Replica analitica al "*Documento di studio relativo al progetto Human Technopole*" realizzato dalla Sen.ce Elena Cattaneo per il Parlamento in data 4 maggio 2016

Sintesi del documento

Questo testo, redatto per i colleghi Parlamentari e i cittadini, contiene dati pubblici, raccolti insieme ai miei collaboratori e con l'ausilio di strumenti informatici, a valle di una analisi che ho condotto negli ultimi mesi dopo la decisione del Governo di creare nell'area milanese ex-Expo un centro di ricerca o un polo tecnologico dedicato alle scienze della vita e alla nutrizione, denominato Human Technopole (HT), affidando il progetto e gli stanziamenti (l'impegno reiterato dal Governo è di garantire 1,5 miliardi di euro in dieci anni) a un ente prescelto arbitrariamente, senza bando o consultazione pubblica, l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT).

Il documento è stato preparato per fornire elementi di approfondimento ai colleghi in vista dei prossimi passaggi parlamentari sul tema. Il testo si concentra sull'analisi del progetto HT e, necessariamente "risalendo la corrente", sull'ente IIT in quanto beneficiario dell'operazione (e in tal senso avrebbe riguardato qualsiasi altro ente prescelto con analoga modalità) al fine di identificare i presupposti concettuali, operativi e di etica pubblica - intesa come miglior allocazione delle risorse pubbliche investite nella ricerca e nell'innovazione - alla base delle decisioni del Governo su HT, le motivazioni che hanno portato l'esecutivo alla selezione dell'ente beneficiario le qualifiche di quest'ultimo e le conseguenze dell'insieme di queste determinazioni.

A IIT è stata richiesta la realizzazione di un piano scientifico. Si precisa che la stesura del progetto non ha comportato (e non comporterà) oneri aggiuntivi per lo Stato. Ad oggi sono stati stanziati dal Governo 80 milioni di euro, attribuiti sì alla Fondazione IIT, ma di fatto vincolati alla realizzazione del progetto Human Technopole, e dunque preordinati, quanto all'utilizzo, all'effettiva realizzazione del progetto in questione; fondi i quali, al momento, non sono nelle disponibilità della Fondazione IIT.

Di seguito riporto la sintesi per punti delle principali osservazioni di quanto emerso rinviando alle pagine seguenti per gli argomenti e i dati a sostegno di quanto sommariamente qui enunciato:

1) *Le esperienze storiche e le analisi politico-economiche dimostrano che è un errore stabilire per legge quale progetto scientifico sostenere.* Su HT sono sbagliate le premesse perché nella scienza come per gli appalti pubblici, ogni assegnazione politico-economica di fondi pubblici non può prescindere da una competizione per finanziare le migliori proposte e proponenti.

In tutto il mondo, la realizzazione di grandi infrastrutture scientifiche avviene con modalità top down. L'affermazione che "tale modo di procedere da parte del Governo sfugge a ogni logica di programmazione e funzionalità" è in contrasto con il fatto che tale modo di procedere è stato comunemente adottato da molti altri paesi avanzati – Italia compresa – e ha consentito la creazione di molte delle più grandi strutture scientifiche dei nostri tempi.

Ecco alcuni esempi, fra i più noti:

- Il CERN a Ginevra fu il parto di un piccolo gruppo di scienziati visionari in collaborazione con una controparte politica;
- Il Fermilab, fu creato a Chicago con una decisione dell'allora Presidente degli USA Johnson;

- La European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), creata sulla base di un progetto elaborato da una ristretta cerchia di scienziati, decisa per motivi strettamente politici da Francia e Germania, e collocata a Grenoble con una decisione unilaterale del Presidente francese Mitterrand. ESRF è ora un polo di eccellenza mondiale transdisciplinare (dalla proteomica strutturale alla struttura della materia) diretta da un italiano (come il CERN);
- Il progetto di genomica che il Governo Giapponese ha istituito top down presso il laboratorio Riken;
- L'Advanced Light Source del Lawrence Berkeley Laboratory in California;
- Il laboratorio Diamond in Inghilterra.

Gli esempi non si limitano alle grandissime istallazioni di ricerca ma si estendono anche a progetti nazionali: per esempio, l'azione visionaria e generosa di un personaggio della statura del senatore Carlo Rubbia ha varato il laboratorio Elettra a Trieste e spianato la strada al suo grande successo internazionale. Analogamente, l'International Center for Theoretical Physics di Trieste è stato il prodotto di un'azione di politica internazionale con l'apporto di uno scienziato Premio Nobel come Abdus Salam.

2) *Le stesse esperienze e analisi dimostrano che concentrare il denaro pubblico in poche mani è sbagliato.* Nello specifico, prove su scala internazionale dimostrano che la concentrazione continuativa e non competitiva di denaro pubblico per la ricerca in poche mani è inefficace.

3) *Chi riceve denaro pubblico deve rendicontare pubblicamente.* L'assegnazione continuativa di ingenti somme di denaro pubblico a modelli organizzativi di centri di ricerca come l'Istituto Italiano di Tecnologia – fondazione di diritto privato finanziata con fondi statali - che si sottraggono alle rendicontazioni pubbliche e all'amministrazione trasparente non rispettano l'obbligo etico, presente nei sistemi liberaldemocratici, di fornire prove adeguate della ricaduta dell'investimento.

Tracciatura e trasparenza contabile e dei flussi finanziari di IIT

I flussi finanziari in entrata e in uscita di IIT, per via del fatto che la Fondazione IIT è inserita nell'elenco ISTAT, sono sottoposti al seguente regime di tracciatura:

- Tutte le entrate e uscite sono soggette alla tracciatura mediante sistema SIOPE (Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici), un sistema di rilevazione telematica degli incassi e dei pagamenti effettuati dai tesorieri di tutte le amministrazioni inserite nell'elenco ISTAT, che nasce dalla collaborazione tra la Ragioneria Generale dello Stato, la Banca d'Italia e l'ISTAT, in attuazione dall'articolo 28 della legge n. 289/2002, disciplinato dall'articolo 14, commi dal 6 all'11, della legge n. 196 del 2009;
- I pagamenti relativi a contratti di appalto di lavori, forniture e servizi sono

soggetti all'indicazione degli elementi:

- CIG (Codice Identificativo Gara), codice rilasciato dall'ANAC – Autorità Nazionale Anticorruzione (previsto dalle legge 13 agosto 2010, n. 136, dal DL 187 del 2010 e dalla legge 217 del 2010); tale codice, obbligatorio per tutti gli acquisti della Fondazione, viene richiesto prima dell'emissione degli ordini o documenti di acquisto e traccia gli acquisti stessi nella loro vita;
- Il Codice Unico di Progetto (CUP), codice che identifica i progetti d'investimento pubblici, rilasciato dal CIPE – Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica;

- Sempre per via dell'inserimento nell'elenco ISTAT, IIT è assoggettato al regime della fattura elettronica introdotta dalla Legge n. 244 del 24 dicembre 2007 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Finanziaria 2008) e resa operativa anche per IIT a partire dal 31 marzo 2015.

La movimentazione finanziaria di IIT è quindi sottoposta ai medesimi obblighi di monitoraggio e tracciatura cui sono soggette le altre amministrazioni incluse in detto elenco,: per ogni pagamento o incasso la banca cassiera comunica alla Banca d'Italia e questa al MEF gli elementi sopra citati (codice SIOPE, codice CIG, codice CUP) oltre ai dati del beneficiario. Per ogni transazione è quindi possibile risalire all'importo, alle motivazioni che lo hanno generato, alla natura della spesa (o dell'incasso) e all'identificazione della controparte della transazione; in tempo reale gli organi di controllo del MEF possono avere la piena visibilità delle operazioni eseguite. I dati del SIOPE sono a disposizione del pubblico sul sito www.siope.it.

<u>Codice degli Appalti</u>

La Fondazione IIT, in quanto avente anche la qualificazione di "organismo di diritto pubblico", è soggetta all'applicazione del Decreto Legislativo n. 50 del 2016 (c.d. "codice degli appalti"), che ha recentemente sostituito il Decreto Legislativo n. 163 del 2006.

In tal senso tutti gli acquisti di lavori, beni e servizi sono soggetti alle previste procedure di affidamento ad evidenza pubblica; i bandi e gli avvisi sono soggetti agli obblighi di pubblicità legale e vengono comunque resi noti, oltre che sul sito di IIT, su quello dall'ANAC all'indirizzo:
http://portaletrasparenza.anticorruzione.it/microstrategy/html/index.htm

4) *L'ente beneficiario scelto come coordinatore di HT non ha le competenze specifiche* negli ambiti indicati dal governo come contenuti per HT (scienze della vita e nutrizione).

IIT è l'ente che ha concepito un'idea scientifica su richiesta del Governo. Human Technopole è un'iniziativa molto ampia e interdisciplinare che richiede la sinergia di diverse istituzioni operanti in vari settori. IIT ha competenze nel settore delle neuroscienze, dell'high performance computing, dei modelli computazionali, delle nanotecnologie per la diagnostica genomica, della sensoristica e delle nanotecnologie per la salute, polimeri e sensori per packaging, con oltre 600 scienziati operativi di cui oltre 100 a Milano operanti nei settori della genomica oncologica e delle nanotecnologie.
L'Istituto ha comprovata esperienza in alcuni ambiti assolutamente necessari e funzionali al rapido sviluppo dello Human Technopole:

- la costruzione di grandi infrastrutture di ricerca;
- il reclutamento con bandi internazionali e Tenure Track che gli consentono di essere uno dei maggiori attrattori italiani di giovani ricercatori dall'estero (46% dello staff proviene da oltre 55 nazioni del mondo), con un'età media globale di 34 anni, inclusi 11 vincitori di ERC;
- il reclutamento interdisciplinare, con oltre 20 profili scientifici diversi nel suo staff;
- i rapporti col mondo industriale, con 6 laboratori congiunti con aziende internazionali, oltre 360 brevetti in 10 anni e 14 start up.

Il laboratorio centrale di Genova è un'infrastruttura interdisciplinare su 30 mila metri quadri che rappresenta uno dei principali laboratori *single site* d'Europa.
IIT ha quindi tutte le competenze necessarie per progettare nuovamente un'infrastruttura scientifica interdisciplinare che renda possibile, a livello nazionale e internazionale, l'avanzamento del Paese. Tale azione è diversa da un progetto accademico di genomica o di biologia molecolare.

5) *È necessario e urgente ripensare alle strategie per la realizzazione del progetto Human Technopole, adottando ogni atto opportuno*. Le strade ci sono e sarebbe segno di lungimiranza se il Governo ne rimettesse in carreggiata il progetto abbandonando improduttive "scorciatoie" e semplificazioni.

Human Technopole è un progetto concepito e redatto da IIT con un gruppo di istituzioni che hanno collaborato allo sviluppo. Esso rappresenta il lavoro gratuito e volontario di un team di scienziati che si sono messi al servizio dello Stato, su richiesta dello Stato. Come tale, il progetto finale, dopo aver recepito tutte le raccomandazioni contenute nelle valutazioni internazionali, verrà consegnato allo Stato e sarà lo Stato a decidere cosa farne: se finanziarlo, come finanziarlo, a chi affidarlo, se creare una nuova entità per la sua implementazione, se mettere a bando tutto o una parte dei suoi programmi.

6) *L'Italia ha urgente bisogno di una Agenzia per la Ricerca*. A valle di questa analisi emerge l'urgenza che l'Italia si doti di una Agenzia per la Ricerca. Sarebbe questa la decisione che distinguerebbe il Governo e il Parlamento in tema di ricerca. L'innovazione emerge dove c'è libertà di competizione tra le idee e indipendenza da ogni prestabilito legame. Al governo e al Parlamento spettano oneri e doveri di scelta dei temi su cui investire e delle risorse da impegnare. L'Agenzia si identificherebbe come ente terzo, indipendente (dalla politica e dalla comunità scientifica) e competente nei meccanismi necessari a bandire e poi selezionare le migliori idee, seguendo prima, durante e dopo, ogni procedura di assegnazione di fondi pubblici sugli obiettivi decisi da governo e Parlamento. Ciò ricondurrebbe ciascuno al rispettivo ruolo, tagliando i ponti con le cordate e "le amicizie", quindi restituendo fiducia nel ricercatore e nelle sue capacità.

Premessa

Sul tema in oggetto sono intervenuta pubblicamente dapprima su *La Repubblica* il 25 febbraio 2016 con un articolo dal titolo *"La scienza all'Expo e la favola del pifferaio"* e poi, sulla stessa testata, con un'intervista il 19 marzo 2016 *"Scienza all'Expo, ecco perché insisto sul no al progetto"*. Infine, sul supplemento culturale *Il Sole24Ore-Domenica* del 3 aprile 2016 con l'articolo "*L'innovazione riparta dall'etica*".

Il tema è a me caro, non solo perché la ricerca pubblica e i giovani studiosi di ogni ambito sono il mondo dal quale provengo e dove ancora svolgo le mie principali attività, ma anche perché da sempre cerco di capire, studiando i fatti, quale debba essere il peso della ricerca e dell'innovazione nel nostro Paese e "*come possiamo assicurarci che in ogni campo del sapere scientifico stiamo finanziando l'idea che non è subordinata alla politica, che non si è deviati da un'agenda [estranea], come possiamo essere sicuri che andiamo dove ci portano le prove. Perché questa è la ragione per cui investiamo nella scienza*". Quelle citate sono le parole del Presidente degli Stati Uniti Barack Obama, pronunciate in un recente discorso alla National Academy of Science e spiegano, insieme alle visioni e alle azioni di alcuni suoi predecessori, a mio avviso, la posizione dominante e di frontiera che gli Stati Uniti da almeno sessant'anni detengono nella scienza e nell'innovazione. Una posizione mantenuta anche per l'incorruttibilità dei principi che guidano le istituzioni competenti deputate all'organizzazione della politica della scienza e per la continuità di queste posizioni fino alla comunità dei singoli studiosi capaci di riconoscersi nella difesa dell'etica pubblica che impone regole, trasparenza, procedure, competizione, cioè comportamenti pubblici che sono diametralmente opposti all'arbitrio, alle decisioni discriminatorie e verticistiche, ai comportamenti clientelari e amicali.

