguardo al presente o a un futuro molto prossimo. Constatiamo ovunque una grande resistenza nel riconoscere il cambiamento in atto, nelle aziende come nella scuola. La scuola offre ancora un tipo di formazione tipica dell'età industriale, ancorata a una divisione dei saperi, e non affronta il tema delle "relazioni".

Zanenga: Affrontare la trasformazione dei saperi, politecnici in particolare, significa riflettere su alcuni percorsi, contemporanei e veloci o provenienti da lontano.

La dicotomia *chronos/ kairos* può essere sintesi della differenza fra un'economia di tipo industriale e quella digitale. È evidente che i capitali non si dirigono più, come accadeva nella produzione industriale, dove c'è valore atteso in un tempo diacronico, che appunto genera valore, ma si indirizzano verso la capacità di generare e disporre di molteplicità di dati che valgono nel momento, nel *kairos*. Vanno sulle piattaforme web dove trovano il mondo intero che lavora per loro a fronte di investimenti e *liability* vicini allo zero. Il passaggio da una visione della realtà in cui gli oggetti sono collocati in uno spazio-tempo continuo a una dominata da eventi discreti comprende il passaggio a un panorama ontologico che non ha bisogno di considerare scontata l'esistenza di materiale e energia. Secondo la teoria quantistica, spazio e tempo sono sistemi emergenti da un mondo complesso in cui vale la relazione fra entità che non necessariamente sono qualificabili come materiali. Lo stesso concetto di verità ha importanza relativa: se per Karl Popper, la verità scientifica non è verificabile ma falsificabile, le *construction theories* si occupano non del vero, ma del possibile. In un mondo di dati ed eventi carenti, non c'è differenza fra reale e immaginario.

Complessità significa vedere il mondo non come un insieme di scatole, ma come un sistema di nodi: dal punto di vista cognitivo ciò significa che la conoscenza non può essere organizzata e trasferita per "pacchetti", è infatti un tipo di nodo che si colloca intrecciato, *entangled*, in un sistema più ampio. Pure l'economia non è più solo monetaria, ma si basa anche sui dati. Se il dollaro è un bene rivale, il dato può essere diffuso fra soggetti. Il trasferimento dei saperi, in un'ottica di conferimento di ricchezza e potere, diventa trasferimento e condivisione di un metodo, non quindi capacità specifiche ma *thinking skills*: D'altro canto, Cartesio intitola la sua opera maggiore, *Discorso sul metodo*. Diotima Society sta sperimentando una scuola di connessione, una *C_School*, che ha come obiettivo non tanto

il trasferimento dei saperi, ma la loro connessione. Alla base di tutto, è l'*eros*, perché il nuovo sistema non sia solo algoritmi e *data analytics* ma anche una tensione al bello.

Tagliagambe: Considerazioni su alcuni termini proposti.

Eros: tema importante perché la politica attuale è basata su pulsioni e non sulla razionalità: si fa appello a emozioni profonde. Sentimenti e emozioni sono come un iceberg: la superficie maggiore, sommersa, è costituita da metafore del profondo che ci governano e non governiamo; la parte emersa è costituita da elaborazioni cognitive delle pulsioni. Le metafore del profondo non sono soggette ad argomentazioni razionali. Daniel Kahneman, psicologo cognitivo, premio Nobel per l'economia nel 2002, elaborando la teoria degli errori sistematici, spiega che chiunque, anche un tecnico, affidandosi all'intuito anziché alla ragione, commette errori sistematici: la regressione a livello istintuale non è pericolosa solo a livello politico ma anche professionale e tecnico.

Eventi cairetici discreti: bisogna precisare che la scienza oggi non si occupa di eventi, la meccanica quantistica non si occupa di eventi ma di possibilità. La realtà fisica è intrecciata in modo inestricabile con il possibile. La meccanica quantistica parla di possibili, i possibili diventano eventi, anche cairetici, soltanto quando vengono misurati, Il possibile diventa momento fondamentale di cui si occupa la teoria scientifica su cui si basano le teorie attuali.

Reale e immaginario: dal punto di vista cognitivo, il riferimento al possibile significa riferimento all'immaginazione. Dal punto di vista epistemologico, ciò comporta che non si può scindere percezione e immaginazione. Errato è equiparare immaginazione e false credenze.

Formazione e interdisciplinarietà: non solo a livello di programmi ministeriali il tentativo di introdurli si è rivelato vano, ma gli è constatato che gli stessi insegnanti sono i maggiori oppositori.

Caso e incertezza: Bruno De Finetti nel 1934 (*L'invenzione della verità* [1934] 2006) affermava che la scienza vive di caso e incertezza. Compito della scienza non è descrivere scenari ma costruire, non osservare, ma prendere decisioni. Alla concezione classica e frequentistica della probabilità, De Finetti sostituisce la concezione soggettivistica della scommessa. Il caso spiega perché la meccanica quantistica non viola la relatività ristretta, perché non si possono dare effetti di azione a istanza superiore alla velocità della luce.

Sensori: le cose sono ormai dei sistemi di relazioni che oggetti

tecnici dominabili e controllabili. Esempio ne sono le auto di Formula 1: è il box, non più il pilota, a essere in grado di capire cosa sta accadendo, grazie ai sensori.

Ruffini: All'*eros*, che è esaltazione del sé, è necessario accostare l'*agape*, l'amore agapico come fraternizzazione, capacità di operare in fraternità fra soggetti, sviluppare forme di apprendimento condiviso. Tommaso d'Aquino parlava di apprendimento attraverso la *docilitas*, la capacità di chi insegna e impara, di apprendere l'un l'altro attraverso la disponibilità nel fare. Il *sharing* è scambio gratuito, dove l'individuo non vuole sviluppare solo se stesso, ma anche avere un'etica delle cose giuste. L'amore agapico è allora punto di riferimento nelle nuove forme di organizzazione. La connessione fra le persone è importante in questa fase di incertezza. Antropologia e teologia indicano forme di relazionalità intensa date dalla ritualità nell'operare. E proprio per agire meglio, l'individuo, connettendosi al sistema, in situazioni di complessità e incertezza, lo fa attraverso forme rituali, riuscendo a equilibrare sistema e persona.

In merito all'interdisciplinarietà, Giulio Preti, in *Retorica e logica* (G. Preti, *Retorica e logica. Le due culture* [1968] 2018), afferma che le due culture esistono, non sono integrabili ma si possono relazionare, connettere. La connessione fra le due culture serve anche a capire a cosa servono oggi: la persuasione rispetto al funzionamento, alla razionalità. Oggi la cultura scientifica e tecnologica è imprescindibile e sempre più ampia e diffusa, ma se l'80% è cultura scientifica, è quel 20% di cultura umanistica a indicare la direzione. Come diceva Max Weber, gli interessi mandano avanti il mondo, ma le idee lo cambiano. Un corso universitario che connetta discipline scientifiche e umanistiche serve non per professionalizzare ma per avere capacità di decisione da parte dei soggetti.

