

HUMAN TECHNOPOLE. UN'OPPORTUNITÀ PER LA RICERCA ITALIANA E PER IL PAESE

Stefano Paleari

Riassunto

Human Technopole è un progetto scientifico multidisciplinare nelle scienze della vita proposto un anno fa dal Governo italiano e oggi in una fase esecutiva, che prevede 7 centri specifici e 3 infrastrutture di lavoro e che impegnerà a regime 1.500 persone con un budget annuo di 140 mln di euro. Si insedierà a Milano nell'area che ha ospitato dal maggio all'ottobre del 2015 l'esposizione universale dal titolo "Nutrire il Pianeta, energie per la vita".

Il rallentamento della crescita demografica mondiale, il declino demografico nei Paesi sviluppati, l'invecchiamento della popolazione depongono a favore di una profonda trasformazione delle dinamiche di sviluppo e comportamentali. Negli ultimi anni i paesi più attenti hanno raccolto queste nuove sfide e avviato grandi progetti di ricerca, in particolare nel campo delle scienze della vita. Human Technopole si affianca quindi nelle ambizioni al Sanger Institute di Cambridge, al Francis Crick di Londra, al più recente DZNE di Bonn. L'Italia deve recuperare terreno nel campo della ricerca in questi settori e la ricerca è anche la materia prima per il rafforzamento delle filiere industriali affini alle scienze della vita e per l'apertura di nuove traiettorie imprenditoriali.

Il progetto Human Technopole consente di riflettere su alcuni elementi che lo accompagnano come parte integrante dello stesso: il tema dell'identità nella scelta di insediare Human Technopole in Palazzo Italia e nell'intorno dell'edificio simbolo dell'Expo, davanti all'Albero della vita; il tema dell'infrastruttura condivisa per gli investimenti di ricerca non replicabili e quindi bene comune; il tema dei giovani, cioè il bisogno di dare un'opportunità ai meritevoli; il tema della nuova industria in un Paese, l'Italia, che dalla crisi del 2008 ha perso oltre il 20% della sua produzione industriale; il tema delle politiche, in particolare nel campo della salute, dalla prevenzione alla cura.

Da ultimo, l'aspetto forse più importante del progetto Human Technopole. E cioè l'idea che la sua nascita, quella di un progetto scientifico, vista la storia, la portata e il contesto, sia un'occasione importante per affrontare il tema dell'accessibilità della scienza, di come gli elementi scientifici e tecnici arrivino a dispiegare la loro utilità sociale e ad avvolgere la società tutta.

Parole chiave: *Human Technopole, Expo Milano, Ricerca, Salute.*

Human Technopole è un progetto scientifico multidisciplinare nelle scienze della vita che prevede 7 centri specifici e 3 infrastrutture di lavoro e che impegnerà a regime 1.500 persone con un budget annuo di 140 mln di euro. Si insedierà a Milano nell'area che ha ospitato dal maggio all'ottobre del 2015 l'esposizione universale dal titolo "Nutrire il Pianeta, energie per la vita". Più precisamente, si svilupperà intorno all'Albero della Vita partendo da Palazzo Italia. Il progetto scientifico è stato deciso dal Governo in continuità culturale con le tematiche che hanno ispirato Expo 2015. Se da un lato, quindi, si tratta di una grande infrastruttura di ricerca dall'altro, proprio per questa sua origine, deve porsi l'obiettivo di suscitare una maggiore attenzione verso il mondo della scienza e la sua interazione con le dinamiche sociali, economiche e territoriali. Per questo, insieme alle specificità tematiche che vanno dalla genetica oncologica e delle malattie neurodegenerative, ai big data, alla medicina di precisione, alla nutrizione, alle nanoscienze, ai modelli decisionali nei sistemi complessi, si deve affian-

care una capacità di interazione continua con i soggetti sociali ed economici e le relative rappresentanze istituzionali, finalizzata a promuovere un posizionamento dell'Italia fra i Paesi che colgono le opportunità offerte da queste nuove frontiere scientifiche. In altri termini, il progetto Human Technopole vuole stimolare nell'ambito delle scienze della vita quello che nell'ambito industriale oggi viene indicata come Industria 4.0. L'idea di fondo è che siamo in presenza di tecnologie così pervasive da impattare continuamente e radicalmente sulle condizioni di vita di tutti i cittadini. Con questa premessa, vorrei affrontare proprio gli snodi dai quali parte il progetto e le sue evoluzioni, il più possibilmente inclusive, che esso deve avere per svilupparsi ed essere accolto come un bene comune.