I miei interventi e questo testo sono quindi intesi a evidenziare **l'opportunità dell'obiettivo deciso dal Governo** per quanto riguarda il futuro della scienza e dell'innovazione in Italia e, allo stesso tempo, **l'inopportunità del metodo adottato per raggiungerlo**, cioè la sua improvvisazione e la decisione, arbitraria e anti-meritocratica, di assegnare fondi pubblici per lo sviluppo del progetto HT ad un ente preselezionato politicamente, con un finanziamento diretto dal Governo all'ente (che in nulla assomiglia alle proposizioni "top-down" tematiche che avvengono nel mondo), in assenza di gare, di costruzioni strategiche e di consultazioni pubbliche su quale debba essere l'assetto migliore da perseguire per raggiungere l'obiettivo stabilito che contribuirà a definire il futuro del Paese negli anni a venire. Cambiare il metodo significa apertura a più visioni progettuali competitive su HT, con miglior possibile ricaduta circa lo sviluppo della ricerca italiana, dell'area Expo e del reclutamento dei 1500 ricercatori previsti.

"Manca trasparenza nei finanziamenti alla ricerca". Lo affermavo nel 2006 intervenendo al primo *Congresso mondiale per la libertà della ricerca scientifica*. E in tutta la mia storia di ricercatrice, accademica e cittadina non ho mai potuto fare a meno di denunciare pubblicamente - coniugando i pensieri alle azioni - le distorsioni del metodo scientifico, prescindendo da sempre dal colore e dalla appartenenza politica dei *policy makers* di volta in volta responsabili dello specifico settore. L'ho fatto nel 2001, con il Ministro Moratti, denunciando la commissione staminali istituita presso l'Istituto Superiore di Sanità per l'erogazione di fondi pubblici sul tema specifico, molti dei cui membri sottomettevano i propri progetti a sé stessi. La denuncia arrivò anni dopo in Parlamento e l'allora sottosegretario affermò che *"la procedura adottata dalla commissione staminali non era trasparente"*. L'ho fatto nel 2007, con il Ministro Turco, denunciando una distribuzione di fondi pubblici tramite "phone calls", le chiamate agli amici. Avvisato il Ministro, la denuncia si rese pubblica settimane dopo sui quotidiani, in tempo per bloccarne la firma e riportare quel cospicuo fondo entro i canali di un bando pubblico. E l'ho fatto ancora nel 2009 quando denunciai il governo Berlusconi e il Ministero della Salute per un bando pubblico che impediva di concorrere con progetti che includessero ricerche anche con cellule staminali embrionali, questo nonostante quella ricerca fosse legale e scientificamente pertinente rispetto al tema deciso dal Governo. Da Senatrice a vita ho denunciato il caso di un professore universitario che aveva manipolato i dati di alcuni studi sugli Ogm. Oggi ho scelto di denunciare ancora il tentativo di "corrompere" il metodo della scienza e l'etica pubblica che si sta attuando nell'area dell'ex Expo.

Scopo del documento

Le analisi contenute in questo documento hanno lo scopo di controllare alcune credenze su quale dovrebbe essere la gestione degli investimenti pubblici in ricerca e sviluppo, di illustrare come queste credenze siano applicate al progetto HT e come, anni fa, le stesse abbiano portato alla nascita dell'IIT, quindi di analizzare sotto i principali aspetti il successo o meno dell'esperimento IIT e, infine, di esaminare se il "modello IIT" debba ragionevolmente essere alla base dell'iniziativa HT.

Per queste analisi ci si avvarrà dei fatti e di documenti reperibili pubblicamente e delle esperienze occorse in Italia ed in altri Paesi. Di fatto, il motivo per cui partendo dalla disamina delle prerogative di Governo sul progetto HT si è ritenuto necessario risalire alla filosofia che ha ispirato la nascita di IIT e ricostruire la storia di IIT nel contesto della politica della ricerca in Italia e delle decisioni attuali, è perché vi sono ampie prove in Italia e all'estero che **questa filosofia - accentratrice di denaro pubblico al di fuori di competizioni, di valutazioni terze, di ricambio dirigenziale e della necessaria trasparenza - applicata alla progettazione di HT limiterà fortemente l'ambizione del Governo di un rilancio competitivo della ricerca e dell'innovazione in Italia.**

Con il presente documento si vuole sostanziare la tesi che dimostra come sia già evidente dall'esperienza internazionale e dall'esperienza italiana che:

a) la progettazione e la realizzazione di un imponente centro di ricerca o di un polo tecnologico non si improvvisi ma avvenga a valle di consultazioni pubbliche, l'elaborazione di rapporti, la presa in carico e la ridefinizione degli obiettivi e dei contenuti da parte dei *policy makers*, spesso la formazione di enti consortili, nonché la definizione e selezione del personale e dei ruoli;
b) in ambito pubblico, il progresso della scienza e dell'innovazione non possano prescindere dal principio di uguaglianza di ogni idea, di ogni proponente (giovani e meno giovani) ed ente per l'accesso alla fonte delle risorse pubbliche, affinché le proposte, i proponenti o gli enti migliori per obiettivi, strategie e contenuti possano essere selezionati attraverso un bando aperto a chiunque abbia visioni e idee da mettere in competizione;
c) la libera competizione tra idee, proponenti, enti seguita da selezione terza, competente e indipendente sia l'unica modalità per garantire al cittadino il miglior impiego del denaro pubblico;
d) una concentrazione di risorse pubbliche per la ricerca in poche mani, peggio ancora se in sistemi non trasparenti, senza una costante competizione per l'allocazione delle risorse, senza un continuo rinnovamento delle dirigenze, rappresenta una distorsione del metodo scientifico e produce dissipazione e corruzione del metodo, invece che maggiore efficienza, in quanto favorisce un controllo verticistico da parte di pochi sui movimenti di denaro pubblico;
e) al Paese serve una Agenzia per la ricerca (realtà acquisita da tutti i paesi con tradizioni scientifiche importanti) che garantisca regole, controlli, procedure e valutazioni per ogni assegnazione e verifica dell'impiego dei fondi pubblici che sia terza e competente e che agisca in modo indipendente dalla comunità scientifica e dalla politica.

PRIMA PARTE: il progetto Human Technopole (HT)

1. Come nasce HT

Il 10 novembre 2015 il Presidente del Consiglio annunciava a Milano il progetto Human Technopole, definendolo "*un centro a livello mondiale che affronti il tema della genetica insieme a quello dei big data, applicato ai temi della neurodegenerazione, nutrizione, cibo, eco-sostenibilità*" per il quale *"lo Stato è pronto a investire 150 milioni all'anno per i prossimi 10 anni* ".

Il 25 novembre 2015, con il decreto-legge n. 185 recante *Misure urgenti per interventi nel territorio*, sono stati stanziati i primi fondi per il progetto HT. Al comma 2 dell'art. 5 del decreto si legge che "*è attribuito all'Istituto Italiano di tecnologia un primo contributo di 80 milioni di euro per l'anno 2015 per la realizzazione di un progetto scientifico e di ricerca, sentiti gli enti territoriali e le principali istituzioni scientifiche interessate*" e che *"IIT elabora un progetto esecutivo che è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze".* Il decreto è poi stato convertito con modificazioni (non relative alla norma richiamata) con legge del 22 gennaio 2016, n. 9.

2. Le incongruenze nell'azione del Governo

La dinamica della vicenda Human Technopole è semplice e paradigmatica di come la ricerca pubblica non deve essere promossa. La proposta del Governo di creare un polo tecnologico ha dei meriti. Anche se, con il tempo sufficiente per ragionarci e date le caratteristiche economiche, socioculturali e politico-istituzionali del Paese si sarebbe anche potuto discutere, in alternativa, di un polo scientifico, cioè di uno "Human SciencePole"; ma di certo è interessante per l'Italia dotarsi di una o più strutture che promuovano l'ambito tecnologico per quanto riguarda biomedicina e nutrizione.

Ciò alla condizione di sapere anche che non è con le declamazioni che si diventa "numeri uno al mondo" e che si abbia chiaro che "la costruzione di una nuova casa della scienza", come fu l'IIT 13 anni fa, non significa garanzia di successo. Né si può ignorare che la creazione di un centro che si occupi di "Scienze della vita, Nutrizione e Big Data" che "combatta la guerra contro il cancro e le malattie neurodegenerative" non ha nulla di originale, che i progetti di "big science" si costruiscono partendo da una visione (e non da una impellenza politica), che il futuro sarà di chi, oggi, riuscirà a disegnare qualcosa di simile a quello che fu lo *Human Genome Project* 30 anni fa, che esistono ambiti su cui l'Italia è veramente leader nel mondo (ad esempio terapia genica e medicina rigenerativa) escluse da HT, che ci sono scienziati italiani all'estero esperti in nanotecnologie, big data o neuroscienze pronti a disegnare la loro visione rivoluzionaria di HT – se ci fosse l'apertura a ciò, e che esistono già in Italia strutture e laboratori universitari, del CNR, di diversi centri di ricerca e ospedali che fanno "big science" e che si sono distinti - prima di ogni altro al mondo - in diversi campi e vantano una storia documentata e internazionalmente riconosciuta di idee innovative "made in Italy" su genomica, malattie rare e degenerative, neuroscienze e nutrizione e che andrebbero solo meglio raccordati.

In particolare:

a) *Sono sbagliate le premesse.* Un grande progetto pensato per la ricerca pubblica sarebbe dovuto partire dall'interrogativo: *di cosa ha bisogno la ricerca in Italia per essere più competitiva?* In questa occasione, invece, il punto di partenza è stato la necessità politica di trovare una soluzione per il post-Expo. HT sembra che servisse più a chiudere un buco, che a dare un'occasione al Paese.

b) *L'improvvisazione nelle scelte sull'innovazione è sbagliata*. Ciò che si contesta del progetto sono soprattutto le modalità con cui HT è stato concepito. La sua ideazione improvvisata umilia il metodo scientifico, calpestando la trasparenza e ignorando il diritto di uguaglianza di ogni contenuto per l'accesso competitivo alle risorse pubbliche, di cui la scienza stessa è garante.

Come spiegato ampiamente in numerose occasioni pubbliche, il progetto HT ha una visione scientifica precisa e interdisciplinare elaborata da IIT e messa a disposizione dello Stato. Uguaglianza, trasparenza e accesso alle risorse non sono in discussione. Le risorse, se ci saranno, verranno assegnate dopo la consegna del progetto e la sua valutazione internazionale da parte di un panel di esperti indipendenti scelti dallo Stato.
La decisione su come e se farlo, e soprattutto con quale forma e organizzazione realizzarlo, sarà frutto di una scelta compiuta dallo Stato e non da un singolo soggetto. E si insiste sulla parola Stato, che è il soggetto più idoneo a vagliare proposte di infrastruttura come questa. Questa modalità non è assolutamente in antitesi con l'altrettanto importante ricerca diffusa.

Il metodo adottato, infatti, identifica "top-down", dalla sera alla mattina, non tanto un tema, che rimane molto generico soprattutto per un investimento che non è così ingente se riferito su scala internazionale (lo è per gli standard italiani), ma un ente beneficiario (IIT) di una quantità di fondi pubblici pari a 80 milioni di euro (con decreto legge del 25 novembre 2015, n. 185) come primo contributo "*sentiti*" gli altri enti per la realizzazione del polo HT, a cui si prevede di aggiungere altri 150 milioni/anno per i prossimi dieci anni, come da dichiarazione del Presidente del Consiglio. Il mandato dell'ente IIT, nato con la missione del "trasferimento tecnologico", viene così modificato in "mandato di ricerca pubblica" per statuto spettante alle università (e CNR), la cui capacità formativa è testimoniata dalla qualità dei giovani istruiti attraverso i percorsi accademici e, troppo spesso, "adottati" da altri paesi. All'ente beneficiario IIT è conferita la possibilità di reclutare discrezionalmente enti, gruppi e ricercatori su aree di ricerca individuate per favorire i soggetti con cui si voleva stabilire l'accordo.

Il progetto HT prevede la realizzazione di una struttura tecnologica a servizio dell'intero sistema della ricerca italiana. Va sottolineato che scienza e tecnologia non sono separate da barriere e che non esiste ricerca tecnologica senza ricerca di base.
Totalmente inesatta è l'affermazione secondo cui IIT recluta gruppi e ricercatori arbitrariamente. IIT ha da sempre intrapreso la strada di aprire suoi laboratori con suo personale, sua strumentazione e sue regole di gestione presso istituzioni pubbliche, proprio per favorire le collaborazioni e la formazione dei giovani. L'esperimento ha funzionato nella rete e crea un'eccellente sinergia fra enti pubblici, che può essere verificata facilmente consultando i rettori dei politecnici, delle scuole superiori e delle università ove IIT ha stabilito i suoi centri. Insistere nel dire che questo è un ruolo da Agenzia, o una ridistribuzione di risorse pubbliche senza trasparenza, è profondamente inesatto. Tale considerazione è sostanziata dal rapporto di valutazione di IIT del 2012, di cui la stessa Senatrice Cattaneo fu membro valutatore. Il rapporto sottoscritto unanimemente da tutti i membri del panel – Sen.ce Cattaneo inclusa – asseriva che il modello a rete fosse ben concepito e che anzi si dovesse meglio comunicare all'esterno la sua struttura al fine di evitare strumentalizzazioni da parte di chi aveva interesse ad affermare che IIT operasse da agenzia, ridistribuendo risorse pubbliche ad altri enti. Tale

report di valutazione arriva ad affermare che il modello IIT sarebbe dovuto auspicabilmente divenire un modello di riferimento anche per gli altri enti di ricerca pubblici. Di seguito si riportano gli stralci del Rapporto di Valutazione firmato dalla stessa Sen.ce Cattaneo:

1° Estratto dal rapporto del Comitato di Valutazione, pagina 27 (e raccomandazioni finali #31 e #35), 4.7 Long-term Strategies for the Centers/Poles, disponibile integralmente al link: https://www.iit.it/it/institute/valutazione

These are not only important issues but also, unfortunately, part of the external communication problems discussed in Sect. 4.9. The creation of the nine centers or poles (and the launching seed projects) was regrettably regarded by part of the Italian research community as a "funding agency" initiative, arguably inappropriate for IIT. We know that this view is not correct, but we also believe that it was caused by insufficient external communication. We have good reasons to view the centers/poles as a step towards the creation of a national network of excellence. But this is largely unknown outside IIT and, therefore, must be urgently communicated. We consider the national network of excellence as a key factor for the future of IIT. We thus decided to directly visit several centers in Turin, Milan, Pontedera and Pisa. We also requested and extensively analyzed data on the performance of all centers. Our impression was generally positive: we found units in operation, well integrated with their host universities and with existing or developing connections to other parts of the IIT network. None of the centers was found to be isolated from the rest of IIT.