Rispetto all'unitarietà: tutti i sistemi di misurazione non solo su piani scientifici, ma anche sociali, devono essere condivisi, per una comprensione dei modi di interpretazione, scientifici o soggettivi. Ciò ha ricadute sui sistemi di controllo, persuasione, potere.

Longo: Per Niels Bohr, il fondatore della scuola di Copenhagen, la fisica non parla della realtà ma di ciò che possiamo dire della realtà, inserendo un divario fra parola e realtà dei fatti. Nel riflettere intorno al digitale non bisogna dimenticare che la parola dell'uomo è analogica, e questo causa difficoltà. La scuola: è organo di riproduzione della società e come tale è

conservativa, gli insegnanti si sentono sicuri nel ripetere ciò che conoscono. Ciò da un lato garantisce rigore nella trasmissione del sapere, dall'altro ostacola il cambiamento. La scuola vive perciò una contraddizione, un "doppio vincolo" alla Bateson, in quanto, se si adegua alle necessità della società, perde il suo carattere intrinseco di trasmissione di cultura, se non si adegua, la società le volge le spalle.

Il rapporto uomo-macchina: viviamo in un'epoca in cui si sta verificando un rapporto simbiotico, ibridativo fra uomo e macchina. Ora, esistono due modalità di pensiero, una rapida e l'altra lenta. Il pensiero rapido, primitivo, presiede all'istinto. Ad esso, nel corso dell'evoluzione si è affiancato un pensiero lento che presiede alla creazione artistica, alla filosofia, alla scienza. La scienza nasce come prodotto del rallentamento del pensiero. La velocità delle macchine sta producendo nell'uomo quella che Günther Anders ha definito la vergogna prometeica che ci spinge a inseguire la velocità della macchina, ritornando a un pensiero rapido, istintivo: il digitale può implicare anche una grande involuzione. Il concetto di creatura planetaria che ho elaborato indica un insieme di uomini e macchine collegati fra loro in cui le relazioni diventano fondamentali e l'interconnessione a livello planetario è sempre più intensa.

Quale parte è riservata agli esseri umani in questa ibridazione totale? Dobbiamo chiederci dove vogliamo andare, non possiamo solo registrare o incrementare la tendenza, ma chiederci se essa è consona a certi principi. Disumanizzazione o conservazione dell'umanità? Francis Fukuyama, in *L'uomo oltre l'uomo* esprime il timore che la tecnologia disumanizzi l'uomo. Certo, l'uomo non è creatura fissa, cambia continuamente, ci sono strumenti che consentono di cambiare le connessioni nel nostro cervello. Un'analisi dei percorsi, delle traiettorie che il rapporto uomo-macchina sta prendendo, dovrebbe essere parte di queste riflessioni. Il post-umano è il nuovo stadio di evoluzione dell'umanità in cui uomo e macchine si ibridano in modo intimo per creare una nuova specie con nuove leggi di tipo darwiniano ma anche lamarckiano.

|15

Valente: L'intervento si focalizza sui temi di "extraterritorialità" e "fenomeni ibridativi", articolandosi in cinque riflessioni su economia, finanza, fiscalità e diritto.

1. La "tripla inversione". Assistiamo oggi a tre fenomeni d'inversione: dello stato rispetto al mercato, della politica rispetto all'economia, del territorio rispetto al digitale. Nella sua forma primeva, lo stato nasce come struttura per governare uomini in un determinato territorio; il diritto si genera, di

conseguenza, come norma per tenere distinti l'interno e l'esterno, il dentro e il fuori. Il confine tra stati li rende soggetti indipendenti dall'identità ben definita. Territorio, Diritto e Uomo si configurano, pertanto, come entità imprescindibili una dall'altra per la costruzione di un'entità statale definita.

Nel corso dei secoli, lo Stato è stato in grado di disciplinare l'economia, intesa come rapporto di scambio fortemente radicato in una dimensione territoriale. La sua fisicità la rendeva materia sottoponibile al giogo della Legge. Oggi, invece, l'economia è finanza, materia intangibile che nasce al di fuori dell'uomo e della norma, apolide e senza frontiere.

2. Il lavoro. Il lavoro è legato all'azienda, cellula economica considerata come complesso di beni materiali regolati da un imprenditore. Essa è parte della triade classica dell'economia insieme a impresa e società, scomposta nella cd. impresa invisibile (P. Valente, *L'impresa invisibile*, 2001), entità liquida figlia dell'evoluzione tecnologica moderna. L'intangibilità dell'azienda stessa rende problematica l'identificazione del suo statuto in fatto di norma. Se, infatti, il diritto ha un soggetto e il soggetto ha un oggetto, e l'oggetto sta sul territorio, allora il soggetto è il chi, l'oggetto il cosa, il territorio il dove del diritto. Nel digitale il chi è un chiunque, una maschera priva di senso di identità nella rete; il cosa non è più definibile (è bene o servizio?); il dove diventa un dovunque, sfidando i limiti geografici dell'agire umano.

3. Il valore. Se il valore si genera al di fuori del territorio, chi lo genera? Chi se ne appropria? Chi avrà il sopravvento, il capitale o il lavoro? Tali quesiti trovano sperimentazioni continue nella quotidianità. Collegandoci ad internet, ad esempio, noi – utenti/consumatori – creiamo valore di connessione e di comunità, che, pur generato volontariamente, non acquista valore per noi stessi, e ne acquista per qualcun altro (il cd. profilatore). Come recepisce tale valore il diritto, nella sua apparenza generativa "senza luogo"? Si crea infatti un plusvalore (spesso non oggetto di imposizione), che produce un minus-lavoro. La vera capacità degli Stati è comprendere questo meccanismo, e essere in grado di disciplinare le condizioni di plusvalore.

È verosimile ipotizzare che la rivoluzione digitale porterà

- alla ridefinizione - forse definitiva - del concetto di lavoro;
- alla generazione di ulteriore valore senza lavoro (pluslavoro con minusvalore vs plusvalore con minuslavoro);
- ad un'esasperata apolidia imprenditoriale del plusvalore stesso;
- ad un esodo della società dal lavoro al valore, a causa del

crescente minuslavoro.

4. Quanto detto può essere riassunto in tre M: Multipolarità, Multinazionalità, Multilateralità. Viviamo in un mondo che da un punto di vista aziendale è multipolare, interconnesso e in continua espansione. In tutto ciò, il “prodotto” si fa sintesi di tangibile e intangibile, nati in luoghi diversi e uniti solo al momento della vendita. Sotto il profilo del diritto, la società multipolare è multinazionale e multilaterale, mentre la politica ha visione unilateralmente lineare.

