

Keynote Speech

Maria Chiara Carrozza

Presidente Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Nel corso degli ultimi decenni, la percezione prevalente dell'umanità a proposito della propria collocazione nel tempo è passata da un diffuso presentimento – rivelatosi illusorio – di “fine della storia”, alla consapevolezza di trovarsi a vivere in un radicale cambiamento di epoca e in uno stato di transizione permanente.

La prospettiva di osservazione della contemporaneità e della fase storica che stiamo vivendo ci porta ad analizzare e valutare con sempre maggiore profondità il valore semantico del termine “transizione”.

Ogni transizione è un fenomeno complesso e dinamico, che va compreso e accompagnato, con pazienza e tenacia. La percezione delle problematiche ambientali, così come lo stato di pandemia, hanno indubbiamente rafforzato la nostra consapevolezza di vivere in una realtà globale, dove tutto è interconnesso e correlato: un ecosistema in equilibrio instabile dove è importante imparare a programmare e prevedere l'impatto dei comportamenti delle grandi comunità a livello globale, così come dei singoli, in ogni specifico punto del pianeta.

Queste grandi problematiche hanno imposto al mondo nuovi vocabolari, che orientano e determinano i nostri comportamenti, modellano il sistema e l'organizzazione dei saperi (con “alleanze” e contaminazioni sempre più inedite), rinnovano radicalmente il nostro rapporto con la conoscenza, la scienza e le tecnologie.

L'antropocentrismo che ha caratterizzato la modernità deve necessariamente evolvere verso un nuovo rapporto, più responsabile e integrato, con la natura. Termini relativamente nuovi come “antropocene”, “biodiversità”, “transizione ecologica”, “sostenibilità”, “one health” acquistano

sempre nuovi significati (spesso dalla forte valenza politica) e vanno a riassumere un universo di concetti, di narrazioni, di strategie, di processi, di modelli e di azioni.

E questo universo investe ed interroga profondamente la ricerca scientifica, che è fortemente chiamata in causa per dare risposte concrete a problematiche sempre più complesse e strategiche per il nostro futuro.

Costruire la scienza del futuro significa aggiungere nuovi termini alle equazioni che descrivono la nuova realtà, dove le risorse non sono infinite, l'energia deve essere pulita, i processi devono cambiare di forma (da lineare a circolare), l'impatto delle azioni umane deve essere costantemente e attentamente previsto, modellato e regolato.

Per fare un esempio: la transizione ecologica e la transizione energetica sono due dimensioni fortemente intrecciate, ed esigono una visione chiara e strategica sulla quale convergere. L'efficienza energetica gioca un ruolo di primo piano negli scenari di decarbonizzazione proposti per le economie mature, sicché la ricerca e lo sviluppo tecnologico dovranno investire decisamente nel fotovoltaico, nell'uso delle biomasse, nella fotosintesi artificiale, nell'idrogeno, nell'accumulo elettrochimico dell'energia e nell'evoluzione delle reti elettriche.

Lo scenario che oggi caratterizza la programmazione della ricerca scientifica è segnato profondamente dalla necessità di risposta alle sfide globali e alle grandi transizioni.

Ho vissuto direttamente la pandemia nel mio ruolo di direttore scientifico di una rete di ricerca ospedaliera nel campo della neuroriabilitazione. Ho potuto seguire attentamente la trasformazione profonda della assistenza e della ricerca clinica, resa necessaria dalla minaccia del virus e delle sue conseguenze. Ho vissuto in prima persona la trasformazione digitale della sanità, e

percepito quanto sia stato importante lo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche per riuscire a gestire gli effetti della pandemia, e quindi sviluppare la resilienza con una solida organizzazione basata sulla evidenza scientifica.

La transizione digitale, cominciata qualche decennio fa, sembra giunta a uno stadio di maturità non solo negli aspetti tecnologici, ma anche nelle sue conseguenze ambientali, culturali, sociali, politiche ed economiche. La scarsità di materie prime e il consumo energetico hanno aggiunto due termini importanti nel modello che descrive la transizione digitale. Dall'altra parte il tema della relazione fra economia digitale e diritti umani ha messo in evidenza l'importanza e l'urgenza di disporre di un apparato normativo adeguato, che fissi criteri e regole per misurarsi con la rete e le sue risorse, garantendo libertà, diritti e soprattutto equità.