Partiamo da alcuni fatti e da alcune tendenze. Negli ultimi 50 anni, diciamo tra il 1960 e il 2010, la popolazione mondiale è più che raddoppiata, passando da 3 a quasi 7 miliardi. Per quanto in proporzioni differenti, tutti i continenti hanno visto crescere la loro popolazione. E ciò in ragione di due fattori: tassi

di fertilità molto superiori a 2, il cosiddetto “punto di pareggio”, e una crescita significativa delle aspettative di vita. Nel 1960 in Italia il numero di figli per donna era pari a 2,37 e l’aspettativa di vita pari a 69,1 anni. Nel 2010 i due fattori erano pari rispettivamente a 1,41 e 82,3. Tendenze analoghe si sono osservate in altri paesi tanto che nel 2010 il numero di figli per donna si presentava sempre molto inferiore a 2 in quasi tutti i paesi europei con l’eccezione della Francia, che si muove intorno al punto di pareggio. Fuori dall’Europa, Stati Uniti, Russia, Giappone e Cina sono molto sotto 2 mentre la Turchia e l’India stanno ormai planando verso la parità. Solo il continente africano presenta ancora tassi di fertilità molto superiori a 2 e questo spiega una parte delle pulsioni migratorie provenienti da quelle aree geografiche. Le aspettative di vita crescono ancora un po’ ovunque ma con evidenti fenomeni di saturazione. Cosa significa tutto ciò? Semplicemente che uno dei motori dello sviluppo economico, cioè la crescita della popolazione si sta arrestando e già da tempo si è interrotto in molti paesi sviluppati. Inoltre, una popolazione sempre più vecchia espone a profili di consumi molto diversi da quelli a cui siamo abituati. Viene naturale pensare cosa possa alimentare oggi lo sviluppo soprattutto nei paesi come l’Italia, in presenza di un lungo inverno demografico e una popolazione sempre più anziana. È recente il dato sul fatto che nel 2016, per la prima volta nella Storia, il numero di ultra ottantenni ha raggiunto la popolazione in età universitaria, cioè con età compresa tra 19 e 24 anni. In entrambi i casi siamo intorno ai 4 milioni di individui. La conseguenza di queste tendenze è che lo sviluppo dei prossimi decenni si fonderà su quegli ambiti che traggono giovamento dall’invecchiamento della popolazione, che contribuiscono a dare vita agli anni piuttosto che (ancora) anni alla vita. Non sorprende allora che negli ultimi anni i paesi più attenti a queste dinamiche, abbiano raccolto subito le opportunità che si sono dischiuse grazie alla genetica, alle nuove tecniche di indagine diagnostica, alla capacità di trattare quantità inimmaginabili di dati e di individuare ricorsività in grado di assurgere a prova scientifica. Dal Sanger Institute di Cambridge fino al Francis Crick di Londra o al DZNE di Bonn (da poco inaugurato dalla cancelliera tedesca Angela Merkel) è un pullulare di grandi infrastrutture scientifiche nell’ambito delle scienze della vita. L’Italia, con Human Technopole, si inserisce in questa direzione, ovviamente senza partire da zero ma aggiungendo capacità scientifica alle tante realtà presenti nelle nostre università e nei nostri centri di ricerca; che forse però necessitano di una spinta corale, di un qualcosa che eserciti un effetto catalitico e che consenta in alcuni campi di catturare le necessarie masse critiche. Che

l’Italia debba recuperare terreno nel campo della ricerca e in questi settori è un fatto indiscutibile. L’Europa investe in ricerca e sviluppo poco più di 800 € per abitante all’anno contro i 1.400 degli Stati Uniti. E, inoltre l’Europa è fatta di tre gruppi, quello tedesco che investe come gli Stati Uniti, quello francese che investe circa 900 € all’anno per abitante e quello mediterraneo a cui appartiene l’Italia con i suoi 400 € per abitante all’anno. L’investimento nel progetto Human Technopole dovrebbe essere visto come il primo di una serie e comunque va accolto come una grande opportunità. La ricerca è la materia prima per il rafforzamento anche delle filiere industriali legate alla scienze della vita e per l’apertura di nuove traiettorie imprenditoriali.