***

2° Estratto dal rapporto del Comitato di Valutazione, pagina 32, (e raccomandazione finale # 37), 4.10 Research Evaluation: Bibliometry and Beyond, disponibile integralmente al link: https://www.iit.it/it/institute/valutazione

Overall, our conclusions about research quality control are very positive. We found that the CST and the other evaluation bodies:
(a) systematically analyzed IIT as a whole and many of its components (in particular those potentially problematic);
(b) adopted for their work best practices according to international standards, while also taking into account the young age of IIT and the corresponding difficulties in obtaining statistically reliable data;
© involved outstanding international experts;
(d) produced high-quality reports with a clear identification of the problems and practical recommendations.
We thus recommend continuing the same practices for the future, coupled to a larger use of quantitative data. Specifically, the professional level of the evaluators must be kept as outstanding as it has been the past triennium. We also recommend including in future evaluations additional sets of data, notably those on technology transfer and the creation of enterprises.

Recommendation: continue the good practices and outstanding level of the IIT evaluation bodies

***

Rapporto di Valutazione (pag. 4, Background Remarks)
"In this context, the IIT mission is important not only per se but also as a model for other Italian research institutions. The IIT has the advantage of being very young and therefore not loaded with an historical heritage that often limits the effectiveness of research organizations. This also implies a broad responsibility: planning and management must not only guarantee the effectiveness of the IIT research, but also provide a testing ground for new research strategies, meeting the highest international standards but also realistically applicable to the Italian context".

In altre parole, è come se il Governo avesse deciso di costruire con i fondi pubblici un'autostrada ("una", qualunque essa sia), che vada da un posto all'altro, senza chiedere agli abitanti dell'uno o dell'altro se è necessaria; ovvero senza chiedersi se un aeroporto possa essere più adatto agli scopi, senza discutere o immaginare vantaggi e affluenze. Non solo, ma poi dando mandato di realizzazione e (tanti) soldi pubblici a un'impresa di costruzione di sua scelta, prescindendo da gare e dalla valutazione competitiva delle capacità di più imprese. Sarebbe accettabile per le altre imprese costruttrici? lo sarebbe, soprattutto, per la società?

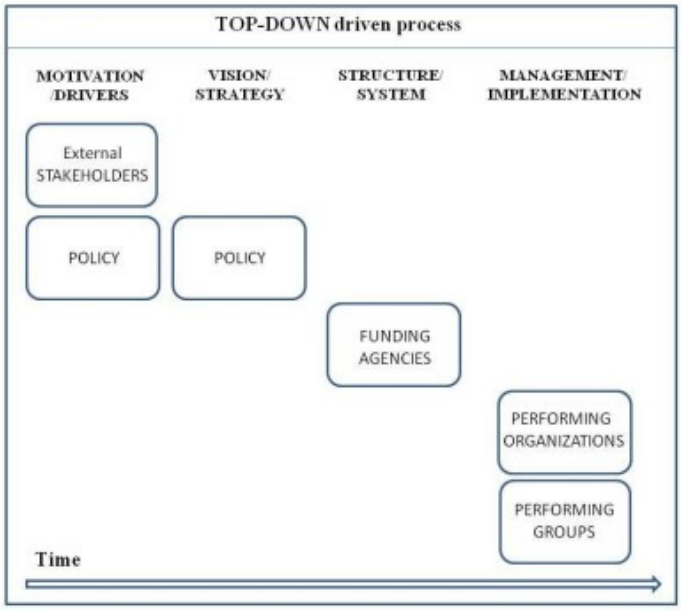
Questo esempio non è particolarmente adeguato a rappresentare il caso del progetto HT per il post-EXPO. Le autostrade rispondono a meri bisogni logistici. Un'infrastruttura scientifica è, invece, un investimento in conoscenza. Confondere le procedure di appalto (che regolano i rapporti con entità private che fanno profitto) con la costruzione di un centro di ricerca pubblico, è del tutto fuorviante.

3. Risorse pubbliche Top-Down nel mondo: come si finanziano progetti simili

Nella pratica del finanziamento alla ricerca pubblica o privata, esistono due alternative possibili: un modello top-down, che parte dall'individuazione di temi generali su cui investire, ed uno alternativo bottom-up o investigator-started, in cui sono i ricercatori a proporre idee ad un ente finanziatore per condurre una certa attività di ricerca.

Non è questa la sede per stabilire quale dei due modelli sia il migliore – un dibattito che peraltro è stato molto intenso in Europa al momento della definizione dei meccanismi di HORIZON 2020[1] - di fatto, a seconda delle circostanze e degli obiettivi che si intendono raggiungere, può essere appropriata l'una o l'altra forma di finanziamento. Quando, per esempio, è necessario superare degli importanti colli di bottiglia per raggiungere un obiettivo indispensabile e soprattutto urgente su scala particolarmente grande, può essere preferibile l'approccio top-down, si pensi al progetto Manhattan negli USA. Quando, al contrario, è necessario favorire l'emergere di scienza veramente nuova, necessaria poi all'innovazione e al trasferimento tecnologico, è stato dimostrato esaustivamente che l'approccio top-down dà risultati inferiori: per esempio, in un confronto tra la Svezia, che attua una politica di promozione della ricerca e dello sviluppo tecnologico di tipo strettamente top-down, i risultati effettivi in termini di trasferimento tecnologico sono molto scadenti rispetto ad un Paese, come gli USA, che al contrario promuove competizione e libertà di innovazione attraverso un approccio tipicamente bottom-up[2].
Preliminarmente, quindi, verrebbe da chiedersi se e come l'obiettivo che si è deciso di raggiungere con HT sia stato affiancato dalla migliore scelta nella strategia di investimento, se cioè si sia deciso su base scientifica, vale a dire dopo aver analizzato la situazione, se procedere in maniera top-down o bottom-up, considerando che le prove disponibili puntano a favorire un approccio del secondo tipo quando si voglia aumentare il tasso di innovazione e trasferimento tecnologico effettivo.

In ogni caso, anche ammesso che per ragioni precise e circostanziate si sia scelto un modello di tipo top- down, è interessante riportare quali sono le caratteristiche di questo modello sia in termini generali, che con riferimento ad alcuni esempi pertinenti. Allo scopo ci soccorre di nuovo la letteratura scientifica, da cui è tratta a titolo esemplificativo la figura seguente[3].



Questa figura illustra come il processo top-down veda prendere ogni decisione in una sequenza ben precisa da parte di stakeholders diversi (per evitare sovrapposizioni infauste e conflitti di interessi). Cioè, mentre il mercato, la società nel suo complesso e la politica decidono del primo passaggio (quello delle motivazioni per un dato investimento) e la politica sviluppa una visione strategica per il Paese (cioè definisce le aree generali di sforzo economico), è sempre un'apposita agenzia a strutturare questa visione strategica in una competizione con regole trasparenti per la selezione meritocratica di chi, nell'ultimo passaggio, dovrà poi eseguire le ricerche coerenti alle politiche di indirizzo governative (gli studiosi, i centri, le organizzazioni scientifiche o i gruppi di ricercatori selezionati).

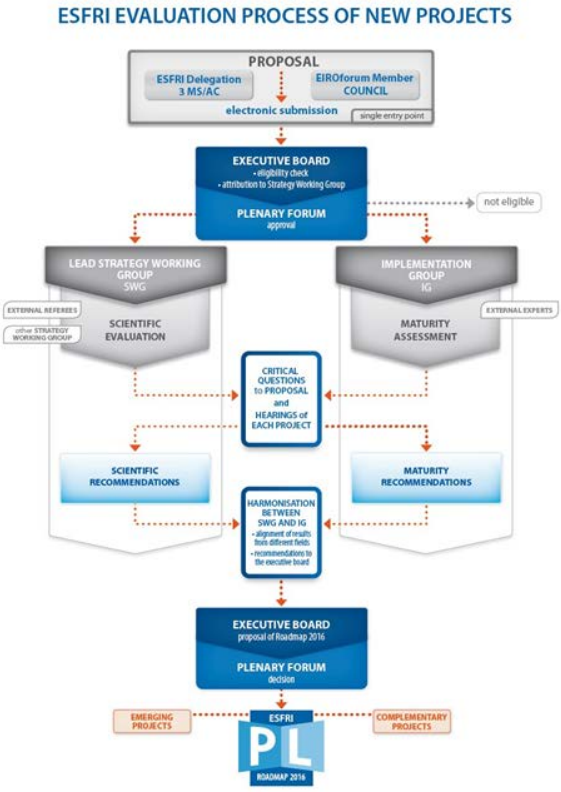
Perché un processo top-down funzioni, quindi, è pratica indispensabile che la funzione tecnica di strutturazione di una competizione per i fondi sia assegnata a un'apposita agenzia per la ricerca, distinta dalla politica (che non sceglie chi finanziare) e distinta anche da chi poi eseguirà la ricerca (per evitare conflitti di interesse).

Vediamo *un primo esempio* di questo meccanismo nel progetto ENCODE, lanciato nel 2003 negli USA. In breve, si trattava di un'iniziativa da 400 milioni di dollari che aveva per scopo dichiarato di individuare tutti gli elementi funzionali all'interno del genoma umano, e che per tale motivo è stato definito il "Progetto Genoma 2.0". Poco prima che fosse pubblicata la sequenza definitiva del genoma umano (aprile 2003), su pressione di molti stakeholders – dal pubblico, alle riviste scientifiche, alla stessa comunità scientifica – e su mandato del governo USA, che aveva ben compreso come la mappa del genoma fosse solo il primo passo, nell'estate del 2002 il NHGRI, National Human Genome Research Institute (braccio esecutivo dell'agenzia governativa National Institutes of Health, NIH, che aveva avuto la gestione del progetto genoma umano) organizzò un apposito convegno per il seguente scopo: *"To encourage discussion and comparison of existing computational and experimental approaches to annotating the human genome, and to stimulate the development of new ones, the NHGRI proposed to create a highly interactive public research consortium to carry out a pilot project for testing and comparing existing and new methods to identify functional sequences in DNA"*[4].
I partecipanti, di fronte alla sfida, reagirono con entusiasmo all'idea di un progetto pilota iniziale, e definirono una serie di scopi per i *goal*, l'organizzazione e l'implementazione di tale progetto, che furono quindi incorporate nel piano del NHGRI. Prima ancora di iniziare le fasi operative del progetto

erano presenti elementi chiave di un tipico processo Top-Down: vi era un'iniziativa del Governo USA, spinto da vari stakeholders pubblici e privati, che stabiliva quale fosse il settore di un grosso investimento pubblico (in questo caso, la continuazione del progetto genoma umano). L'agenzia ingaggiava la comunità scientifica nel suo complesso per meglio definire procedure e obiettivi e non sceglieva in questo stadio nessuno in particolare per portare a termine il progetto. Finita questa fase di consultazione, l'agenzia lanciava una serie di bandi pubblici – il che puntualmente avvenne dopo il citato meeting – per identificare i migliori candidati possibili a partecipare al progetto, vigilando quindi sulla sua corretta esecuzione dall'inizio fino alla pubblicazione scientifica (30 articoli scientifici, di cui il grosso su *Nature* e qualcuno su altre riviste).
Si noti che, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, sono bastati pochi mesi dal convegno menzionato (luglio 2002) al lancio del progetto e delle relative *call* per le fasi implementative (marzo 2003). Un processo trasparente, veloce, efficiente; top-down sì (nella scelta dell'area di intervento), ma non per questo mortificante della competizione e della democrazia. Certamente negli USA le agenzie competenti alla strutturazione ed esecuzione di bandi e alla selezione dei vincitori sono radicate e di riferimento.
Non a caso, l'iniziativa ha ricevuto critiche al momento della presentazione dei risultati finali (nel 2012) che si sono appuntate sull'opportunità della scelta di investire in una ricerca con ritorni non chiari sul medio- lungo periodo e sugli stessi risultati in quanto, secondo alcuni, scientificamente poco significativi rispetto all'investimento fatto, ma non sulla natura del processo di lancio del progetto né sulla allocazione meritocratica dei fondi, i cui punti fondamentali non sono in discussione.