5. Una seconda sintesi è riscontrabile nelle cd. tre C: Competizione, Coordinamento, Convergenza. Il sistema economico-politico attuale è ipercompetitivo: tutti gli stati hanno bisogno di un Diritto, attraverso cui definire un luogo, perimetrato il quale ottengono che i cittadini siano oggetto d'imposizione. La competizione fra stati vede la convergenza di linee, ma richiede un preciso coordinamento. OCSE, ONU, FM e BM, organismi sui quali si andrà a reinventare lo stato stesso, sovrintendono la dimensione sovranazionale, garantendo il monitoraggio di dinamiche collettive di ampio respiro. In imprese sempre più liquide e dai limiti evanescenti, l'uomo necessita di (ri)acquistare centralità, diventando variabile primaria di processi decisionali.

|17

Longo: Ritornando a razionalità e istinto: la razionalità nel digitale è delegata alle macchine.

Tagliagambe: Chris Anderson di “Wired” ha spiegato che l'algoritmo sostituisce l'elaborazione teorica, in realtà non è così. Le macchine non possono apprendere e insegnare ad altre macchine, senza presupposti, valori e capacità selettiva.

Marchis: Per riportare sul piano pratico il dibattito, va specificato il tema della frontiera, dell'interfaccia che introduce nuovi luoghi di indagine. La frontiera è fondamentale nei processi di apprendimento, ma anche in quelli culturali, considerando la dimensione sociale e la capacità di trasmissione dei saperi di questa: se non c'è trasmissione dei saperi, non c'è cultura.

Sull'epistemologia della macchina: il corso di dottorato che dirigo è stato attivato per indagare come la macchina possa essere soggetto e oggetto di conoscenza. La società attuale è passata dall'essere basata su materia e energia al fondarsi sull'informazione. La rivoluzione digitale non è confinata all'ambito produttivo, come la rivoluzione industriale non è stata solo la rivoluzione del vapore o del telaio. È comunque

difficile definire cosa caratterizza l'età digitale, che cambiamenti comporta la rivoluzione digitale: non si può definire una realtà fino a che non si è esaurita o completata. Quale visione hanno i giovani della macchina, come guardano al di là della propria frontiera disciplinare? Cosa accade quando si chiede a un ingegnere minerario di aprire una finestra sull'ignoto, sul futuro, quando si fanno emergere le metafore del profondo? Gli esiti non sono particolarmente brillanti, quella universitaria forse non è la sede migliore per compiere queste indagini, per gettare i semi per diffondere un pensiero interdisciplinare nella società. Si registra il prevalere di un "pensiero debole" che induce a mantenere le proprie posizioni, a restare confortevolmente all'interno dei propri confini disciplinari. È quanto accade anche per le iniziative della Fondazione Caligara del Politecnico di Torino, di cui faccio parte, sorta proprio per favorire l'attività di ricerca interdisciplinare. Si è rivelato difficile assegnare borse di studio, per l'incapacità degli studenti e dei docenti che li appoggiano, di avere una visione interdisciplinare. Nell'università, l'impostazione settoriale è ancora molto forte anche fra gli studenti che non capiscono che l'interdisciplinarietà non è spostare leggermente il campo della propria indagine, ma è mettere in discussione i fondamenti delle discipline.

Bassetti: Una parola che finora non è emersa è potere. Chiedersi come oggi l'umanità costruisce il suo potere è necessario per impostare i criteri della formazione. Si vuole sapere di più per potere di più, sia in termini illuministici, che di qualificazione professionale, di retribuzione, di potere. Ma il sapere serve il potere o crea potere? Molti anni fa, la Fondazione Bassetti aveva promosso una riflessione sulla responsabilizzazione dell'innovazione: tema che al tempo sembrava conservatore e che invece ora si capisce quanto sia centrale. Si è detto che l'innovazione, che possiamo definire come la realizzazione dell'improbabile, include il caso, ma il caso è conoscibile? Quando si parla di *entanglement* e fisica quantistica, ci si avvicina alla conoscenza del caso perché si afferma che ci può essere un nesso fra l'inconoscibile e il conoscendo. Ma nella vita, il caso è conoscibile? Ovviamente no. L'innovazione allora, che incorpora il caso ed è valutata nel suo *reward* di valore (perché il suo plusvalore è plus di potere, altrimenti non è innovazione), non può non essere sottoposta nella sua complessità a controllo, un controllo che implica responsabilizzazione. Si deve parlare di innovazione e non di mera tecnologia, perché la tecnologia se non

diventa innovazione e non entra nel meccanismo del potere economico, non è nulla. L'azione di controllo deve essere un'azione politica, intendendo per politica il "guidare la storia". E dovrebbe tenere conto della consapevolezza che i giovani stanno acquisendo nei confronti della prospettiva di morte per il pianeta.

Ritornando al problema della formazione, questa dovrebbe formare gli uomini a usare il potere in termini di sopravvivenza, come minimo e poi di *eros*, felicità o salvezza eterna.

L'innovazione implica un ritorno di temi religiosi, perché ci sta preparando a capire il tema dell'oltre. Il caso è gestibile se si può prefigurare l'oltre che determinerà.

Sul rapporto fra digitale e potere, non vi è dubbio che il digitale sia una struttura di potere ma non il vecchio potere trasferito allo stato e che questo esercitava anche attraverso la violenza. Si è passati da Parmenide ad Eraclito: nel *panta rei*, la violenza è spiazzata. Il potere oggi è definibile solo in termini eraclitei: di continuo movimento, come in continuo movimento è il mondo che abbiamo creato. Il controllo del territorio non è più definibile attraverso il PRG, ma con la linea della Freccia rossa: è la funzione a modificare il territorio, non il diritto. Con il digitale, il diritto non ha più senso di esistere, perché la norma ha tempi di gestazione e definizione incompatibili con le dimensioni attuali di spazio e tempo.

Infine, quale interdisciplinarietà? Solo quella che nasce al di fuori del linguaggio proprio delle discipline universitarie.

|19

De Toni: Il rapporto fra sapere e potere è centrale: Foucault negli interventi raccolti in *Microfisica del potere* (M. Foucault, *Microfisica del potere. Interventi politici*, a cura di A. Fontana, P. Pasquino, Torino 1977) spiega come il potere non sta solo nei vertici, ma è diffuso in tutte le strutture, dagli ospedali alle scuole; la politica non è solo quella che si fa nelle aule del Parlamento, ma in tutte le strutture che governano la nostra vita. Perché il tema del potere è sempre più attuale? Perché aumenta la complessità, incrementata dal nostro generarla continuamente. Aumentiamo la complessità in modo strutturale per aumentare le possibilità di sopravvivenza, ma per affrontare la complessità in modo strutturale, bisogna che aumenti il potere dei soggetti, la loro autonomia: all'aumentare della complessità, sapere e potere sono necessari alla risposta. Per aumentare le possibilità di sopravvivenza è indispensabile aumentare i poteri di tutti, perché chi non ha potere sulla propria vita, sulle proprie risorse e decisioni, non è un soggetto libero. Per l'innovazione servono soggetti autonomi, dotati di

potere. Il potere non è una risorsa conservativa, perché, per quanto sembri paradossale, se usato correttamente, la sua crescita nelle aree periferiche, lontane, ne determina l'aumento anche al centro: è una risorsa generativa.