Chiarito il perché altrettanto importante è il come Human Technopole si debba sviluppare. E qui veniamo agli aspetti più tecnici e procedurali che il Governo ha messo in campo, subito dopo il benessere scientifico al progetto da parte di un gruppo di referee internazionali. Più precisamente, nel settembre del 2016 un decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri ha stabilito le modalità attuative della fase di start up di durata massima pari a 24 mesi. La successiva legge di Stabilità per il 2017 ha poi definito tre importanti elementi: la continuità del finanziamento pubblico fino a una situazione di regime, il soggetto giuridico che governerà l’attività e che sarà una Fondazione e l’attribuzione al cosiddetto Comitato di Coordinamento, nato a seguito del decreto di settembre, col compito di proporre al Governo lo Statuto della nascente Fondazione. Il Comitato di Coordinamento è composto dai tre rettori delle Università pubbliche milanesi, dal Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dal Presidente dell’Istituto Superiore della Sanità, dal Presidente e dal Direttore Scientifico dell’Istituto Italiano di Tecnologia, da tre scienziati internazionali e da due scienziati di nomina governativa tra cui il Presidente del Comitato medesimo. Il ruolo del Comitato di Coordinamento è quello di esprimere pareri e analisi, di interloquire con i vari soggetti interessati e di affiancare l’attività della cosiddetta Struttura di Progetto, il veicolo organizzativo dotato della necessaria identità giuridica per la fase di start up, costituito in seno all’Istituto Italiano di Tecnologia e composto da una parte amministrativa e da una scientifica, quest’ultima formata da 12 scienziati appartenenti al mondo della ricerca pubblica nazionale e internazionale. L’insediamento del Comitato di Coordinamento porta la data del 29 novembre del 2016 mentre la Struttura di Progetto si è costituita il 6 febbraio di quest’anno. Nel marzo successivo è stato varato il Masterplan e avviato il bando per il reclutamento del Direttore Generale di Human Technopole

e, malgrado i 24 mesi concessi dal Governo, il time sheet ad aprile dell'anno in corso, rende possibile la nascita della Fondazione entro la fine di quest'anno. Da quel momento sia la Struttura di progetto sia il Comitato di coordinamento cesseranno la loro operatività e tutto sarà trasferito agli Organi della nuova entità giuridica secondo lo Statuto approvato dal Governo, fatte relative nomine. La Fondazione, ovviamente, nei primi anni sarà impegnata nella realizzazione fisica del progetto e nella sua messa a regime prevista per il 2024. D'altro canto anche il DZNE di Bonn, simile in dimensioni a Human Technopole, si è avviato nel 2009 ed è stato inaugurato nel marzo scorso.

Definiti gli aspetti operativi relativi all'avviamento di Human Technopole è molto importante riflettere su alcuni punti che aiutano a descrivere meglio il progetto, a inserirlo in un contesto più ampio di quello scientifico, a trasformarlo in un'iniziativa che è di natura culturale a tutto tondo e che si rivolge alla società e al Paese nella loro interezza. E questi intenti sono importanti non solo perché costituiscono una premessa al lavoro dei soggetti coinvolti dal Governo ma anche perché ne caratterizzeranno la natura quando le attività saranno affidate agli Organi e al personale della Fondazione. Voglio qui riflettere su alcuni di questi punti.

1) Il tema dell'identità: nei colloqui avuti con i Direttori dei Centri analoghi a Human Technopole e già a regime, in molti hanno fatto notare come una nuova struttura scientifica debba esprimere fin da subito un'identità e una relazione. La scelta di insediare Human Technopole in Palazzo Italia e nell'intorno dell'edificio simbolo dell'Expo, davanti all'Albero della vita, rappresenta il modo migliore di valorizzare in chiave simbolica l'eredità dell'Expo. A questo si aggiunge la decisione dell'Università Statale di Milano di insediare a fianco di Human Technopole un campus scientifico con quasi 20.000 studenti, cui farà seguito probabilmente un importante istituto ospedaliero. Si costruisce quindi un'identità di relazione sia temporale nei confronti dei contenuti dell'esposizione universale, sia spaziale nella costruzione di un comune habitat educativo e di ricerca.