Una delle risposte alla crisi sociale e occupazionale causata dalla pandemia e dagli altri grandi fenomeni ai quali si è accennato verrà dalle applicazioni e dall'impiego dell'Intelligenza Artificiale. L'IA è sicuramente una delle tecnologie abilitanti alla base della cosiddetta "quarta rivoluzione industriale". Ma il suo impatto non si limiterà alla sfera della produzione di beni e della offerta di servizi. In virtù della sua pervasività e della sua intrinseca capacità di mutare i rapporti sociali, sortirà un impatto culturale dirompente e – di conseguenza – influirà potentemente sulla dimensione politica e del diritto.

Il fenomeno della IA, paradigmatico delle nuove tecnologie abilitanti che emergono dalla ricerca scientifica, dovrà pertanto confrontarsi con la dimensione dello sviluppo sostenibile, in uno scenario di riferimento geopolitico e istituzionale profondamente intrecciato con le logiche dell'innovazione e del "possesso" delle diverse tecnologie.

In questa logica, anche il mondo della produzione e del lavoro stanno cambiando radicalmente la propria fisionomia e le proprie leggi, con profonde trasformazioni in termini di organizzazione, tecnologie, produttività, reddito. La differenza sulla qualità del lavoro e sulle retribuzioni sarà l'innovazione tecnologica, con nuove figure professionali, altamente qualificate e complementari alle professioni più tradizionali.

Sulla base di questi primi elementi di riflessione, appare necessario immaginare e fondare un nuovo "umanesimo scientifico", capace di pensare e creare un grande laboratorio di soluzioni tecnologiche e organizzative, che poggi sull'evidenza scientifica come metodo e sul bene delle persone come obiettivo, con una particolare attenzione alla creazione dei servizi del futuro e alle situazioni di fragilità e solitudine.

Questo nuovo umanesimo passa anche dalla decisa scelta dei principi dell'Open Science e delle sue applicazioni, ovvero della pubblicazione e della diffusione dei dati e dei risultati delle ricerche scientifiche in modo che siano accessibili a ogni livello di studio, dai semplici cittadini, agli scienziati, ai professionisti di ogni settore.

Tutti questi esempi forniscono solo alcuni accenni e indizi circa la portata delle sfide a cui è chiamata la ricerca scientifica e le sue applicazioni per garantire un futuro all'umanità e una prospettiva evolutiva alla civiltà.

Ogni forma di sapere e ogni sua evoluzione è anche luogo di fondazione e dibattito intorno ai diritti e al diritto. Esse svolgono un ruolo centrale per la coscienza di una società, specialmente di una società democratica. Come ha ricordato Stefano Rodotà, la conoscenza è un "bene comune e un bene pubblico globale", che mette in gioco "diritti non costruiti come titoli da scambiare sul

mercato, ma come elementi costitutivi della persona e della sua cittadinanza”.

Come ci si potrà orientare nella riflessione sui nuovi diritti, sempre più urgente negli scenari in profonda e rapida trasformazione della società contemporanea?

Serve un “umanesimo planetario”, come lo chiama Edgar Morin nell’elaborazione della sua teoria della complessità, poiché la nostra società si trova di fronte ad “un problema di comprensione e di insegnamento di una nuova condizione umana, nella quale esseri umani e sistemi artificiali sono fortemente interconnessi tra loro in una nuova società unificata”.

All’interno di questa complessità si situa la natura e l’evoluzione del “biodiritto”, nozione nata pochi decenni fa dalla coincidenza, da un lato, di un imponente sviluppo scientifico e tecnologico nel campo delle scienze della vita e, dall’altro, da un altrettanto importante progresso culturale nell’ambito della bioetica e della civiltà giuridica. Il termine biodiritto indica quindi l’insieme degli interrogativi e delle problematiche posti dalla relazione tra etica e diritto, tra progresso della ricerca scientifica ed evoluzione delle tecnologie, capaci di influire su molte sfere della vita umana e di intervenire su molti aspetti della dimensione biologica, un tempo considerati immutabili nel tempo e nello spazio.