La questione della complessità richiede anche un diverso approccio al rapporto con il sapere, che non può che basarsi sul trasferimento dei saperi. Se un tempo l'università forniva alle aziende che li richiedevano degli apparati particolari, oggi questo, per quanto necessario, non è più sufficiente, poiché la complessità dei prodotti è tale che richiede un trasferimento di saperi, che a sua volta deve essere una combinazione autogenerativa di saperi, in grado di mettere insieme sistema universitario e imprese, in un processo sempre più articolato, non predefinito. Bisogna creare piattaforme di incontro di saperi professionali e universitari. La *C_School* proposta da Diotima, che proporremo alle imprese del CUOA, va in questo senso, perché serve ad attivare una metodologia di incontro di sapere professionali, aziendali e universitari, una convergenza e connessione di saperi che diventa potere, economico e civile. Serve a formare persone intellettualmente libere e capaci di generare valore economico.

Longo: La complessità cresce, aumenta, ma vi sono meccanismi di compensazione che fanno sì che a un certo punto avvenga una semplificazione, per poi ricominciare a crescere.

Zanenga: È un fenomeno spiegabile con la teoria delle catastrofi, della catastroficità organizzata.

Bassetti: La catastrofe non implica il venir meno della complessità, ma la sua concettualizzazione, che permette di procedere, nella consapevolezza che la complessità comunque permane.

Montemaggi: I musei d'impresa sono una realtà in grande sviluppo nel mondo e l'Italia è oggi uno dei paesi che ne detiene il maggior numero rispetto alla popolazione ed alla grandezza del Paese. Va considerato, infatti, che la sola Museimpresa (Associazione Nazionale degli Archivi e dei Musei d'impresa italiani) sta raggiungendo rapidamente l'obiettivo delle 100 "strutture" sul territorio nazionale, ma recenti studi e articoli parlano addirittura di un numero quasi doppio su tutto il territorio italiano, ovviamente con dimensioni e aspirazioni diverse. Questo fenomeno, relativamente recente, ha delle motivazioni storiche, sociali, economiche e legate

alla "vision" imprenditoriale degli ultimi decenni. Infatti, da una parte, la storia industriale del nostro Paese è un variegato universo di straordinari racconti imprenditoriali ed industriali che costituiscono una notevole quantità di contenuti narrativi a disposizione dei brands. Dall'altra parte, Musei ed Archivi, nascono grazie alla volontà di molti imprenditori che decidono d'investire, sovente anche cifre ragguardevoli, per fare entrare anche il "passato" della propria azienda all'interno degli strumenti di Business a disposizione dell'impresa nella competizione commerciale del mercato globale.

Con il termine "Heritage Marketing" si è voluto sintetizzare l'uso del patrimonio storico industriale in quanto asset strategico al servizio delle imprese, anche per questo la maggioranza degli archivi e musei d'impresa sono finanziati, nella loro creazione e gestione quotidiana, dalle stesse imprese. Va considerato, inoltre, che il valore di queste strutture va ben oltre l'essere strumenti di marketing e comunicazione aziendali, esse sono anche "giacimenti identitari" del territorio di cui fanno parte e del Paese a cui appartengono.

Ruffini: Qual è la forma dell'imprenditorialità italiana? Non c'è una formulazione chiara del modo di fare impresa nel nostro paese. Le storie che emergono dai musei d'impresa danno qualche suggerimento in proposito. La fortuna, il caso, che in realtà è virtù nel saperlo afferrare, e il rapporto con il territorio. Anziché liquidare l'impresa italiana attraverso il fumoso made in Italy, sarebbe utile individuarne le specificità.

|21

Valente: Lo stato deve essere consapevole di meritare l'impresa. Nel tempo attuale, in particolare, dopo lo spostamento all'estero delle braccia (con il fenomeno detto di delocalizzazione), si rischia quella delle teste (con la cd. migrazione societaria). Si entrerebbe così in un'era di uniformata delocalizzazione, in cui produzione ("le braccia") e gestione ("le teste") perderebbero il radicamento al territorio a beneficio di capitali invisibili. Le agevolazioni che le imprese ottengono all'estero, fanno sì che sia agevolato chi produce all'estero; chi produce all'estero genera un intangibile attraverso la produzione e la produzione tende a ricongiungersi con ricerca e sviluppo (talvolta anch'essa effettuata all'estero). Le imprese italiane non devono diventare solo distributrici di prodotti fatti all'estero, e le aziende produttrici dovrebbero essere incoraggiate a mantenere la produzione in Italia. Non vanno pertanto sottovalutate iniziative quali i musei d'impresa, vere e proprie istituzioni sul territorio, che non

costituiscono solo marketing opportunities, ma soprattutto territorializzazione di una cultura. Lo stato dovrebbe agevolare queste iniziative, anziché negare deduzioni fiscali. Il sapere, un tempo "verticale", sta oggi diventando "orizzontale", mentre lo stato, ossessivamente "verticale", non è in grado di valorizzare le azioni di tutela promosse dagli imprenditori sul territorio, vere opere di sviluppo e rivalutazione del territorio stesso.

Masiero: Il museo d'impresa, riporto il pensiero di Michele Lanziger del Muse (il Museo delle Scienze di Trento), non è solo luogo di racconto di un'azienda, ma luogo in cui si connettono i saperi, non solo mantenimento dell'immagine, della memoria, dell'immateriale, ma elaborazione dell'innovazione.

Biscione: Il museo M9 attraverso il digitale modifica il rapporto fra visitatore e istituzione. Da un'idea di museo come luogo di contemplazione si passa a una concezione di interazione, connessione e trasmissione di saperi.

Longo: una riflessione sul caos. Dal caos può nascere l'ordine, perché ci sono dei filtri unidirezionali che consentono di immagazzinare solo gli aspetti positivi del caos. Norbert Wiener, per stimolare il proprio cervello, osservava una tenda mossa dal vento. Il caos era di stimolo, ma naturalmente c'era anche la sua mente. Il caos porta all'ordine se c'è una mente ricettiva, ovviamente.

Simeoni: Tornerei sulla questione sapere e potere, introdotta prima. Il sapere è soggetto al potere. Il potere paga l'università, paga i saperi, l'innovazione. Il potere globale è il capitale da un lato e le multinazionali dall'altro. Le multinazionali senza patria sostituiscono lo stato, il capitale procura i mezzi perché si affermi la produzione di qualsiasi cosa, produzione di oggetti come di senso. Ci sono due tipi di capitalismo che si confrontano oggi. Quello americano, della finanza, quello cinese dell'oligarchia e del controllo di 1,5 miliardi di abitanti (che ovviamente, fanno la differenza in termini di PIL). Pensare che tramite cambiamenti nella formazione si riesca a ritrovare un posto nel coro, con 60 milioni di abitanti, è nulla più di un *wishful thinking*. Gli italiani sono più colti, creativi degli americani, ma ciò non basta. L'Italia è destinata a diventare un paese di consumatori, con le sole piccole e medie imprese a produrre innovazione.