Il *secondo esempio* di finanziamento top-down alla ricerca scientifica è a noi più vicino, ed è costituito dai finanziamenti tematici che costituiscono una grossa fetta del budget alla ricerca definito in Horizon 2020. Come specificato in un editoriale pubblicato da *Nature Methods*[5], questi progetti sono necessari in alcune aree – come per esempio quello delle malattie rare o quello delle malattie diffuse nel terzo mondo – per il semplice fatto che una richiesta proveniente dalla società mondiale nel suo complesso andrebbe altrimenti inevasa e per la necessità di raggiungere una massa critica (ad esempio, necessaria a riunire i dati clinici di pazienti scarsamente rappresentati nelle varie nazioni) se si vuole avere successo.
Anche in questo caso, per le iniziative top-down dell'Unione Europea (che quindi escludono il 16.6% del budget totale destinato agli ERC), si è assistito a una discussione pubblica (in questo caso, in sede europea, con la preparazione di una serie di documenti di analisi per identificare le priorità), all'apertura di bandi internazionali per selezionare i destinatari dei fondi. È il caso, ad esempio, dei progetti di allargamento e potenziamento delle *large scale infrastructures* europee, che sono iniziative volte a costituire strutture fisiche di eccellenza in settori identificati come strategici dall' Unione europea per il futuro della sua ricerca scientifica. È interessante notare come per *Nature* gli investimenti top-down realizzati abbiano una sola peculiarità: sono "*topic-oriented*", cioè la direzione dell'investimento è predeterminata; per il resto, partecipanti, meccanismi di controllo ed attuazione, rendicontazione, tutto avviene secondo le regole ordinarie.

Del resto anche il nuovo documento della *European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI) istituito nel 2002 per migliorare l'efficienza della ricerca e stimolare le contaminazioni creative fra aree diverse della scienza e della tecnologia, evidenzia l'avanzamento delle strategie di progettazione, selezione e realizzazione delle infrastrutture di ricerca che passano necessariamente attraverso fasi elaborate di valutazione e selezione delle proposte, in modo da ridurre gli errori e tenere conto delle esperienze di successo nate dalle precedenti roadmap. A titolo di esempio si riporta la roadmap presente nella pagina 25 del documento ESFRI[6]:



Questi esempi indicano che il top-down – inteso come definizione della tematica in termini generici – in Italia per iniziative come HT non è di per sé negativo; esso però deve essere commisurato agli obiettivi che si vogliono raggiungere, e deve seguire un percorso simile a quanto si osserva nel resto del mondo, senza scorciatoie in termini di trasparenza e "accountability".

Come nel resto del mondo, questo percorso dovrebbe passare attraverso le seguenti tre fasi, che hanno delle caratteristiche che non possono essere lasciate all'improvvisazione:

Fase 1 – identificazione degli ambiti di investimento. La decisione di carattere governativo, presa auspicabilmente dopo una riflessione sulle qualità e le eccellenze del sistema ricerca e sulle necessità del sistema Paese, ha i caratteri dell'indicazione delle aree strategiche di investimento (per esempio, nanotecnologie), dell'entità delle risorse destinate, dell'arco temporale e della localizzazione geografica degli investimenti. Nulla di più, nulla di meno.

Fase 2 - preparazione delle regole di valutazione e scelta della procedura. Le regole valgono per più iniziative e sulla cui definizione gli "ufficiali pubblici" hanno un ruolo dominante. Esse devono prevedere le indicazioni precise su come istituire un processo selettivo di scelta dei progetti migliori per realizzare le finalità specificate all'atto dello stanziamento. Vi sono due modalità prevalenti: una procedura a invito (in cui però sono indicati i criteri sulla base dei quali saranno scelti i soggetti invitati); oppure una procedura a bando. Inoltre, è sempre e subito specificato l'organismo, cioè la necessità di una commissione di valutazione, che si farà carico della selezione. Tra le regole si evidenziano le norme per evitare i conflitti di interesse. Il tutto può essere snello e veloce. In altre parole l'equivalenza "procedura di selezione = burocrazia" è falsa. La stessa fase di competizione può essere veloce e durare meno di nove mesi (vi sono esempi anche nei settori indicati per HT).

Fase 3 - nomina della commissione di valutazione e monitoraggio. Tale commissione deve essere composta da membri terzi, indipendenti e competenti nel settore specifico. Tale commissione non potrà mai coincidere con quella che ha definito le regole e le procedure di monitoraggio. Oltre alla selezione dei progetti vincenti, è spesso previsto un meccanismo di valutazione in itinere. Spesso è coinvolto lo stesso ente terzo o il panel di valutatori ingaggiato per la procedura valutativa. Esistono sempre norme di garanzia volte a impedire che chi riferisce al Governo dell'andamento dell'investimento abbia co-interessi con gli affidatari del progetto finanziato.

Una nota conclusiva: in Horizon 2020, proprio in riconoscimento dell'eccellenza e della maggior produttività della ricerca bottom-up (cioè *investigator-proposed*) in tutti quegli ambiti in cui si desidera produrre vera innovazione scientifica, invece di consolidare un settore di interesse sociale o politico, i fondi per gli ERC (che finanziano ricerca immaginata e proposta da singoli ricercatori eccellenti, applicando poi una selezione estremamente rigorosa) hanno subito un incremento di budget del 77%, passando dai 7.5 miliardi di euro in FP7 ai 13.3 miliardi di Horizon 2020. In un periodo di crisi economica, quando l'innovazione reale è l'unica a poterci far uscire dalle secche della stretta finanziaria, proprio la ricerca originata da idee che nascono dai singoli studiosi sarebbe la scelta migliore. In Europa, come ci spiega il citato editoriale su *Nature Methods*, questo è particolarmente necessario, come esplicitato dal seguente stralcio: *"Yet innovation is—by definition—unpredictable, so focusing a large part of the funds on a limited number of research areas poses risks and is not the best way to encourage nonmainstream ideas. Top-down funding programs are harder for young, up-and-coming investigators to access, as research networks are largely built based on researchers' track records and established connections. Moreover, within the 'health' area, these grants cover almost exclusively translational projects. Both top-down and bottom-up research initiatives are needed to ensure Europe's global competitiveness. But as the EU sets its priorities under the clouds of overall budget woes, it should favor researcher-originated projects over thematically defined grants if it wants to promote technological and scientific innovation more efficiently*".

Gli esempi riportati riguardano progetti diffusi che non hanno infrastrutture centrali ma che rappresentano operazioni di ricerca diffusa affidate attraverso bandi competitivi su vasta scala. HT è un progetto basato su un modello diverso – e complementare – analogo ai laboratori nazionali. La prima è una rete, mentre la seconda è un centro di ricerca localizzato a grande concentrazione di strumentazione e persone, con caratteristiche di infrastruttura nazionale. Entrambe le modalità sono utili e complementari, non contrapponibili. Nel caso specifico del progetto Human Technopole, IIT ha risposto a una richiesta proveniente dal Governo per realizzare un progetto su misura per il post-EXPO, coerente con i temi promossi dall'esposizione mondiale. Si è scelto un progetto infrastrutturale di ricerca finalizzato al tema della nutrizione e genomica. Il modello è assimilabile a quello che ha portato alla realizzazione del CERN, cosa differente – complementare e non in contrasto – con un programma di ricerca diffusa come, ad esempio, Horizon 2020. E' scelta precipua dello Stato valutare e giudicare che cosa sia più urgente, necessario e strategico.

4. La concentrazione delle risorse direttamente in poche mani pregiudica premialità e eccellenza

Nel decidere lo stanziamento di un'ingente somma di denaro pubblico per un ente affinché esso confezioni l'unico progetto ammissibile, il Governo disconosce la premialità nei confronti dell'eccellenza (che può trovarsi altrove rispetto all'ente prescelto) e il diritto di ogni ente e studioso ad essere giudicato per le proprie proposte.

Soprattutto, il Governo disconosce le prove raccolte nel mondo che dimostrano come la decisione top-down di concentrare eccessivamente le risorse in poche mani sia stata un fallimento, che ha prodotto:

a) una minore resa marginale dei soldi pubblici investiti;
b) una minore produttività scientifica dei ricercatori di eccellenza;
c) l'instaurarsi di un "club degli amici" che ha dominato il teatro della ricerca pubblica rallentando innovazione e ostacolando l'eccellenza scientifica nel medio periodo.

I motivi indicati dalle analisi sono molteplici e in linea generale riportano che molti soldi in pochi posti e

in poche mani, senza competizione, producono danni anche quando questi pochi sono individuati come eccellenti perché, nel lungo periodo, non si può sapere da quale ambito, organizzazione, progettualità emergerà la scienza migliore. Ecco perché la continua competizione tra le idee, i proponenti e gli enti si prospetta nella scienza come l'unica opzione vincente. Tra i motivi, val la pena ricordare: il problema nella definizione obiettiva di "merito" (nessun indicatore resiste a un'analisi qualitativa e quantitativa condotta con serietà); lo spostamento delle energie mentali dei ricercatori verso la competizione per le risorse (invece che la competizione per le idee scientifiche); il grado di corruzione e di familismo amorale del Paese (ricordiamo la posizione dell'Italia nelle classifiche mondiali); il disallineamento tra i tempi della ricerca scientifica e i tempi su cui sono attesi risultati dalla politica (che costringe i ricercatori a focalizzarsi su risultati ottenibili a breve, invece che su problemi fondamentali). Ed è il caso di aggiungere che qualunque sia il criterio di merito prescelto, non vi è nessuna garanzia che continuare a premiare lo stesso ricercatore o ente – prescindendo quindi dalla continua competizione - garantisca una produzione efficiente in futuro.
Concentrare eccessivamente le risorse con una scelta top-down, pur scegliendo un ricercatore o ente particolarmente meritevole (e a patto che tale sia), equivale quindi a investire sul passato, non sul futuro: non possiamo sapere chi infatti sarà il prossimo Leonardo da Vinci e strozzando l'accesso alle risorse per il bacino nazionale dei ricercatori attraverso l'eliminazione della competizione sicuramente impediremo che i nuovi emergano.
Diversi studi dimostrano che per avere ritorno dall'investimento economico è necessario diversificare in modo competitivo il "portafoglio di teste" sulle quali si investe, vale per la ricerca come per la finanza. È quindi la diversificazione competitiva tra le idee, invece che la concentrazione su una proposta a dovere essere perseguita. Sostenere il contrario nega la realtà scientifica emersa in diverse nazioni con nutrita letteratura[7].

5. La corruzione dell'etica della scienza e la difesa dell'etica pubblica

Alla decisione del Governo di conferire a un ente beneficiario una notevole quantità di soldi pubblici, è seguita, con una politica "dei prescelti", l'inclusione o esclusione da parte dell'ente beneficiario IIT di specifici "temi e nomi amici, nemici, opportuni", in modo discrezionale e arbitrario, come l'intera operazione. In uno dei miei interventi pubblici ho parlato di *"attività corruttiva dell'etica della scienza".* Intendo dire che questa modalità annulla ogni competitività, induce al silenzio e all'accettazione, all'andare a bussare di porta in porta, quelle prescelte, quelle ideali per raggiungere un accordo di "cartello" per preparare un testo che escluda altri in Italia e all'estero, giovani o meno giovani con le loro idee di contenuti e coordinamento di una forma diversa di Human Technopole.

Lo scorso 30 novembre 2015 anche io ero stata contattata. Un mio "sì" avrebbe probabilmente assicurato "tranquillità" finanziaria al mio laboratorio universitario per i prossimi anni, invece di continuare a lottare "armati" della sola forza delle proprie idee per vincere a livello mondiale i fondi per ricercare sulla malattia che studiamo, ma allo stesso tempo avrebbe determinato l'esclusione delle idee di altri colleghi da una libera competizione. Al successivo contatto del 17 dicembre da parte del direttore scientifico di IIT segnalavo il problema della "*continua gestione della cosa pubblica su base discrezionale, senza programmazione e con modalità del tutto estemporanee quando non addirittura clientelari o propagandistiche"* e auspicavo *"coerenza e che nessuno si presti (ingenuamente?) ai capricci della politica nel nostro Paese avallando modalità operative che impediscono ancora una volta ai principi cardine della scienza di emergere e rafforzarsi e alla nostra società di beneficiare di un percorso ben più virtuoso e liberatorio".*

L'affermazione della Senatrice: "*un mio sì avrebbe probabilmente assicurato la tranquillità finanziaria al mio laboratorio*" è una strumentalizzazione molto grave delle comunicazioni intercorse e dei fatti. L'invito riguardava esclusivamente la discussione e la stesura di un progetto ambizioso e interdisciplinare, collaborando

fra enti (come richiesto dal Governo), dando ciascuno il proprio contributo per il miglior avanzamento scientifico e tecnologico de Paese. E quindi consegnare il progetto allo Stato.

Copia dell'intera conversazione sms, avvenuta fra il Direttore Scientifico Roberto Cingolani e la Senatrice Elena Cattaneo il 30 novembre 2015, è a disposizione di chiunque voglia consultarla.

Gli ulteriori commenti sulla coerenza di non prestarsi alla politica, richiede una risposta molto serena: lo Stato ha fondato e finanzia IIT. Se lo Stato chiede a IIT un progetto (completo di visione scientifica, possibile modello di esecuzione, benchmark internazionale, analisi delle esigenze tecniche, strutturali e finanziarie), con una richiesta specifica, l'unica risposta doverosa e responsabile è quella di mettersi a disposizione e lavorare al meglio delle proprie possibilità.

E' comprensibile il dibattito su agenzia della ricerca, metodi top down verso bottom up, modelli di valutazione e anche una ragionevole polemica sulle diversità di idee e punti di vista. Ma se lo Stato chiede, rispondere è obbligatorio. E la parola "corruzione" appare assolutamente fuori luogo.

Quella che ha finora prevalso, non è l'Italia cui sento di dover contribuire a costruire con il mio doppio ruolo di scienziato e senatore. Ne faccio una questione sia di etica pubblica sia di adeguatezza delle strategie di investimento degli ingenti finanziamenti governativi che riguarda, cioè, i criteri sulla base dei quali si decide di impegnare risorse pubbliche. In questo caso, si è rinunciato colpevolmente alla libera competizione tra le idee, tra proponenti e enti per fare emergere il miglior progetto da consegnare al cittadino.