2) Il tema dell'infrastruttura condivisa: come tutte le infrastrutture, anche quelle di ricerca non sono talvolta replicabili e nel momento in cui sono uniche costituiscono un bene condiviso. In realtà, nel caso specifico viene in mente il concetto di "hub". Nel mondo degli aeroporti è hub un aeroporto che svolge un ruolo di servizio verso altri aeroporti che a loro volta servono l'hub (lo nutrono, cioè fanno feederaggio). Quindi quando un hub nasce, non si aggiunge a chi già esiste o toglie a chi è già insediato ma, al contrario, potenzia il buono che già c'è. Sempre pro-

seguendo nella metafora aeroportuale l'hub genera quella categoria preziosa di passeggeri che prende il nome di "passeggeri in transito", persone cioè che partono da un aeroporto e si appoggiano sull'hub per giungere alla destinazione finale altrimenti impedita. Un'infrastruttura, quindi, che non desertifica l'esistente attraverso operazioni di "calcio mercato" ma che rappresenta un nuovo campo da gioco a disposizione di tutti i migliori giocatori.

3) Il tema dei giovani: Human Technopole deve essere una grande opportunità in più per i nostri giovani se, come spesso dimostrano, sanno competere nel contesto internazionale della ricerca. Giovani magari già impegnati in altre Università o Centri di Ricerca che cercano di valorizzarsi spendendo un po' di tempo nella nuova infrastruttura. E questo con importanti ricadute di rete per i loro passaggi di carriera successivi. Una prassi che avviene nei principali centri di ricerca internazionali ed è bene che possa avvenire sempre più anche nel nostro Paese.

4) Il tema della nuova industria: l'Italia dalla crisi del 2008 ha perso oltre il 20% della sua produzione industriale. Un quinto della nostra capacità si è dissolto e non è più recuperabile negli stessi settori. Per questo nelle scienze della vita occorre un'attenzione particolare al mondo dei farmaci, dei medical device, di tutte quelle aree che trovano giovamento anche dall'invecchiamento della popolazione, che possono alimentare ulteriormente il nostro primato di nazione esport-oriented. Peraltro, negli ultimi anni, l'Italia si sta già affacciando sul mercato relativo alla "filiera salute" e occupa già oggi posizioni di assoluto prestigio nel contesto europeo e mondiale sebbene permangano zone con ampie potenzialità, soprattutto nei dispositivi biomedicali dove spesso siamo fornitori di componenti ma non di dispositivi "made in Italy".

5) Il tema delle politiche: un'iniziativa dell'entità di Human Technopole mette in campo una riflessione nazionale nell'ambito tanto delle politiche sanitarie quanto in quelle della ricerca. Temi quali quello della universalità e della sostenibilità dei sistemi sanitari, dell'educazione alla prevenzione e ai corretti stili di vita, dei nuovi quesiti etici e relativi ai nuovi diritti (e doveri) appartengono a pieno titolo al campo di azione di Human Technopole, ovviamente nel dialogo con le Istituzioni e con chi già si cimenta con queste problematiche. Lo stesso dicasi per le politiche della ricerca: l'idea di sperimentare nuove forme di ingaggio, carriera, retribuzione per i ricercatori può essere di stimolo all'evoluzione del quadro esistente che, negli ultimi anni, si è caratterizzato non solo per gli scarsi finanziamenti ma anche per una struttura burocratica e giuslavoristica penalizzante per l'attività di ricerca vera e propria e discriminatoria, in particolare verso

i giovani e le donne. Anche qui la nascita di Human Technopole può rappresentare un'occasione di riflessione e di disseminazione di nuove e buone pratiche, spesso attinte dal contesto internazionale.