La possibilità di dar luogo a un pensiero interdisciplinare non è legata alla formazione universitaria, quanto alla esperienza

personale precedente, alla formazione pre-universitaria. Certo, gli ingegneri non hanno difficoltà a trovare lavoro, perché ovunque sia richiesta razionalità, sono in grado di garantirla. Ma l'ingegnere è creatore di modelli chiusi, è incapace di pensare *out-of-the-box*. Per creare modelli aperti, c'è bisogno di una cultura diversa.

Longo: Il linguaggio umano è paradigmatico del modello aperto, mentre quello artificiale è un modello chiuso. L'uomo diventa centrale proprio nella creazione di modelli aperti.

Ruffini: Per chi si occupa di management oggi, la razionalità non basta, è necessaria la capacità di relazione, conoscenza di comportamenti e rapporti umani, ritualità.

Zanenga: Il caso di Ferragamo proposto può essere ricondotto al concetto di ecosistema, secondo il modello di Watts e Strogatz: un sistema aperto che può andare a estinguersi, può trovare una direzione armonica, o deflagrare, espandersi in modo esponenziale. È ciò che accade nel mondo delle piattaforme, nel digitale, mentre ciò non può accadere nelle aziende tradizionali. *The winner takes all*, non ci sono figure intermedie, vie di mezzo. I nuovi territori sono gli ecosistemi. Anche quando si parla di "italici" anziché italiani, si fa riferimento a un ecosistema culturale, di civiltà connotato come rete di "piccolo mondo", invece, gli italiani sono un'aggiunta di persone tenute insieme dallo stato.

|23

Gli ecosistemi sono collegati al concetto di serendipity. I nuovi processi generatori di ricchezza non sono pianificati, ma serendipici. Non hanno bisogno di focalizzazione ma di ridondanza e diversità. Negli ecosistemi aperti l'efficienza non è più un problema, perché, per esempio, per Google lavora l'intera umanità. L'economia dei dati non è monetaria, è un'economia di beni non rivali. Gli ecosistemi sostituiscono i territori, diventando "metaterritori". Ricondurre gli ecosistemi al territorio, nella forma di metaterritorio, è importante per non lasciare il mondo in mano alla concentrazione algoritmica, al cui confronto le multinazionali del 20° secolo sono piccola cosa. La contrapposizione fra intermediatori e intermediati che ha sostituito quella fra capitale e lavoro può diventare una dialettica positiva se usata in modo intelligente. Ora, sappiamo che la decentralizzazione di Internet, la trasformazione sociologica che questo sta producendo consiste nel mettere al centro delle piattaforme non tanto l'algoritmo quanto l'attrattore. La questione dei saperi diventa qui fondamentale.

È la consapevolezza che la conoscenza non è specchio della realtà, ma è la realtà, è vita, crea se stessa. La scuola di connessione non può essere disciplinare o interdisciplinare ma a-disciplinare. L'interdisciplinarietà non può unirsi alla didattica, per questo motivo i tentativi di introdurre la formazione interdisciplinare nelle scuole fallisce.

Quale sapere? quale conoscenza? I greci usavano almeno tre diversi termini per indicare la conoscenza. L'*episteme*, il sapere fondativo, stabilizzato. La *doxa*, che ha la radice *dic-doc-dec*, sia in greco che latino: decoro, decenza, opinione, docenza, dogma, ed è il sapere servo del potere. La *techne*, con radice *tic-tec-toc*, che corrisponde al sapere artigianale, al rapporto mente-mano. Il neurobiologo Francisco Varela definisce la *techne* come accoppiamento strutturale fra struttura autopoietica e ambiente circostante. Da questo punto di vista ogni sistema complesso può essere visto attraverso la metafora del sistema vivente, autopoietico, che cresce e si sviluppa attraverso l'accoppiamento strutturale con il mondo che lo circonda. La macchina non è sistema autopoietico, ma alloprietico. Dobbiamo andare verso dei *self-driving ecosystem* cioè sistemi autopoietici che sappiano guidare se stessi. Anche nel campo della formazione si dovrebbe seguire la strada del self-driving in grado di generare continuamente conoscenza. Sistemi non didattici, ma tecnici, e infatti la convenzione fra l'università di Udine e Diotima non si occupa di didattica ma di terza missione con una condivisione del sapere di tipo non didattico. La partecipazione all'ecosistema, diventa una nuova forma di education. Un ulteriore aspetto riguarda il progetto, perché il sapere deve essere trasferibile, deve fare riferimento a una domanda e a un progetto. La domanda che deve essere attivatrice dei saperi che ci servono. Ciò è coerente con l'economia a ritorni crescenti di Brian Arthur (B. Arthur, *Increasing returns and path dependence in the Economy* [1989] 1994), dove la tecnologia (intesa come tecnica) è un unico sistema autopoietico che evolve per accumulazione, per somma, decadenza, combinazione.

Tagliagambe: *Episteme* si differenzia da *gnosis*, cioè dalla conoscenza così come è concepita da Kant. L'epistemologia sta diventando uno "stare sopra", non è processo conoscitivo, ma uno stare sopra ad esso, un controllo sul processo conoscitivo, metalinguistico e metateoretico.

La filosofia di Kant è un discorso critico sulla conoscenza e l'epistemologia diventa un sistema autopoietico:

"geografia della conoscenza", delimitazione dei suoi confini e

individuazione dei modi di controllo. Non più quindi il *quid facti* della conoscenza, ma il *quid iuris*, ciò che è lecito conoscere e perché. Questo è un passaggio fondamentale per capire gli sviluppi successivi della filosofia.

Zanenga: La filosofia di Kant è il culmine di un arco di pensiero basato sulla divisione fra soggetto e oggetto che permane per esempio nella interpretazione di Copenhagen della fisica quantistica, e che invece noi ora stiamo superando.

Tagliagambe: Il confine fra soggetto e oggetto, per la scuola di Copenhagen, è imprescindibile e fondamento della percezione. Lo spostamento del confine (Bohr) determina un nuovo modo di vedere. Il possibile diventa reale quando si scontra con un soggetto che misura. John Stewart Bell, con le sue diseguglianze, ha sancito la separazione soggetto/ oggetto e le particolarità del sistema diventano oggettive soltanto quando si scontrano con il soggetto che misura.

Zanenga, Masiero: Il venir meno dei confini fra soggetto e oggetto è invece una strada percorribile, o già percorsa, per esempio nel campo degli automi cellulari.

|25

Valente: Qualche osservazione.