6. I temi di HT non coincidono con quelli di competenza dell'ente beneficiario

È di tutta evidenza come l'ente beneficiario IIT – la cui missione statutaria è il trasferimento tecnologico – non possieda le risorse scientifiche specifiche richieste per la creazione di un campus sulle scienze della vita (malattie, genomica, neuroscienze) e la nutrizione individuate come tematiche chiave di HT. Anche da questo emergono le conseguenze di un accordo frettoloso e arbitrario. L'IIT ha dichiarato che non farà tutto da solo. Recluterà, con i soldi pubblici, ricerche (cioè idee) da altre istituzioni, quindi Università e CNR e altri centri di ricerca. È inspiegabile che a questi Enti e studiosi titolari delle competenze specifiche nelle scienze della vita e nutrizione (o nei big data) non sia consentito di poter disegnare la loro visione di un HT, o di vedere le loro idee finanziate direttamente, visto che sono enti pubblici, senza passare attraverso una forma di intermediazione.

L'ente beneficiario deciderà come distribuire i finanziamenti e quanto e su quali idee (degli altri istituti) investire. Quali spazi assegnare e a chi. In altre parole l'IIT riceve e ri-eroga fondi pubblici, con forme non dissimili da quelle di un'Agenzia di finanziamento, come già evidenziato anche in passato in interventi in numerosi atti parlamentari (si veda più avanti e in Appendice), aggiungendo fondi o reclutando personale per lavorare sulle tematiche non proprie ma di altri, presso gli istituti coinvolti, e così garantendosi ritorni. Le collaborazioni tra idee e gruppi sono abituali nella scienza e si stabiliscono "alla pari" senza svendere le proprie idee a intermediari dell'erogatore pubblico.

Non è corretta l'affermazione secondo cui IIT distribuisca fondi su idee di altri istituti e faccia da intermediario dell'erogatore pubblico. IIT non elargisce fondi ad altri istituti e produce un piano scientifico pubblico di sua totale proprietà intellettuale, valutato a livello internazionale da panel di esperti indipendenti, che ne vincola l'attività scientifica e la rendicontazione scientifica e finanziaria. Asserire che le numerose collaborazioni nazionali e internazionali di IIT sulle tematiche del suo piano scientifico siano un prelievo di idee altrui è del tutto falso. Le collaborazioni scientifiche tra gruppi di ricerca ed enti è un elemento cruciale dell'attività di ogni scienziato. E' da notare, ancora una volta, che questo contraddice la valutazione scritta e firmata dal panel di cui la stessa Senatrice faceva parte (vedi pag. 10, stralci del Report di Valutazione).

7. Si sta valutando un progetto scientifico che essendo l'unico ha già vinto – quale il ruolo del MIUR?

Questo titolo sottintende una visione distorta del mondo scientifico.
Quando si valuta un programma strategico, i referee internazionali non hanno remore di alcun tipo a giudicare la proposta positivamente o negativamente, evidenziandone i punti di forza e quelli di debolezza. Quando si riceve un progetto da valutare, l'ente che chiede la valutazione necessita di un parere terzo, indipendente ed esperto, non comparativo ma assoluto. Se HT non dovesse risultare un progetto di alta qualità, qualsiasi valutatore internazionale lo evidenzierebbe. E' proprio per questa ragione che si ricorre a valutazioni internazionali: per poter decidere se e come iniziative di altissimo spessore scientifico-tecnologico vadano fatte ed eventualmente stabilirne i correttivi necessari.

La "revisione internazionale" ci sarà ma, per legge (promossa dal Governo), sarà di un unico progetto. Nessun confronto tra proposte. In queste condizioni, anche il revisore più critico non frustrerà l'intenzione di un governo di promuovere un nuovo centro per la ricerca, limitandosi a consigliare migliorie all'unica opzione data. Da un comunicato congiunto dei Ministri Giannini e Martina dello scorso 22 marzo si apprende che "il progetto" elaborato nelle condizioni descritte "è stato inviato ad un panel di valutatori internazionali di altissimo profilo". Nel comunicato, il MIUR viene definito *"soggetto coordinatore degli attori coinvolti"* e IIT diventa l'ente che "*coordina in collaborazione con gli altri enti*". In questo coordinamento del coordinatore, non bisogna distrarsi dalla circostanza che il Ministro deputato a promuovere e difendere la libertà di ricerca, non abbia avuto nulla da obiettare di fronte alla scelta di sottoporre a "valutazione" internazionale una sola opzione progettuale su cui ragionare. Così come non ha obiettato sull'anomalia di una procedura anti-meritocratica che identifica un unico destinatario dei fondi pubblici per la ricerca, senza gara, e con modalità totalmente disaccoppiate da procedure di selezione degli enti coordinatori e dei temi di ricerca da far crescere nell'area Expo. Procedura che è volta a concentrare le risorse (le tasse dei cittadini) della ricerca pubblica del futuro, in pochissime mani.

È grave che il Ministero dell'Università, venendo meno al suo mandato di promozione della libera ricerca, abbia accettato di escludere e negare la libertà di accesso a fondi pubblici per la ricerca ad altre progettualità attraverso un bando pubblico; è grave che non siano stati resi noti i criteri attraverso i quali il *"panel di valutatori internazionali di altissimo profilo"* è stato chiamato a valutare il progetto proposto da IIT; non è ulteriormente chiaro in cosa consista il ruolo di *"coordinatore degli attori coinvolti"* svolto dal Miur nel progetto Human Technopole e come tale coordinamento sia stato esercitato fino ad oggi; non è nota quale destinazione concreta avranno gli 80 milioni di euro attribuiti come *"primo contributo"* per l'anno 2015 all'IIT con il decreto-legge n.185 del 25 novembre 2015; non è chiaro se gli 80 milioni sono destinati a IIT solamente per avere assemblato un testo - per quanto è dato conoscere - contenente principalmente proposte progettuali di altri enti trattandosi di temi di cui IIT non ha competenza; né sono note le ragioni che hanno portato il Governo a richiedere espressamente a IIT un progetto di ricerca (con contestuale erogazione diretta di 80 milioni), a un ente sprovvisto delle competenze specifiche nelle materie e i contenuti di scienze della vita e nutrizione oggetto del progetto stesso.

E' sbagliato affermare che IIT non abbia le competenze. IIT ha prodotto e concepito il progetto e ha competenze in neuroscienze, genomica, machine learning/artificial intelligence, calcolo, high performance computing, nanotecnologie e sensoristica per la salute e per il cibo. Per quanto riguarda i settori di oncologia, nutrizione e parte di modelli big data, IIT ha coinvolto altre istituzioni nella stesura del programma. Si ribadisce che gli 80 milioni di euro sono vincolati all'esecuzione del Progetto Human Technopole (non ancora valutato e approvato), non sono attualmente nelle disponibilità di IIT e non sono stati destinati a IIT per la stesura del progetto.
Si veda in proposito il primo capoverso dell'articolato in questione, dove il riferimento all'attribuzione di questo finanziamento fa riferimento, non alla definizione del progetto, bensì "alla realizzazione di un progetto scientifico".

8. Quale ente andrà a Rho e quando?

Non esistono informazioni certe. È presumibile che l'ultimazione della costruzione del polo di ricerca richieda anni ed è quindi incomprensibile che si "valuti oggi" e si "finanzi oggi" un progetto su scienza della vita e nutrizione quando non vi sono strutture per ospitare ricercatori e strumenti. C'è quindi anche tutto il tempo per studiare, elaborare e istruire un programma serio, coordinato e globale della scienza che verrà lì ospitata e magari farlo a valle di una operazione di riforma delle modalità di erogazione dei fondi pubblici per la ricerca che preveda l'istituzione di una Agenzia nazionale della ricerca sul modello di analoghe e consolidate realtà europee.
Nel frattempo è appurato che ricercatori degli istituti partecipanti (a) hanno accettato di contribuire a redigere una parte di progetto HT su obiettivi stabiliti senza bandi, ciascuno con le proprie parcellizzate competenze, senza una visione di insieme (impossibile da attuarsi in così poco tempo), anche basandosi su proposte già in house e quindi, verosimilmente, optando anche per una riproposizione di testi di progetti in itinere magari già finanziati da altri enti (la duplicazione delle proposte sperimentali presso diverse agenzie di finanziamento o bandi è identificata come "*misconduct*" e severamente punita dalla comunità scientifica internazionale); (b) nell'aderire a questo ruolo hanno di fatto contribuito ad escludere altri concorrenti per l'accesso competitivo alla fonte pubblica delle risorse; (c) questi enti ospiteranno per anni dei *laboratori congiunti* con Tecnopolo-IIT fino a che l'area Expo non sarà costruita. In altre parole, per diversi anni non ci sarà alcun Tecnopolo (se non per aspetti minimali); (d) i *laboratori congiunti* saranno pagati e stipendiati da HT-IIT sebbene l'idea progettuale sia dell'ente partecipante. In tal senso, quindi, si verifica nuovamente una forma di cooptazione da parte di

un ente che riceve ingenti fondi pubblici, che si struttura per rierogarli ai soggetti coinvolti.

In sintesi, per quanto è dato conoscere, all'atto della partecipazione al progetto dedicato all'area Expo, sottomesso per la valutazione, non vi è alcun impegno preciso, necessità o dovere di nessuno dei partecipanti di trasferire il loro intero ente o parte di esso o un singolo laboratorio presso l'area Expo per i prossimi anni.

L'insinuare che ci sia un'ipotesi di comportamento scorretto da parte di IIT, consistente nel riproporre linee già finanziate nel progetto HT, è inaccettabile. La Senatrice non ha letto il progetto, non ha partecipato agli incontri pubblici con i rettori e con gli accademici delle università e centri di ricerca coinvolti e, dopo aver rifiutato persino gli incontri richiesti dal Direttore Scientifico di IIT per parlare di scienza, è evidente che non abbia cognizione alcuna del progetto HT, se non attraverso "rumors". Simili affermazioni sono offensive per tutti gli scienziati che hanno contribuito all'ideazione e stesura del progetto. IIT è pronto a confronti pubblici di ogni tipo, nazionali e internazionali su questi temi. Quel che dice la Senatrice non corrisponde a verità.
Inoltre, il progetto prevede che tutti gli enti abbiano sede di ricerca presso Expo, stimata in 30000 mq a regime (ovviamente questo non vale per le attività cliniche, per evidenti motivi). Il programma è chiaro e i laboratori saranno ad Expo.

9. Il silenzio e la reazione della comunità scientifica

In seguito al primo articolo pubblicato sul tema, il 25 febbraio, ho ricevuto centinaia di messaggi di sostegno da colleghi, anche dall'estero. Ho appreso personalmente, attraverso richieste di contatti che non ho sollecitato, delle difficoltà – ahimè – di altri studiosi, dirigenti di enti di ricerca nel prendere una posizione per il timore di "esclusioni future o rappresaglie".

Del resto, levare la propria voce critica e documentata ha prodotto tentativi di colpire anche il lavoro, l'onorabilità e l'impegno della sottoscritta. Il 22 marzo, a mezzo stampa, venivo accusata di agire per finalità politiche, facendo totale economia di una storia pubblica richiamata in premessa di denunce che ha interessato governi e maggioranze d'ogni colore e perimetro, volte ad alimentare frizioni interne al PD e quindi contro il Governo[8]; il giorno successivo con un articolo su *La Stampa* l'accusa si spostava su un (inesistente, come ampiamente dimostrato[9]) conflitto di interesse della sottoscritta relativamente all'attività di ideazione e realizzazione a livello parlamentare e di governo del Progetto Genomi Italia (un progetto che solo il Regno Unito in Europa ha attivo) per studiare i genomi italiani al fine di derivarne conoscenze con potenziali ricadute sanitarie. Un progetto sul quale – come ben sanno tutti i colleghi scienziati, anche per le mie continue denunce circa la necessità di evitare commistione di interessi – non ho alcun interesse personale come altro non potrebbe essere, né aspettativa alcuna di contribuire a destinare l'impiego dei fondi, tanto meno all'ente di cui sono dipendente, avendo previsto ruoli ben distinti tra la Commissione Genomi di cui al momento sono parte e che prepara il regolamento dei futuri bandi, oltre a trovare il cofinanziatore (pena decadenza dell'intero progetto), e il Comitato che selezionerà i progetti vincenti. Una distinzione più volte da me espressi in numerosi interventi sulla stampa, precedenti all'approvazione del progetto stesso.

L'istituzione del Fondo "Progetto Genomi Italia" – voluto, promosso e sottoscritto dalla Senatrice Cattaneo stessa, inserito nella Legge di Stabilità 2016, già finanziato, senza alcuna discussione preliminare – è avvenuto con modalità top down. Infatti non è chiaro secondo quale criterio la scelta sia ricaduta sulla genomica e non su altri temi. Diversamente Human Technopole è un progetto top-down che nasce da una richiesta esplicita dello Stato, che si è concretizzato attraverso quello che in big science si chiama "case study", e che verrà finanziato solo dopo valutazione terza.

Inoltre, il "Progetto Genomi Italia" denota fragilità rispetto agli obiettivi, dal momento che 5 milioni all'anno per tre anni (che raddoppiano con il contributo del gruppo di ricercache sarà finanziato) non sono adeguati per progetti nazionali di genomica, ma solo per ottimi studi accademici diffusi e delocalizzati. Il piano nazionale "Progetto Genomi Italia", mancando di un'infrastruttura di archiviazione e sequenziamento, non consente di realizzare un progetto coerente di levatura nazionale. Tutte le nazioni avanzate si stanno dotando di modelli paragonabili a quello dello Human Technopole nell'ambito della genomica.

In questo contesto considerare il "Progetto Genomi Italia" paragonabile al Progetto Genoma del Regno Unito rivela una sottostima della scala organizzativa, dei costi e degli obiettivi. Il Progetto Centomila Genomi è stato lanciato nel 2012 dal Primo Ministro Inglese con lo scopo di portare i benefici della genomica al sistema sanitario nazionale. A questo scopo, con una strategia top-down, è stata creata l'azienda Genomics England, completamente detenuta e finanziata dal Dipartimento della Salute.

Lo scopo è quello di sequenziare 100000 genomi di pazienti oncologici o con malattie rare entro il 2017.