Il biodiritto si è connotato come settore di ricerca che necessita di approcci, analisi e metodi fortemente interdisciplinari e comparativi, privilegiando l’indagine sul rapporto fra nuove tecnologie – solo inizialmente limitate all’ambito biomedico – e il fenomeno giuridico nel suo complesso.

Gli sviluppi successivi hanno ampliato gli orizzonti e i terreni di indagine ad alcune dimensioni innovative per la tutela della salute, ai temi dell’inizio e del fine vita, alla genetica e al progresso garantito dalla libertà di ricerca, alla

sperimentazione clinica e farmaceutica, ai trattamenti sanitari obbligatori e alle vaccinazioni, agli studi di genere, ai diritti degli animali, alle neuroscienze, all’intelligenza artificiale e alla robotica, ai dati clinici e il loro utilizzo scientifico e commerciale, alla cybersecurity.

Un’altra grande sfida posta al biodiritto riguarda la definizione e la regolamentazione dei confini fra naturale e artificiale, messi in evidenza (e spesso in crisi) dai progressi della bionica e della produzione di organi artificiali.

Altro terreno di confronto del biodiritto in rapporto alle tecnologie riguarda la materia brevettuale, delle licenze e dei contratti di sfruttamento, e le loro conseguenze: le situazioni di monopolio; le garanzie rispetto alla proprietà intellettuale generata con la ricerca e l’impatto dei sistemi open; il corretto utilizzo dei fondi pubblici e dei trials clinici sulle persone.

Ulteriori corollari riguardano l’accreditamento e la certificazione dell’innovazione, al fine di garantire il trasferimento tecnologico e i prodotti sul mercato. Inoltre vanno aggiornati i meccanismi di valutazione della ricerca, cercando di misurare – anche a livello giuridico – valori come l’impatto, il danno e il vantaggio, ad esempio rispetto all’utilizzo di soluzioni terapeutiche.

I temi della salvaguardia dei diritti umani e del contrasto alla disuguaglianza sono elementi di primaria importanza nei processi legislativi, ma allo stesso modo lo sono nella regolamentazione e nel funzionamento delle infrastrutture per la sperimentazione, l’innovazione e l’utilizzo dei dati.

La riflessione giuridica a riguardo deve puntare a evitare ogni forma di sfruttamento e di disuguaglianza, deve favorire l’utilizzo della conoscenza a servizio del progresso, della creazione di impresa e dell’impatto sociale positivo.

Tra le sfide poste al biodiritto che riguardano un futuro più prossimo che remoto, possiamo identificare la salvaguardia della biodiversità e l'affermazione del concetto di one-health, che riassume e rende interdipendenti le nozioni di salute, ambiente e benessere.

La recente modifica della nostra Costituzione ha comportato – all'articolo 9 – l'allargamento della tutela all'ambiente, alla biodiversità, agli ecosistemi e agli animali; l'articolo 41 definisce ora che la salute e l'ambiente sono paradigmi da tutelare da parte dell'economia, al pari della sicurezza, della libertà e della dignità umana.

Questa modifica costituzionale avrà un forte impatto sulla legislazione, sull'economia, sulla convivenza civile e sui sistemi di produzione, in quanto la biodiversità rappresenta un valore comune immenso. La sua compromissione ha una relazione con il danno per ambiente e per le persone, e perciò deve essere misurata, valutata e recuperata, soprattutto attraverso la ricerca e le nuove tecnologie.

Usando un'immagine che insiste sui colori primari, il rosso (biologia – salute) e il verde (piante – cibo) sono mondi strettamente collegati, e il biodiritto deve occuparsi di entrambi e della loro integrazione.

Tutte le materie e le questioni che ruotano intorno al biodiritto e le sue acquisizioni si snodano su equilibri costantemente provvisori, che devono tenere conto del pluralismo culturale, della polisemia e delle ambivalenze legate alle concezioni della vita, ai poteri della tecnica, all'evoluzione dell'etica pubblica e dei sistemi di diritto. L'elaborazione giuridica occidentale, condensata nella "Convenzione sui diritti dell'uomo e la biomedicina" (conosciuta come "Convenzione di Oviedo", emanata dal Consiglio d'Europa nel 1997), definisce i denominatori comuni del biodiritto: il principio del rispetto della dignità

umana, della salvaguardia della libertà di scelta autoresponsabile della persona, del beneficio delle generazioni presenti e future, dell'importanza di un pubblico dibattito sulle questioni sollevate e sulle risposte da dare.