1. Tornando a intermediatori e intermediati, "intermediatore verticale" è lo stato, troppo grande per fenomeni locali, troppo piccolo per fenomeni globali. Uno stato con un debito come il nostro si espone a sovranismi eccessivi e perde autorità, motivo per cui necessita di essere ridefinito nella sua essenza democratica.

2. Anziché interdisciplinarietà si deve parlare di transdisciplinarietà, e di dialogo intergenerazionale. È infatti indispensabile creare un proficuo approccio enciclopedico al sapere, che fenda e superi tutte le discipline per una comprensione totale del reale. Si impone un mutuo dialogo pur esente da quel pressapochismo riduzionista che rischierebbe di sminuirne il valore.

3. Il diritto deve essere reinterpretato, perché se un tempo era legato alla terra, ora deve essere recuperato in una nuova visione astratta. L'avanzamento tecnologico e le trasformazioni indotte dal digitale relativizzano lo spazio e il tempo, divenute dimensioni evanescenti dai contorni sfumati.

4. Alcune riflessioni sono doverose anche riguardo al rapporto tra "soggetto" e "oggetto". Quando entriamo in internet, scambiamo gratuità di servizio con dati, vendiamo noi stessi e

ci riacquistiamo attraverso un servizio che ci viene dato. Quale confine c'è fra "soggetto" e "oggetto" in questo scambio? Siamo soggetti anonimi, "soggetti" che agiscono e beneficiano di "oggetti" attraverso un intermediario che non conosciamo. Il sistema "stato-territorio-mercato" viene meno.

Si crea così il metaterritorio, che vive al di fuori dello stato e impoverisce il soggetto. Quest'ultimo, inteso come contribuente, è oggi il vero immobile; radicato inesorabilmente al territorio dello stato, deve pagare tutti i servizi ed è sottoposto a ogni tipo di imposizione: lo stato, attraverso il debito, è subito come intermediario verticale. In questo senso, la conoscenza della tecnologia è indispensabile dal momento che, se non sappiamo ciò di cui parliamo, non sappiamo ciò che vogliamo, e rischiamo di trovarci sottomessi a chi invece sa cosa vuole, secondo un'ottica esclusivamente economica.

5. Noi stiamo per vivere una fiscalità simbiotica, oggetto di ridefinizione dal 2020 in tutto il mondo, da parte degli organismi sovranazionali. Come capire infatti, se gli innesti che riceveremo costituiranno un valore e da dove tale valore potrebbe essersi generato? Saranno ridefiniti le relazioni geopolitiche tra produttori, distributori, paesi grandi e piccoli, con debiti o senza: è necessario essere pronti al cambiamento per evitare di autoescludersi dal panorama internazionale.

Ruffini: I meccanismi dei sistemi digitali comprendono la fusione fra processi di produzione e consumo; le modalità di estrazione del valore sono modificate in un sistema capitalistico che dovrebbe ormai essere messo in discussione, e ha i giorni contati.

Bassetti: La svolta epocale che stiamo vivendo (e che coinvolge noi stessi che siamo biologicamente e intellettualmente diversi: il cervello dei giovani funziona senza dubbio in modo diverso dal nostro) implica una revisione delle categorie epistemologiche e il recupero del concetto di creazione. Concetto accantonato dalla laicità, ma che sta tornando. La nuova complessità è un'acquisizione creata da noi. Un'altra idea da riprendere è Assoluto. Pensiamo all'accordo che la Cina ha voluto fare con il Papa. Nasce forse dalla consapevolezza che la tecnologia non si concilia con l'immanenza, nella tecnologia c'è la dimensione cristiana dell'oltre, l'insieme dio-uomo. La Cina è disposta a rinunciare all'immanentismo e guardare alla trascendenza, all'assoluto. Ora, il tema dell'*escaton*, del fine, accomuna teologia e politica e ciò che è urgente è il recuperare la capacità di fare politica. Ripensando l'idea di nazione, di

paese, civiltà. La Cina non è una nazione, è una civiltà, gli italici sono una civiltà. Nel 2005 Kofi Annan ha fondato la UNAOOC (United Nations Alliance of Civilization) un'istituzione che come componente delle Nazioni Unite è un ossimoro, nel suo tenere insieme nazioni e civiltà, ma ha l'obiettivo di superare la dimensione nazionale, per aprire a quella delle civiltà. La territorializzazione degli stati non ha più senso. Ha un senso parlare di pensiero italiano? di Bello italiano? Si dovrebbe lavorare a una proposta escatologica, finalistica.

Giacché: In un incontro di alcuni anni fa in Cina, la prima domanda che ci venne posta fu: cosa è ancora vivo in Italia della tradizione umanistica? I Cinesi stanno vincendo perché hanno una strategia e hanno la tradizione e cercano di capire quali altre tradizioni sono ancora valide nel mondo per poter scegliere e far crescere la propria. La sicurezza della propria cultura consente di incorporare anche elementi di culture altre. Hanno un forte senso della tradizione, del passato e della loro celebrazione e reinterpretazione.

Il passaggio d'epoca sembra riprendere temi abbandonati da tempo. Delio Cantimori nell'ambito del dibattito sulla riforma scolastica in Italia nei primi anni Cinquanta, scrisse alcune pagine formidabili sul valore dell'umanesimo, indicandone come elemento centrale il metodo, l'approccio critico nei confronti della realtà. Un approccio libero e creativo. Per contro, rilevava Cantimori, "uno degli aspetti della tendenza totalitaria della organizzazione industriale moderna è il rifiuto della preparazione culturale critica, disinteressata, umana, in nome della preparazione tecnica, professionale". In particolare dove mancano i presupposti religiosi o sociali forti, "non si può rinunciare alla cultura umanistico-storicistica". La scuola deve addestrare "alla capacità di giudicare nel suo quadro completo situazioni, uomini, fatti, pensieri, cose". Sono parole importanti anche oggi. È fondamentale l'acquisizione di un metodo, la capacità di disimparare e imparare non soltanto e non tanto i singoli contenuti, quanto i cambiamenti di codice del linguaggio. In fondo, si tratta della capacità di sostenere la contraddizione, di essere hegelianamente presso di sé nell'altro. Un ultimo aspetto è poi quello della cooperazione.

L'informazione, la conoscenza, come ha affermato il premio Nobel per l'economia 2018, Paul Romer, non sono un bene rivale. Più la conoscenza è diffusa, più crescenti sono i suoi ritorni. Condivisione della conoscenza e delle informazioni sono nel nostro paese molto difficili per il forte individualismo che ci caratterizza. Ora, necessariamente le cose stanno cambiando

e la condivisione è un asset. Ovviamente la condivisione può essere volontaria o involontaria, come nel caso dei nostri dati utilizzati dalle grandi piattaforme tecnologiche (Google, ecc.). In questione qui è anche il concetto di produttività e di innovazione. L'innovazione del digitale passa anche attraverso la creazione di un mercato senza prezzo. Si tratta di qualcosa che deve ancora trovare la sua rappresentazione nella teoria economica. I proprietari delle piattaforme guadagnano moltissimo e acquisiscono potere di mercato crescente nei confronti dei produttori tradizionali. Il consumatore, che è in questo modo anche produttore, ne ha un beneficio ora, ma non si conosce se e quale beneficio ne avrà nel lungo periodo: è anzi possibile che il potere di mercato acquisito sia utilizzato da questi nuovi oligopoli per sfruttare questa rendita anche in termini di prezzo. Da questo nasce un interrogativo: come riattribuire al singolo la parte che gli spetta della ricchezza prodotta? È una delle grandi questioni oggi aperte.