Il budget stanziato nel 2012 è stato di 100 milioni di sterline (circa 130 milioni di euro). Nel 2014 si è ritenuto procedere a un nuovo finanziamento di 300 milioni di sterline, di cui 150 pubblici e il rimanente cofinanziato dall'azienda Illumina Inc. per i prossimi 4 anni. Una situazione analoga a quella che si prospetta nel post-EXPO con la recente manifestazione di interesse di IBM.

E' evidente che il "Progetto Genomi Italia" sia inadeguato a competere con progetti di riferimento europei. Al contrario, HT è concepito per essere competitivo con le iniziative in atto in USA, UK, Germania, Cina, Giappone, dove sono state create grandi infrastrutture di ricerca nell'ambito della genomica.

Contemporaneamente da mesi dottorandi e giovani ricercatori mi chiedono di tenere alto il principio della libertà delle idee e di evitare un'altra concentrazione di denaro pubblico per programmi di ricerca "precostituiti" da coloro che partecipano all'operazione. Mi scrivono studiosi italiani all'estero, esperti e titolati in immunologia, genomica, malattie del cervello e mi chiedono a chi possono rivolgersi per sottoporre la loro idea di HT o di centro di ricerca nell'ambito di HT. Mi chiedono perché, per vedere finanziata una loro buona idea di ricerca o di sviluppo tecnologico, dovrebbero rivolgersi al gestore prescelto dello Human Technopole (e di tutti i fondi per la ricerca che gli verranno assegnati) invece di avere equo accesso e competere presso le risorse che provengono dalle tasse di tutti i cittadini.

Qualcuno lamenta un profilo incostituzionale. Coloro che mi scrivono non sono certo contrari alla ricerca industriale, ma si oppongono all'idea di un'accademia asservita, che crede di poter governare un processo senza regole, non accorgendosi che sta infilando la testa nel "cappio d'oro" che si sta prospettando all'orizzonte.
Mi sono quindi chiesta quale sia il compito degli scienziati quando la politica si ostina a non capire che la mancanza di procedure trasparenti e competitive umilia i giovani, la scienza e l'innovazione; quando vediamo promettere fondi decennali, per legge, a un prescelto che fa da "intermediario" del sistema di finanziamento pubblico alla ricerca. Ai colleghi ricercatori ho più volte espresso il mio impegno e la responsabilità, che credo debba essere di ogni singolo scienziato e intellettuale, nel difendere la libertà della ricerca. Ho scelto di rifiutare l'invito e di denunciare quello che per me rimane una cosa fatta male, un tentativo di "corrompere" il metodo scientifico la cui difesa investe anche le istituzioni universitarie.

Vi è stata anche una importante parte della comunità degli studiosi che è scesa nell'agone politico manifestando pubblicamente, in rete e sulla stampa, la necessità di modificare quanto promosso dal Governo. In particolare tra i tanti si segnalano i seguenti appelli:

a) "Separare scienza e politica", appello degli scienziati italiani all'estero del 20 marzo 2016 pubblicato sul supplemento della domenica de *Il Sole24Ore* promosso da otto scienziati con prima firma della Prof.ssa Arlotta[10];

La Prof. Arlotta ha espresso la propria opinione sul valore dei finanziamenti top-down. In seguito ha confermato di NON aver espresso un parere negativo su IIT, sul concetto e la necessità di HT, tantomeno su un aspetto corruttivo da parte di IIT verso la scienza italiana. Queste precisazioni sono verificabili direttamente con la suddetta scienziata: paola.arlotta@harvard.edu.

b) "Human technopole adesso è il tempo della trasparenza" del 31 marzo 2016 pubblicato su *Il Corriere della Sera* a firma di venti eminenti accademici con prima firma della Prof.ssa De Monticelli[11];
c) "Tecnopolo, gli scienziati chiedono trasparenza" del 4 aprile 2016 pubblicato su *Il Corriere della Sera* e promosso dal Direttivo del Gruppo 2003[12];
d) "Human technopole e il futuro della ricerca" pubblicato sul supplemento della domenica de Il Sole24Ore il 24 aprile 2016, appello degli scienziati dell'accademia EMBO operanti in Italia[13].

SECONDA PARTE: storia e finanziamento dell'Istituto Italiano di Tecnologia

Nella prima parte di questo documento si è voluto evidenziare l'inopportunità e l'inadeguatezza rispetto ai parametri internazionali, di una selezione arbitraria e improvvisata di un Ente che faccia da perno per l'operazione HT. In questa seconda parte ci si vuole chiedere se il soggetto beneficiario, comunque identificato, assolve a parametri di meritocrazia, trasparenza e quindi efficienza tale da garantire il risultato dell'investimento in HT. L'analisi ricade su IIT in quanto Ente beneficiario di questa operazione ma in tal senso avrebbe riguardato qualsiasi altro ente prescelto con analoga modalità.
La conclusione che si ricava è che l'assetto di governance, la natura e i meccanismi operativi nell'Ente IIT ne riducono la trasparenza e quindi la possibilità di valutare e competere per gli specifici meriti, rendendo non opportuno mutuare in HT i meccanismi dell'ente IIT per l'incertezza della ricaduta dell'investimento pubblico.

L'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è un ente di ricerca che tratta di tematiche quali l'ingegneria robotica, i nanomateriali, la nanofisica, le neuroscienze, il *drug-discovery*, la bio-ingegneria dei tessuti. IIT presenta - come altri enti pubblici – punti di forza e punti di debolezza. Nel 2011 io stessa feci parte di un comitato di valutazione di IIT senza che venissero evidenziate grosse anomalie, per quanto si ebbe modo di vedere. Oggi, l'analisi e la disponibilità di informazioni allora non conoscibili evidenzia alcuni problemi legati al "modello IIT" tali da non renderlo idoneo, ad avviso della scrivente, ad essere replicato in HT.

10. Il modello IIT e i suoi finanziamenti

a) Il finanziamento per la nascita dell'Ente. La Fondazione denominata Istituto italiano di tecnologia nasce come "Fondazione di diritto privato" con il decreto-legge 30 settembre 2003 n. 269 (poi convertito nella legge n. 326 del 2003) che prevede un ingente finanziamento pubblico annuo pari a 100 milioni di euro per dieci anni, dal 2004 al 2014. L'art. 4 stabilisce che scopo della Fondazione è "*promuovere lo sviluppo tecnologico del Paese e l'alta formazione tecnologica, favorendo così lo sviluppo del sistema produttivo nazionale. A tal fine la fondazione instaura rapporti con organismi omologhi in Italia e assicura l'apporto di ricercatori italiani e stranieri operanti presso istituti esteri di eccellenza (comma 1)".* Il decreto autorizzava inoltre "*la spesa di 50 milioni di euro per l'anno 2004 e di 100 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2005 al 2014 (comma 10)".*
L'ente nasce senza statuto e resta tale per due anni. Sebbene nato come "ente di diritto privato", sin dal 2004 l'ingente finanziamento pubblico fa sorgere in Senato interrogativi circa il suo status giuridico (audizione in VII Commissione permanente Senato, 4 novembre 2004[14]). Diversamente dagli enti pubblici, il diritto privato consente ad un ente di non rendere pubblici i bilanci, le procedure di reclutamento, i verbali dei consigli, etc. Tuttavia, essendo IIT quasi totalmente finanziato dal sistema pubblico il problema della (mancata) trasparenza documentale è sempre presente. In generale, negli anni a seguire nulla o poco diventa di dominio pubblico circa la gestione dei fondi pubblici che l'Ente riceve. Nelle ultime settimane il sito web dell'Istituto vede la comparsa di informazioni o la modifica delle informazioni presenti.

L'IIT è stato istituito nelle forme di una fondazione di diritto privato con D.L. 269/03, convertito con Legge n. 326/2003 (art. 4) che svolge attività di ricerca scientifica per fini di sviluppo tecnologico, assimilata per alcuni aspetti agli enti di ricerca, vigilata dal Ministero dell'economia e delle finanze e dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca, finanziata prevalentemente dallo Stato, disciplinata dal codice civile e non rientrante nell'elenco delle Amministrazioni Pubbliche di cui al D. Lgs. 165/2001.

Lo statuto è approvato con decreto del Presidente della Repubblica (art. 4.2; lo statuto in vigore è stato approvato con DPR 31.7.05), il patrimonio è costituito e incrementato da apporti dello Stato (art. 4.3). La legge istitutiva fa riferimento, all'art. 4.4, all'"autorità vigilante". Lo statuto, all'art. 18, dispone che "la Fondazione è sottoposta alla vigilanza del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e del Ministero dell'Economia e delle Finanze".

Il d.P.C.M. 19.4.07 ha sottoposto l'IIT al controllo della Corte dei conti, che si esercita sulla base dell'art. 12 della Legge n. 259/1958, sulla partecipazione della Corte dei conti al controllo sulla gestione finanziaria degli enti al quale lo Stato contribuisce in via ordinaria.

A norma dell'art. 1.2 della Legge n. 196/2009, che definisce le amministrazioni pubbliche "ai fini della applicazione delle disposizioni in materia di finanza pubblica", l'IIT è incluso nell' "Elenco delle amministrazioni pubbliche" inserite nel conto economico dello Stato.

Infine, l'IIT ha anche la qualificazione di "organismo di diritto pubblico", ma ai fini della normativa comunitaria, ricorrendo i tre requisiti della personalità giuridica, della cura di interessi generali e della influenza pubblica (tra l'altro, attraverso il finanziamento).

La circostanza che due Ministeri (nello specifico il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca - MIUR e il Ministero dell'Economia e delle Finanze - MEF) esercitino una vigilanza su di esso non rileva ai fini della definizione della sua natura giuridica. Infatti, l'art. 25 del codice civile dispone, in termini generali, che "l'autorità governativa esercita il controllo e la vigilanza sull'amministrazione delle fondazioni".

Non rileva neppure la circostanza che l'IIT sia "organismo di diritto pubblico", perché tale qualifica, stabilita in sede europea, attiene al regime dei contratti, ed all'obbligo di assoggettare la materia degli affidamenti pubblici di lavori, servizi e forniture, alle regole espressamente previste dal legislatore in materia di appalti pubblici.

Peraltro, che tale qualificazione rilevi anche per soggetti appartenenti al settore privato è circostanza del tutto pacifica, confermata nel caso dell'IIT dalla stessa Corte dei conti, la quale nella relazione sugli esercizi 2008 e 2009, rimarcava l'approvazione da parte dell'Istituto di apposito regolamento sulle attività negoziali "sul presupposto della valutazione di appartenenza della Fondazione al novero dei c.d. "organismi di diritto pubblico", nonostante la stessa possieda natura privatistica".

Né ha rilevanza, ai fini della determinazione della natura dell'IIT, la circostanza che la Corte dei conti eserciti su di esso un controllo. Infatti, la legge citata del 1958 si applica indifferentemente a soggetti pubblici e privati, sempre che lo Stato contribuisca finanziariamente agli stessi.

Tracciatura e trasparenza contabile e dei flussi finanziari

I flussi finanziari in entrata ed in uscita di IIT sono sottoposti al seguente regime di tracciatura:

- Tutte le entrate e uscite sono soggette alla tracciatura mediante sistema SIOPE (Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici), un sistema di rilevazione telematica degli incassi e dei pagamenti effettuati dai tesorieri di tutte le amministrazioni pubbliche, che nasce dalla collaborazione tra la Ragioneria Generale dello Stato, la Banca d'Italia e l'ISTAT, in attuazione dall'articolo 28 della legge n. 289/2002, disciplinato dall'articolo 14, commi dal 6 all'11, della legge n. 196 del 2009;
- I pagamenti relativi a contratti di appalto di lavori, forniture e servizi sono soggetti all'indicazione degli elementi:
  - CIG (Codice Identificativo Gara), codice rilasciato dall'ANAC – Autorità Nazionale Anticorruzione (previsto dalle legge 13 agosto 2010, n. 136, dal DL 187 del 2010 e dalla legge 217 del 2010); tale codice, obbligatorio per tutti gli acquisti della Fondazione, viene richiesto prima dell'emissione degli ordini o documenti di acquisto e traccia gli acquisti stessi nella loro vita;
  - Il Codice Unico di Progetto (CUP), codice che identifica i progetti d'investimento pubblici, rilasciato dal CIPE – Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica;
- Come le altre pubbliche amministrazioni IIT è assoggettato al regime della fattura elettronica introdotta dalla Legge n. 244 del 24 dicembre 2007 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Finanziaria 2008) e resa operativa anche per IIT a partire dal 31 marzo 2015.

La movimentazione finanziaria di IIT è quindi pienamente sottoposta ai medesimi obblighi di monitoraggio e tracciatura cui sono soggette le altre amministrazioni pubbliche: per ogni pagamento o incasso la banca cassiera comunica alla Banca d'Italia e questa al MEF gli elementi sopra citati (codice SIOPE, codice CIG, codice CUP) oltre ai dati del beneficiario. Per ogni transazione è quindi possibile risalire all'importo, alle motivazioni che lo hanno generato, alla natura della spesa (o dell'incasso) e all'identificazione della controparte della transazione; è possibile in tempo reale per gli organi di controllo del MEF avere una piena visibilità delle operazioni eseguite.

I dati del SIOPE sono messi a disposizione del pubblico sul sito www.siope.it.

Codice degli Appalti

IIT, come già detto in precedenza, in quanto anche organismo di diritto pubblico, è soggetta all'applicazione del Decreto Legislativo n. 50 del 2016 (c.d. "codice degli appalti"), che ha recentemente sostituito il Decreto Legislativo n. 163 del 2006.