Principi che si inscrivono nel solco della civiltà giuridica che ha prodotto la "Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo" del 1948 e ha ispirato le più importanti carte costituzionali, con la persona e la sua dignità poste al centro di un progetto positivo da perseguire all'interno della sfera pubblica e intese come limite nell'esercizio di qualsiasi potere.

Su queste basi, il diritto può e deve aggiornarsi e diventare strumento di innovazione sociale, di stimolo alla sperimentazione, all'innovazione e al progresso scientifico.

In particolare il biodiritto ha bisogno di forme e strumenti di aggiornamento costante, per comprendere e interpretare gli avanzamenti e i trend della ricerca, e per proporre soluzioni regolatorie al passo con i tempi e con il progresso scientifico. Nel contempo, il decisore politico e il legislatore dovranno dotarsi di forme di consulenza scientifica sempre più solide e strutturate.

Altra questione centrale affinché il biodiritto possa svolgere la propria funzione sociale consiste nell'accesso all'informazione giuridica da parte di tutti i cittadini, per i quali la conoscenza delle norme ha un impatto tanto nella vita quotidiana, quanto nelle varie forme di partecipazione alla formazione delle decisioni pubbliche e alla vita democratica.

Venendo al contesto nazionale, per un paese a vocazione manifatturiera e con scarsità di materie prime e di fonti energetiche come il nostro, la capacità di ricerca e innovazione tecnologica è una condizione necessaria. Come nel resto del mondo, anche il futuro dell'Italia dipende dalla qualità delle leggi, a cominciare dal diritto

amministrativo (con il quale mi confronto quotidianamente, nella mia funzione di presidente di un grande ente pubblico di ricerca), che dovrebbe fornire strumenti di governo e di operatività sufficientemente flessibili ed efficienti, e capaci di contrastare con efficacia le varie forme di corruzione.

In questa epoca di grandi crisi e di grandi transizioni è ormai chiaro come non si possa prescindere da una rinnovata dialettica e da relazioni profondamente integrate fra scienza, società e politica; così come in un quadro geopolitico possiamo considerare un ruolo ancora più forte della “diplomazia scientifica”, soprattutto in tema di accesso alle cure, sostenibilità, utilizzo delle risorse e lotta al cambiamento climatico. È diventato ancora più chiaro come l’equilibrio del nostro ecosistema si possa raggiungere solo con l’equità e la lotta alla disuguaglianza, e come ciò sia collegato all’investimento in ricerca fondamentale, istruzione, definizione di competenze e alla capacità infrastrutturale di trasformare la scienza in tecnologia, di organizzare sperimentazioni traslazionali con un metodo rigoroso e rispettoso di principi etici, garantendo diffusione e accessibilità.

Un’uguaglianza che non può che partire dalla garanzia dell’accesso alle soluzioni tecnologiche come quella rappresentata dai vaccini per tutti, senza distinzioni rispetto alla provenienza geografica, all’età, al ceto sociale o alle condizioni economiche.

Un’immagine che riflette un ottimismo nei confronti della ricerca scientifica e della tecnologia, intesa come una forza orientata al bene, perché sostenuta da un solido e imprescindibile apparato di valori.

I campi di indagine – estremamente vasti – e la immensa valenza sociale del biodiritto, così come le acquisizioni e i progressi di gran parte delle discipline scientifiche e dei settori tecnologici, sempre più integrati, stanno a dimostrare un assunto che dovrebbe entrare a far parte del dibattito pubblico e della coscienza civile:

l’alleanza sempre più necessaria tra il mondo della ricerca, i settori produttivi e la politica consiste nel creare le condizioni per il riconoscimento reciproco e il consolidamento della collaborazione al servizio della società, in un quadro di riferimento di giustizia, mirando a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile da cui dipende la salvezza dell’umanità.