Masiero: Quale idea di verità? Tommaso d'Aquino nei suoi scritti dialoga con Aristotele, considerandolo suo contemporaneo, non solo perché parte di una tradizione senza soluzione di continuità, ma perché per Tommaso la verità è una, non ha dimensione spazio-temporale. Quando interviene l'idea che non ci sia relazione fra ente e verità, le qualità dell'ente si separano dall'idea di verità. La verità della mela per Aristotele è l'insieme delle sue qualità. Poi però, si comincia a pensare che la verità della mela non coincida con le sue qualità, e la mela diventa un "grave". La legge di gravità separa di fatto la verità della mela dalle sue qualità. La legge di gravità è infatti uguale per tutti i gravi, per sempre e ovunque. La modernità opera nello spazio della critica, perché comincia a pensare che ci possano essere più verità, il vero si relativizza. Ciò conduce anche alla nascita della storia, che è rottura della tradizione e relativizzazione dell'esistente. Questo ha molto in comune con i processi di produzione. Nelle botteghe artigiane medievali la produzione avveniva come creazione continua, mentre, dall'umanesimo in poi, la produzione avviene per rottura, discontinuità. Lo studio dell'antico da parte degli umanisti non è continuità con la tradizione, è conoscenza del modello per poter fare un oggetto nuovo, completamente diverso. L'elaborazione critica della storia dà luogo al nuovo. Un'idea di storia come relativismo rispetto ai valori e come progetto per il futuro. Petrarca è di fatto il primo storico al mondo, perché analizza l'organizzazione politica di Roma, la descrive, non per riproporla oggi, ma per dimostrare che se il mondo era

diverso un tempo, anche l'oggi e il domani possono essere altro. Nasce così la politica moderna che è costruzione del possibile. Il digitale sta tornando a Tommaso d'Aquino, ma contemporaneamente non nega la dimensione della critica, non si tratta di un processo regressivo, ma di un tenere insieme dimensioni temporali e metatemporali, metastoriche e storiche, critica ed eterno presente. Cambiano perciò le categorie del politico perché cambia l'idea del possibile. Dobbiamo necessariamente cambiare le categorie del politico, e partire da esse per capire le condizioni del possibile. Il digitale è lo spazio del possibile, totalmente aperto.

Bassetti: il passaggio fondamentale non è il cambiamento dei modi di produzione, ma delle relazioni della politica, della generazione dei valori, anche nella dimensione eudemonica.

3. Temi emergenti

Paolo Zanenga

Le questioni emerse nel corso dell'incontro sono stati raggruppati in quattro macro-aree da affrontare in incontri successivi.

L'epistemico

- Saperi da trasferire o da creare? (Revisione delle categorie epistemologiche e recupero del concetto di "creare").
- La visione della realtà discreta connessa al digitale richiede una revisione radicale del metodo scientifico?
- La tecnologia è alimentata dal sistema dei saperi (dalla "scienza") o coincide con esso?
- Adottare il modello del vivente equivale ad adottare una visione in cui cognizione e realtà coincidono.
- Importanza di una frontiera – una domanda aperta – destinata a diventare un magnete di conoscenza – una sfera espansiva.

Il topologico - antropologico

- Resistenza dei docenti e degli studenti alla transdisciplinarietà: non accettano la messa in discussione dei fondamenti delle discipline.
- La capacità di essere soggetti autonomi e pensare *out-of-the-box* dipende dalla formazione antecedente (fin dalla scuola primaria).
- Il topologico è parte del politico – che permea il sistema a tutti i livelli -non solo burocratico, anche operativo.
- Ruolo dell'heritage (esempio della Cina).
- Rapporto del mondo dei saperi col territorio.
- Connessione di saperi (*C_School*) diventa potere economico e civile.
- Partecipare a un self-driving ecosystem è una forma di education, e viceversa education è partecipazione all'ecosistema.
- Musei come possibili esempi di luoghi di "connessione"

Il politico

- Comprensione del processo di formazione del potere deve precedere il pensare l'education.
- Conservazione (della società attraverso la riproduzione dei saperi) vs. rigenerazione (di entrambi).
- Organicità del sapere al potere vs. creazione del potere attraverso il sapere.
- Individuazione del punto di ribaltamento ("catastrofe") del

potere politico da agente di conservazione ad agente del cambiamento.

- Resistenza al cambiamento: dal vertice e soprattutto dalle sue infinite articolazioni nella società...
- Rapporto tra saperi, tecnologia e diritto (la comprensione del cambiamento deve precedere il rispetto della norma).
- Un sistema complesso richiede autonomia degli agenti, altrimenti collassa.
- Stato troppo grande per il locale, troppo piccolo per il globale.

L'economico

- I saperi nel digitale creano un'economia per la quale non esiste ancora una teoria.
- Rapporto tra generazione di ricchezza e generazione di saperi.
- Rapporto tra tecnologia e innovazione nel sistema economico.
- Cambiamento dell'idea di innovazione del digitale (verso un'idea di "creazione").
- Ruolo dei saperi in un'economia a ritorni crescenti
- Il valore che si genera nei sistemi aperti (piattaforme, ecosistemi,...) a chi appartiene? A chi dovrebbe appartenere?
- Passaggio dell'impresa da azienda a ecosistema: esiste ancora una separazione tra produzione di saperi e produzione economica? NO!!
- Ruolo dell'immateriale e dell'immaginario in economia.

4. Partecipanti all'incontro.

Piero Bassetti, Presidente della Fondazione Giannino Bassetti e dell'associazione di istituzioni Globus et Locus.

Primo Presidente della Regione Lombardia dal 1970 al 1974, deputato al Parlamento dal 1976 al 1982; dal 1982 al 1997 è stato Presidente della Camera di Commercio Industria e Agricoltura di Milano nonché Presidente dell'Unione delle Camere di Commercio Italiane (Unioncamere) dal 1983 al 1992.

Marco Biscione, Direttore del museo M9. Delegato presso la Direzione Generale Istruzione e Cultura della Commissione Europea dal 2002 al 2006. Referente del Segretariato Generale del Mibac per i programmi e le politiche dell'Unione Europea fino al 2009. Direttore dei Civici Musei di Udine dal 2010 al 2014, e dal 2015 al 2018 del MAO, il Museo d'Arte Orientale di Torino.