In tal senso tutti gli acquisti di lavori, beni e servizi sono soggetti alle previste procedure di affidamento ad evidenza pubblica; i bandi e gli avvisi sono soggetti agli obblighi di pubblicità legale e vengono comunque resi noti, oltre che sul sito di IIT, su quello dall'ANAC all'indirizzo:
http://portaletrasparenza.anticorruzione.it/microstrategy/html/index.htm

b) La proroga all'infinito. Nonostante l'impegno preso nel 2003 a far sì che dopo dieci anni l'ente si muovesse con le sue gambe, ad oggi continua a ricevere circa 100 milioni l'anno. Infatti, il comma 10 della legge che fissava un limite all'autorizzazione di spesa per il finanziamento di IIT è stato modificato nel 2005, con la legge n. 266 del 23 dicembre (legge Finanziaria 2006) con la quale il finanziamento è così rideterminato *"in 80 milioni di euro per ciascuno degli anni 2006, 2007 e 2008, e in 100 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2009"*, contestualmente veniva anche soppressa la frase che nella legge istitutiva di IIT prevedeva l'autorizzazione della spesa "*dal 2005 al 2014".* Quindi, a partire dal 2006 il finanziamento pubblico di IIT è diventato "eterno". Infatti nel 2014, anno in cui si sarebbe dovuto interrompere il finanziamento originario, il Ddl contenente il bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2015 e il bilancio pluriennale per il triennio 2015- 2017, nel programma 17.15 – dal titolo "*Ricerca di base e sviluppo tecnologico*" – prevede per IIT circa 96 milioni di euro annui per il triennio 2015-2017. Sempre nel 2014, la legge n. 190 (legge di Stabilità 2015), al comma 176, ha stabilito una rideterminazione della spesa autorizzata, con un incremento *"di 3 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2015".* Successivamente, nel dossier sulla legge di bilancio 2015, con previsione di spesa per il triennio 2016-2018, al fondo integrativo speciale per la ricerca - che nella legge di bilancio dell'anno precedente doveva destinare 26 milioni nel biennio 2015-2017, cifra che viene diminuita a 25 milioni nel triennio 2016-2018 - si osserva che le risorse annue per IIT sono aumentate (passando da 96 a 99 milioni) e coprono un ulteriore anno di finanziamento (il 2018). Analizzando la relazione preparata per la Camera, a fine 2014, di presentazione della legge finanziaria, si osserva che per il triennio di programmazione 2015-2017, le risorse destinate ad IIT costituiscono il terzo investimento per dimensione tra quelli pianificati nel bilancio del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Anche questo paragrafo riferisce circostanze, utilizzando come del resto si riscontra in larga parte del documento, toni ed affermazioni ad effetto ("la proroga all'infinito"; "finanziamento pubblico diventato eterno") che, in verità, sembrano avere più la finalità di evidenziare in modo forzato fatti e circostanze di per sé coerenti con l'evoluzione e le caratteristiche del progetto di avvio e sviluppo della Fondazione IIT.
Più esattamente vale la pena sottolineare quanto letteralmente riporta la legge istitutiva della Fondazione IIT (Art. 4 del D.L. 30 settembre 2003, n. 269, convertito in Legge n. 24 novembre 2003, n. 326), la quale non fa riferimento ad "*alcun impegno preso nel 2003 a far sì che dopo dieci anni l'ente si muovesse con le sue gambe*". Tale considerazione rappresenta solo il punto di vista dell'autore.

Il comma 10 dell'art. 4 dispone, per essere esatti, che "a favore della fondazione, ai fini della sua valorizzazione, è autorizzata la spesa di 50 milioni di euro per l'anno 2004 e di 100 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2005 al 2014". Successivamente, con ulteriore previsione di legge, tenuto conto del completamento della fase di start-up (2003-2005) - circostanza non menzionata nel documento ma che risulta di preminente importanza per l'inquadramento dei provvedimenti normativi successivi - e dunque coerentemente con il prosieguo delle attività della Fondazione IIT, il finanziamento è stato prolungato, dapprima nella misura di 80 milioni per gli anni 2006-2008 e poi stabilizzato, come nelle iniziali previsioni quanto alla misura, in 100 milioni di euro per anno.
Peraltro, che il testo di legge inizialmente concepito dal Legislatore prevedesse, prudentemente, il limite indicato dall'art. 4) comma 10, è circostanza condivisibile per progetti del tutto innovativi nel panorama della ricerca italiana, per caratteristiche e prospettiva, così come è altrettanto condivisibile che vi siano - come in effetti è stato - ulteriori interventi normativi sul fronte del finanziamento, di pari passo con l'evoluzione della Fondazione IIT secondo i programmi via via raggiunti.

c) IIT acquisisce ulteriori fondi. Nel patrimonio di IIT, dal 2008 sono confluiti anche i circa 129 milioni del patrimonio della disciolta fondazione IRI, come specificato dall'articolo 17 della legge 133 del 2008. In quell'anno, Presidente dell'IIT era il prof. Vittorio Grilli che allora ricopriva anche la carica di Direttore Generale del Tesoro, oltre ad essere membro del CdA della Fondazione IRI.

d) Il primo contributo per Human Technopole. Infine, il 25 novembre 2015, con il decreto legge n. 185 - Misure urgenti per interventi nel territorio, convertito nella legge n. 9 del 22 gennaio 2016, al comma 2 dell'art. 5 - Iniziative per la valorizzazione dell'area utilizzata per l'Expo, si prevede:
"Nell'ambito delle iniziative di cui al comma precedente, è attribuito all'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) un primo contributo dell'importo di 80 milioni di euro per l'anno 2015 per la realizzazione di un progetto scientifico e di ricerca, sentiti gli enti territoriali e le principali istituzioni scientifiche interessate, da attuarsi anche utilizzando parte delle aree in uso a EXPO S.p.a. ove necessario previo loro adattamento. IIT elabora un progetto esecutivo che è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze".

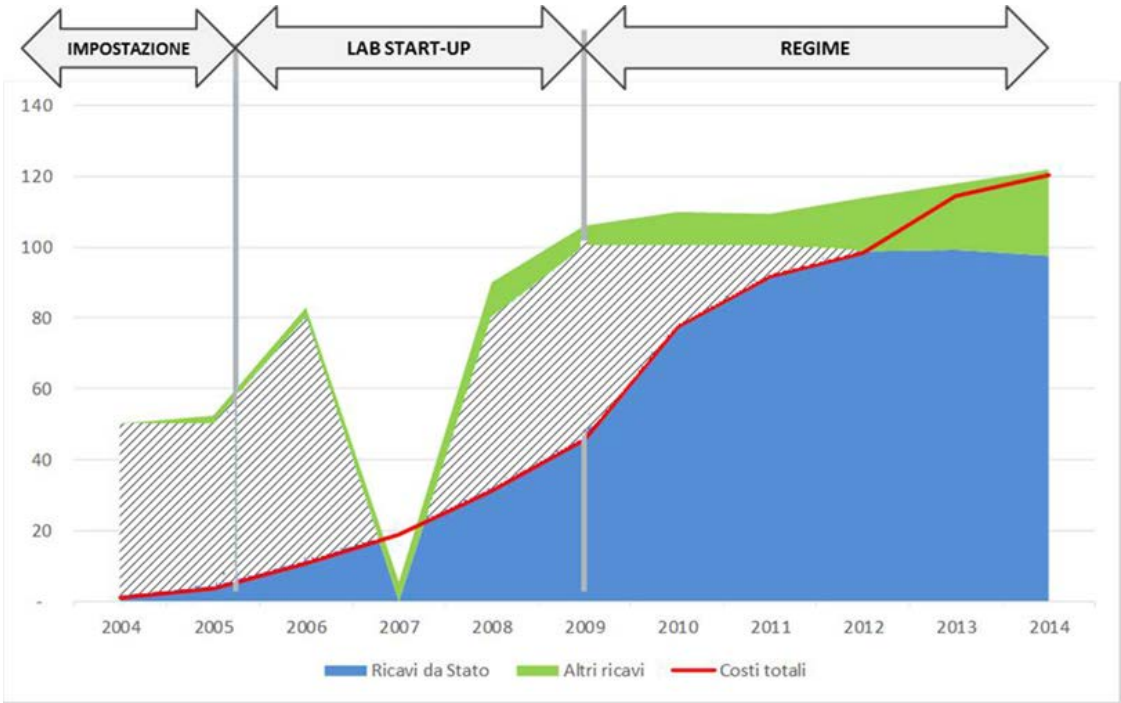
e) L'accantonamento di fondi pubblici. Il 6 gennaio 2016, in un articolo pubblicato su *Il Fatto Quotidiano,* si apprende che su oltre un miliardo di euro investito dallo Stato per IIT *«quasi la metà [delle risorse] non è stata spesa. Lo si deduce non dai bilanci, che alla faccia della trasparenza non sono pubblicati, ma da una relazione della Corte dei conti del 2013, che ci informa di 430 milioni di fondi non spesi, messi sotto la voce "disponibilità liquide" e "per la maggior quota detenute nel conto corrente infruttifero aperto presso la Tesoreria Centrale dello Stato" mentre una quota minore (circa 21 milioni nel 2013) è depositata nelle casse di alcune banche private. Non sappiamo quali, né come sono state scelte, né quali condizioni offrano»*[15]. Nonostante questo ingente tesoretto nessun esecutivo ha mai pensato di sospendere l'erogazione annua di 100 milioni. Colpisce il fatto che denaro pubblico indicato nei bilanci dello Stato come "investimento" si trasformi in "accantonamento finanziario" nei bilanci di IIT. Impossibile non immaginare quanto questo denaro per la ricerca avrebbe potuto rendere se impegnato in modo competitivo sulle centinaia di laboratori attivi in Italia.

Nonostante le centinaia di milioni accumulate e la fine del periodo di finanziamento pubblico previsto dalla sua legge istitutiva, IIT è destinato a ricevere ancora più fondi nel periodo 2015-2018. Istituzione, il dibattito pubblico è stato eluso, e le risorse dello Stato sono state più o meno silenziosamente destinate ad un ente specifico senza fornire nessuna reale giustificazione

Alla luce di questi numeri spropositati e per dare un'idea dell'investimento comparativo per tutta la ricerca italiana di base, in tutte le discipline, nel 2015 dopo tre anni di assenza di bandi dedicati, il Miur ha allocato appena 30 milioni all'anno per i successivi tre anni.

Tale persistente ridotto impegno nella ricerca pubblica è conseguenza dell'(ipotetica) assenza di denaro pubblico da investire in ricerca (fatto che è smentito dall'operazione HT). Ciononostante vi è un forte valore documentato delle scoperte di molti ricercatori universitari, del CNR e dei tanti centri di ricerca disseminati in tutta Italia che vincono sfide scientifiche non meno impegnative, competono e pubblicano su *Science* o Cell lavorando in modo disagiato, con strumenti obsoleti, e impegnando ogni sforzo per sperare di disporre di 15mila euro per riconoscere un anno di lavoro di un loro giovane neolaureato. L'assoluta irragionevolezza comparativa delle risorse stanziate emerge ancora di più considerando, come si vedrà approfonditamente più avanti, che in diversi ambiti la produzione di IIT non è superiore a quella di altri enti meno finanziati.

Patrimonio finanziario



La figura illustra la differenza tra i contributi dello Stato e le spese sostenute dall'avvio della Fondazione in poi (riga rossa). L'area tratteggiata rappresenta il risparmio come differenza tra i contributi percepiti e i costi sostenuti, tenuto conto che si è passati da poche unità di personale nel 2005 (fase di start-up, con laboratori in costruzione, per circa 4 anni) a oltre 1.400 nel 2014. Le risorse risparmiate sono una prova fondata e oggettiva di una politica di spesa attenta e soprattutto proporzionata alle effettive esigenze operative, pertanto le risorse

accumulate devono essere considerate un merito di buona gestione.
Questi risparmi sono tecnicamente depositati su conti correnti infruttiferi della Tesoreria dello Stato.

a. Composizione

Al 31 dicembre 2015 il patrimonio finanziario di IIT risulta così composto (valori in migliaia di Euro)

	Infruttifero (Banca d'Italia)	**Fruttifero**	**Totale**
Liquidità	**426.636**	**25.565**	**452.202**
Titoli		**94.611**	**94.611**
Totali	**426.636**	**120.176**	**546.813**

Di questi:

- Oltre il 94% della liquidità è depositata in due conti infruttiferi (vale a dire che non maturano interessi) accesi presso la Banca d'Italia; su tali conti IIT non ha un'operatività diretta ed autonoma, il prelevamento, pertanto, avviene previa presentazione di specifica richiesta mensile alla Ragioneria Generale dello Stato: quest'ultima rende disponibili i soli fondi necessari a far fronte alle necessità operative rappresentate dai pagamenti di stipendi e fatture;
- La rimanente quota di liquidità è nella diretta disponibilità di IIT, ed è depositata presso un numero ristretto di banche ordinarie, selezionate competitivamente sul mercato in base al loro rating e ai tassi di remunerazione offerti;
- Il portafoglio titoli è costituito da titoli dello Stato italiano, di diverse tipologie.

b. Origine e gestione

Di seguito sono descritti origine e modalità di gestione del suddetto patrimonio finanziario.