Non ho voluto inserire tra i punti quello che ritengo, pur tuttavia, l'aspetto più importante del progetto Human Technopole. E cioè l'idea che la sua nascita, quella di un progetto scientifico, vista la storia, la portata e il contesto, sia un'occasione importante per affrontare il tema dell'accessibilità della scienza, di come gli elementi scientifici e tecnici arrivino a dispiegare la loro utilità sociale, ovvero di come possano avvicinare la scienza alla società tutta. Da qui l'idea di accompagnare la nascita di Human Technopole, poi, durante la stessa vita della Fondazione con un ruolo esplicito e di indirizzo strategico che rientri a pieno titolo nella missione della stessa, con un percorso che abbiamo chiamato per il momento "HTcon" e che si vuole nutrire del confronto di idee, della disseminazione del sapere, che dia un'immagine accessibile della scienza, che la renda "popolare". Oggi, in molte circostanze, percepiamo la scienza come qualcosa che dopo averci stupito, si pensa possa lasciarci indietro, che non trova riscontro nella difficoltà quotidiana del vivere. Facciamo viceversa in modo che questa iniziativa si ponga portatrice anche dell'idea di eguaglianza che tutti gli uomini e le donne devono avere davanti a una nuova scoperta scientifica. D'altro canto la ricerca scientifica assorbe quote crescenti di risorse pubbliche e non può esimersi dal suo ruolo sociale. In altri termini, bene il progetto scientifico, ma con un approccio all'inclusività e all'innovazione anche sociale. Questa è anche la visione che abbiamo offerto al Presidente del Consiglio Gentiloni in visita alla Fondazione Feltrinelli il 28 febbraio scorso. E in quella occasione, un filosofo come Salvatore Veca mi ha sussurrato parole che vorrei veder risuonare in tutti coloro che verranno coinvolti in questo progetto. Il prof. Veca mi ha detto: "Sai, io penso che se oggi fossero tra noi due persone come Cesare Beccaria e Pietro Verri, si oc-

cuperebbero delle scienze della vita". Credo che non occorra aggiungere altro, se non la speranza di trarre insegnamento affinché, pur nel suo piccolo, il progetto Human Technopole, sia di tutti e per tutti.

STEFANO PALEARI

Università degli Studi di Bergamo,
Professore di Analisi dei Sistemi Finanziari

Human Technopole: Presidente del Comitato di Coordinamento. Nato a Milano il 24 gennaio 1965, Stefano Paleari si è laureato con Lode in Ingegneria Nucleare presso il Politecnico di Milano nel 1990. Dal 2001 Stefano Paleari è Professore Ordinario di Analisi dei Sistemi Finanziari presso l'Università degli Studi di Bergamo. Dal marzo 2006, Stefano Paleari è direttore scientifico dell'ICCSAI (International Center for Competitiveness Studies in the Aviation Industry). Dal gennaio 2009 al dicembre 2011 è stato external examiner nel Master of Science in Air Transport Management al Department of Air Transport della Cranfield University (UK). Dal giugno 2009, è stato Airmeth Academic Fellow and member of the Airmeth Scientific Board, gruppo internazionale degli accademici più rappresentativi nel campo del trasporto aereo. Dal 2009 al 2015 è stato Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo. Dall'aprile 2011 è stato membro della Giunta e Segretario Generale della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI). Dal 2013 al 2015 è stato Presidente della CRUI. Dal 2013 al 2017 è stato membro del board dell'EUA European University Association. Dal gennaio 2016 è membro del Comitato d'indirizzo dell'Istituto Tonio- lo, ente fondatore e promotore dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Nel giugno 2016 è stato Visiting Scholar presso il Max Planck Institute for the History of Science di Berlino. Dal luglio 2016 è membro del Coordinating Council for Higher Education of Portugal, un organo consultivo del Ministro della Scienza, della Tecnologia e dell'Università. Dal novembre 2016 è Presidente del Comitato di Coordinamento di Human Technopole.

Premi e Onorificenze Nel 2015 gli è attribuita l'onorificenza di Grande Ufficiale della Repubblica Italiana. L'11 marzo 2016 gli è conferita la laurea honoris causa in economia all'Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria. Il 29 maggio 2016 gli è conferito il Premio Rosa Camuna 2016, attribuito da Regione Lombardia alle persone che si sono particolarmente distinte nel contribuire allo sviluppo economico, sociale, culturale e sportivo della Regione. Nel 2016 gli è conferito il "Pearson Prize" per il paper "How Do Underwriters Select Peers When Valuing IPOs?", del quale è autore con Andrea Signori e Silvio Vismara, riconosciuto come miglior contributo.