Alberto Felice De Toni, Rettore dell'Università degli Studi di Udine. Presidente della Fondazione CRUI, Presidente dell'Organismo di Vigilanza del CINECA, Membro dello Strategic Steering Committee dell'EUI – European University Institute, Direttore Scientifico del CUOA.

|33

Vladimiro Giacché, Presidente del Centro Europa Ricerche e consigliere d'Amministrazione di Banca Profilo S.p.A. Nel settore finanziario dal 1995, prima in Mediocredito Centrale, poi responsabile dello staff tecnico di Matteo Arpe, Amministratore Delegato di Capitalia. In Sator dal 2008, è responsabile della funzione di internal audit di Arepo BP S.p.A.

Michele Lanzinger, Direttore del Museo Tridentino delle Scienze Naturali-MUSE, Museo delle Scienze; componente del direttivo ICOM ITALY e del bord di ECSITE.

Giuseppe O.Longo, Cibernetico, teorico dell'informazione, epistemologo, divulgatore scientifico, scrittore, attore e traduttore.

Docente all'Università di Trieste ha introdotto la teoria dell'Informazione nell'ambito scientifico italiano.

Vittorio Marchis, storico dell'Ingegneria, professore ordinario di Storia della Scienza e delle Tecniche presso il Politecnico di Torino, di cui dirige inoltre il Centro Museo e Documentazione Storica.

Roberto Masiero, professore ordinario di Storia dell'architettura a riposo. Storico delle idee, autore di numerosi saggi sulle trasformazioni del nostro tempo, membro del comitato curatoriale della Fondazione Francesco Fabbri.

Marco Montemaggi, Consigliere di Museimpresa - Associazione italiana dei musei e degli archivi di impresa. Sociologo, esperto di Heritage Marketing, Brand Identity e Corporate Communication.

Giustino Moro, direttore di ITS General Dept, engineering company. Presidente della Fondazione Francesco Fabbri, presidente della rete d'impresa DESMA, Pieve di Soligo. È stato sindaco di Pieve di Soligo.

Michela Rossetto, Responsabile del Club Member e coordinatrice commerciale del CUOA - Business School.

Renato Ruffini, professore ordinario di organizzazione aziendale, Università statale di Milano. Direttore della rivista RUPA - Risorse umane nella Pubblica Amministrazione, componente del comitato scientifico di diverse riviste del settore.

Franco Simeoni, fondatore e presidente di Ernst & Young Global Corporate Finance. Ha fondato con Paolo Zanenga PDMA Southern Europe, la prima affiliata europea di PDMA - Product Development Management Association, la principale associazione di innovatori nel mondo.

Silvano Tagliagambe, professore emerito di Filosofia della Scienza, ha insegnato presso le università di Cagliari, Pisa, Roma "La Sapienza" e Sassari. Autore di numerosi saggi e libri, è consulente di alcune case editrici. È stato consulente del Ministero della Pubblica Istruzione per la riforma della scuola; del Consorzio Polaris, di cui è stato vice-presidente.

Piergiorgio Valente, Presidente di CFE Tax Advisers Europe, delegato presso la Commissione europea nella Platform for Tax Good Governance, membro presso l'OCSE del Taxation and Fiscal Policy Committee del BIAC. Managing Partner di Valente Associati GEB Partners e di Crowe Valente. Docente presso il Dipartimento di Scienze Politiche "Jean Monnet" della Università Luigi Vanvitelli di Napoli e presso la Link Campus

University di Roma.

Paolo Zanenga, Presidente e socio fondatore di Diotima Society. Ingegnere, fondatore di TWG Consulting, Presidente di PDMA per il Sud Europa, CEO di Natam, azienda di Knowledge Engineering. Docente al Politecnico di Torino, visiting lecturer in numerose università straniere.

Altri esperti interpellati.

Andrea Campora, Vice presidente senior della divisione Cyber Security della Leonardo.

Paola Girdinio, Consigliere di amministrazione di ENEL, Costa Crociere Foundation e D'Appolonia (gruppo RINA). Presidente del National Observatory for Cyber Security, Resilience and Business Continuity of Electrical Systems. Professore alla Facoltà di Ingegneria all'Università di Genova, di cui è stata preside. Fa parte degli esperti in innovazione tecnologica nominate dal MISE.

Maurizio Morgantini, Architetto e Designer per progetti di frontiera tecnologica. Tenured full professor di Design and Technology all'Università di Chicago UIC, partner fondatore di TransLab a Washington D.C. e di XDesign, società per il progetto di ambienti a tecnologia avanzata; cofondatore di Diotima Society.

Filippo Renò, Direttore dell'Atelier di C-School sulla medicina personalizzata. Co-fondatore e presidente di uno spin-off accademico (Epinova Biotech Srl) nel campo dell'ingegneria tissutale finalizzato alla risoluzione di ulcere croniche, vincitore di Premio Marzotto 2013 e TechConnect Award, Washington 2014.

Piercarlo Rossi, Docente di diritto privato alla facoltà di economia di università di Torino.

Serge Salat, architetto, artista, scrittore. E' noto per i suoi lavori sulle teorie urbane, sulla teoria della complessità e per le installazioni di arte frattale.

Diego Andreis, imprenditore, presidente del

Gruppo Meccatronici di Assolombarda, presidente di AFIL –Associazione Fabbrica Intelligente, vicepresidente Federmeccanica e presidente CEEMET (Council of Europe Employers of the Metal Engineering and Technology-based industries)

Barbara Cominelli, Direttore Marketing & Operations in Microsoft. Ex-consulente in A.T. Kearney e Tenaris, ex-Direttore Commerciale Operations & Digital di Vodafone Italia.

Marco Emanuele, docente di scienze politiche e diritto internazionale alla Link Campus University. Studioso della complessità, è stato allievo di Edgard Morin.

Ignazio Licata, fisico teorico, docente allo Institute for Basic Research di Palm Harbor, Florida, direttore scientifico dell'ISEM (Institute for Scientific Methodology) a Palermo. Direttore della rivista Electronic Journal of Theoretical Physics (EJTP).

Francesco Rullani, Professore di Gestione dell'innovazione presso la LUISS Guido Carli di Roma e di Management and Economics of Innovation alla Copenhagen Business School.

Roberto Siagri, Presidente di Eurotech, società per la ricerca, sviluppo e promozione di NanoPC e computer ad elevate prestazioni.

Il futuro dei saperi politecnici

- 1 -

Venerdì 3 Maggio 2019
M9 - Museo del Novecento
Venezia-Mestre

Piero Bassetti
Marco Biscione
Alberto Felice De Toni
Vladimiro Giacché
Michele Lanziger
Giuseppe O. Longo
Vittorio Marchis
Roberto Masiero
Marco Montemaggi
Giustino Moro
Michela Rossetto
Renato Ruffini
Franco Simeoni
Silvano Tagliagambe
Piergiorgio Valente
Paolo Zanenga