- Il patrimonio infruttifero nasce per la gran parte dall'accumulo di differenze tra il finanziamento erogato dallo Stato e le spese di IIT; infatti durante il processo di infrastrutturazione e di incremento della consistenza dello staff (fase di start up), è stato seguito un approccio graduale e volto all'utilizzo prudente delle risorse messe a disposizione; ai fini dei pagamenti le somme prelavate dal conto in Banca d'Italia

vengono fatte transitarie presso un istituto cassiere il cui contratto ha durata triennale, ed è selezionato con procedura competitiva; per il triennio 2015-17 il servizio è stato aggiudicato a CariSpezia del gruppo Crédit Agricole; il conto cassiere è l'unico deputato ad essere utilizzato per le operazioni di incasso e di pagamento della Fondazione;

- Il patrimonio fruttifero nasce per la gran parte dalla devoluzione – peraltro vincolata quanto alla destinazione - del patrimonio della ex Fondazione IRI (D.L. 112 del 2008) oltre a somme che derivano da attività proprie di IIT (progetti competitivi, commerciali, interessi); esso rappresenta una allocazione temporanea di fondi che IIT destina per importanti progetti di ricerca scientifica e tecnologica;

In merito alla devoluzione del patrimonio della ex Fondazione IRI si precisa che il D.L. 112 del 2008 ha stabilito all'art.17 comma 2, la devoluzione del patrimonio finanziario alla Fondazione IIT. Al momento della presa in carico da parte di IIT, tale patrimonio finanziario risultava composto da vari titoli quali obbligazioni Mediobanca, Deutsche Bank, Credit Suisse e Lehman Brothers, oltre che da polizze di capitalizzazione, pronti contro termini, titoli di Stato francesi. Di tali strumenti è stata disposta immediatamente la conversione in titoli idonei alla natura e finalità della Fondazione IIT. Tale attività ha portato al conseguimento di plusvalenze rispetto al valore di conferimento. Il processo si è concluso in circa 24 mesi con la conversione dei sopraddetti titoli, in titoli del debito pubblico dello Stato italiano. Per i titoli Lehman Brothers, essendo intervenuto il fallimento dell'emittente due mesi dopo il conferimento, la Fondazione ha chiesto l'ammissione alle relative procedure fallimentari per il recupero del valore dei titoli.
In coerenza con quanto detto poc'anzi, il patrimonio fruttifero è gestito secondo principi di prudenza, riduzione del rischio e conservazione del valore del patrimonio stesso; in particolare:

- La gestione del portafoglio titoli è affidata ad un advisor specializzato esterno; le operazioni ed andamenti sono sottoposte al vaglio di un gruppo di esperti in materie finanziarie che supporta la Fondazione nella gestione del patrimonio stesso. Tale gruppo è composto da un dirigente designato dalla Banca d'Italia, da un dirigente designato dal Dipartimento del Tesoro del MEF, da un professore designato dal Dipartimento di Economia dell'Università di Genova e da un fiscalista. Sono ammessi nel portafoglio, come forma di contenimento del rischio, titoli con durata non superiore ai cinque anni ed emessi dalla Repubblica Italiana; il portafoglio è oggetto di continuo monitoraggio;
- Le banche depositarie sono selezionate mediante processo

competitivo basato sulla remunerazione offerta e sul rating; il rating delle banche selezionate è oggetto anch'esso di monitoraggio da parte dello stesso advisor e del Gruppo di esperti sopra descritti; a maggio 2016 le banche depositarie sono Banco di Desio e della Brianza e Banca Popolare di Sondrio. Un conto con saldo marginale è acceso presso Unicredit esclusivamente per le necessità legate al rimborso dei titoli Lehman Brothers; tali titoli facevano parte del portafoglio ereditato dalla ex Fondazione IRI; pertanto IIT è subentrata nel possesso dei titoli e del relativo conto di appoggio originario utilizzando quest'ultimo al solo fine di insinuarsi nelle procedure fallimentari verso l'emittente per il recupero del valore.

11. Perché nasce IIT

IIT viene concepito come ente che avrebbe dovuto fare da "modello" nei confronti di altri enti pubblici di ricerca italiani, quali ad esempio università e CNR, per quanto riguarda meritocrazia, reclutamenti e produttività. L'ente "modello IIT" per giunta doveva organizzarsi con una struttura aziendale[16]. L'idea di fondo, del "modello IIT", è che un approccio di tipo "manageriale" dovrebbe rendere la ricerca più produttiva e meritocratica. Restava il problema di come fare di IIT il soggetto destinatario dell'ingente finanziamento pubblico stanziato dal Governo, conservando le libertà proprie di un privato.
Allo scopo, IIT nasce come Fondazione di diritto privato, posta però sotto il diretto controllo del MEF (dal cui bilancio provengono gli stanziamenti). La cosa viene giustificata con la necessità dell'istituto di poter operare attraverso una struttura più simile a quella aziendale, come avviene per il Max Planck Institute in Germania[17].

Non appena le prime scarne notizie su IIT filtrano e la comunità scientifica nazionale si avvede di quanto sta succedendo, sorgono i primi dubbi. Vale la pena ricordare per esempio il premio Nobel Carlo Rubbia che, denunciando il buio in cui tutti sono stati lasciati, l'11 novembre 2003 dichiara sul *Corriere della Sera*:
"*Mi pare che non ci sia molta consapevolezza su che cosa significhi la nascita di un organismo del genere: tutto è molto più complicato di quanto si immagina. Nessuno, comunque, mi ha chiesto che cosa ne penso. Invece devo constatare che c'è un silenzio assordante sugli altri enti italiani di ricerca già esistenti come il Cnr, l'istituto di fisica nucleare, lo stesso Enea. Per cominciare a raccogliere qualche frutto da una istituzione nuova occorrerà una decina d'anni e intanto che cosa succede agli altri enti? E poi perché crearne un altro se quelli già attivi possono fare le stesse cose? Di questi, invece, non si parla più. Risolviamo i problemi che hanno ma salviamo ciò che di buono offrono e sosteniamoli con una politica di sviluppo. Si destinano 100 milioni di euro l'anno al neonato organismo quando l'intero contributo dello Stato all'Enea, 3.700 dipendenti e 10 laboratori, è di 200 milioni di euro l'anno. Che cosa poi debba fare il fantomatico Mit italiano è oscuro*"[18].

Allo stesso modo, Margherita Hack dichiara il suo sdegno per la mancanza di informazioni su cosa debba essere IIT e sul fatto che non vi siano state discussioni, decisioni, valutazioni pubbliche e trasparenti per un progetto di questa portata:
"… evitare propagandistiche creazioni dal nulla di fantomatici enti come il tanto reclamizzato Istituto Italiano di Tecnologia, che nessuno sa cosa farà, ma che è già, a scatola vuota, foraggiato con cifre che per le università sono iperboliche. Ma non si voleva riformare il Cnr dedicandolo soprattutto alla ricerca applicata? E allora perché non incrementare il Cnr? Perché questo spreco di pubblico denaro per un coniglio tirato fuori improvvisamente dal cappello del mago Tremonti? Quali discussioni ci sono state

su tutto questo, non dico con gli addetti ai lavori (che per principio questo governo ignora sistematicamente, sia che si tratti di scuola, di università, di giustizia o di salute), ma almeno in Parlamento?"[19].

Due elementi emergono come costitutivi della nascita di IIT: la mancata valutazione preliminare, pubblica, approfondita e meritocratica (che comporta più alternative fra cui scegliere) e, contemporaneamente, l'eliminazione dalla competizione per queste risorse di tutta la ricerca pubblica italiana. Dunque, non solo una decisione top-down (lecita solo su questioni di indirizzo generale), ma un progetto calato dall'alto, con un direttore prescelto politicamente e un ente finanziato senza nessuna competizione a scapito di tutte le alternative. Non vi sono dati per supportare le decisioni prese, né vengono resi pubblici i processi che hanno portato alla decisione.

IIT è nato senza alcuna analisi pubblica, senza nessuna valutazione competitiva, senza un processo trasparente. Un processo Top-Down, disaccoppiato da una selezione meritocratica e che ha portato a concentrare ingenti risorse per la ricerca in poche mani, le stesse per oltre un decennio.

Vi è poi un altro aspetto fondamentale, che si manifesta fin da subito e che costituirà un tema ricorrente di critica anche parlamentare durante tutta la vita dell'Ente: la mancata trasparenza delle procedure per la selezione della dirigenza e del resto del personale dell'Istituto. La dirigenza appare scelta o meglio nominata, non si sa bene con quali procedure e da chi, fin dall'inizio.

Tutto il personale della Fondazione, dai dirigenti amministrativi e delle linee di ricerca fino al personale impiegatizio e tecnico, passando per lo staff scientifico, viene selezionato in forma competitiva, con valutazioni fatte da selezionatori interni ed esterni, i cui atti sono accessibili a chiunque ne faccia richiesta. Nel processo di selezione vengono inoltre monitorati tutti i possibili conflitti di interesse intercorrenti tra valutatori e candidati.

Le ricerche di personale sono rese pubbliche tramite annunci, tutti i candidati che sono stati preselezionati e quindi intervistati ricevono riscontro dell'esito delle selezioni.

Al fine di consolidare e incrementare il proprio posizionamento e la capacità di attrarre talenti a livello mondiale, IIT si è adeguata alle best practices internazionali (Harvard Medical School) mediante la messa in opera di un processo altamente competitivo di selezione di scienziati, definito "Tenure Track".

Il processo prevede la possibilità di accedere al percorso di crescita professionale a partire dal livello di ingresso junior (Stage 1), fino al conseguimento di una posizione a tempo indeterminato (Tenured). Il processo passa attraverso una fase intermedia denominata "Stage 2". E' possibile che ricercatori di altissimo livello, come i vincitori di ERC Consolidator, siano reclutati direttamente come Tenured.
L'efficacia del reclutamento è strettamente legata alla trasparenza dei processi di selezione e valutazione e alla loro indipendenza in tutte le fasi della Tenure Track secondo standard qualitativi di eccellenza a livello internazionale. A tale scopo, si è

costituito lo Standing Committee of External Evaluators (SCEE), un elenco di più di 200 scienziati esterni a IIT esperti negli ambiti scientifici di attività di IIT invitati a svolgere le valutazioni dei candidati soggetti al processo Tenure Track.
Per ciascuna posizione è prevista la costituzione di due diversi comitati, il Comitato di Selezione e quello di Valutazione composti da scienziati appartenenti allo SCEE, ad IIT o esterni. I membri di entrambi i Comitati hanno l'obbligo di dichiarare (possibili) conflitti di interesse nei riguardi di uno o più candidati e di astenersi in questi casi dalla valutazione. L'attività prestata dai componenti esterni è svolta a titolo gratuito.
Il personale scientifico candidato a posizioni di Tenure Track è ricercato tramite annunci pubblicati sulle principali riviste scientifiche e sui motori di ricerca internazionali. Il candidato deve presentare il CV, una descrizione del progetto scientifico, dalle tre alle cinque pubblicazioni e tre lettere di presentazione da esperti. Il Comitato di Selezione è incaricato di esaminare tutti i CV pervenuti e di individuare una lista di candidati particolarmente meritevoli. Questi sono invitati a tenere un seminario aperto al pubblico IIT e a un colloquio di approfondimento con il Comitato di Selezione, che predispone le graduatorie di selezione dei vincitori per il Comitato Esecutivo di IIT.
Entro massimo 5 anni dall'insediamento in Tenure Track fase 1 il ricercatore è soggetto ad una valutazione internazionale per il passaggio alla Tenure Track fase 2.
Entro massimo 5 anni dall'insediamento in Tenure Track fase 2 il ricercatore è soggetto ad una valutazione finale per il suo accesso alla posizione Tenured.

A tale proposito, il 4 novembre 2004 in audizione presso la VII Commissione permanente del Senato, il Senatore Fulvio Tessitore (DS) così si esprime:
"Ora, comprendo che le università siano ormai considerate un esempio negativo per l'Italia e che quindi qualcuno ravvisi la necessità di procedere in direzione di una loro progressiva chiusura, tuttavia tengo a precisare che in ambito universitario i criteri che determinano la scelta dei professori sono noti; si potrà forse discutere sull'opportunità o meno dei concorsi, ma rimane comunque fermo il fatto che i sistemi di elezione del rettore, dei presidi, dei direttori di dipartimento, di creazione delle varie strutture collegiali di governo sono comunque certamente trasparenti e vengono definiti per legge."

Nella loro approssimazione, le risposte alle critiche da parte della dirigenza di IIT (o la mancanza delle stesse) denotano un progetto iniziato con una visione vaga e dai contorni imprecisi, eccezion fatta per un aspetto: quello dell'erogazione non vincolata di soldi pubblici nei dieci anni successivi (poi diventati perenni). Di fronte a queste ed altre critiche, nelle audizioni in Parlamento si risponde sostanzialmente in un solo modo: lasciateci lavorare e vedrete i risultati. Ci sarà una valutazione e quello sarà il momento in cui vedremo se il gioco è valso la candela.

12. Cosa è IIT giuridicamente

La definizione della natura giuridica dell'IIT è fondamentale per inquadrare quali siano i limiti al suo campo d'azione e alla destinazione a tale ente di fondi pubblici, anche per inquadrare quali siano gli obblighi legali che ne derivano. Senza un esatto inquadramento giuridico, infatti, l'Ente risulterebbe sottratto al controllo della legge.

IIT nasce come una Fondazione senza statuto che viene infatti approvato a luglio 2005, quasi due anni dopo la legge che lo ha istituito. Nella sua prima fase la Fondazione sembra connotarsi sostanzialmente come un ente di diritto privato. Nella sua determinazione n.11/2011 relativa al periodo di attività di IIT 2008-2009, la Corte dei conti scrive infatti di aver "più volte constatato assetti ancorati, sostanzialmente, a norme di diritto privato che presiedono al corretto impiego di fondi derivanti dal sistema di finanza pubblica". La Corte non si pronuncia ancora direttamente sulla natura giuridica di IIT ma, in quella stessa occasione stabilisce che una entità privata come una fondazione possa utilizzare denaro pubblico, purché siano soddisfatte alcune condizioni essenziali. Una di queste, si specifica, è l'esistenza di un sistema di controllo esterno, cioè di una valutazione esterna e indipendente[20].

L'IIT, come detto in precedenza, è stato istituito nelle forme di una fondazione di diritto privato con D.L. 269/03, convertito con Legge n. 326/2003 (art. 4) che svolge attività di ricerca scientifica per fini di sviluppo tecnologico, assimilata per alcuni aspetti agli enti di ricerca, vigilata dal Ministero dell'economia e delle finanze e dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca, finanziata prevalentemente dallo Stato, disciplinata dal codice civile e non rientrante nell'elenco delle Amministrazioni Pubbliche di cui al D. Lgs. 165/2001.
Lo statuto è approvato con decreto del Presidente della Repubblica (art. 4.2; lo statuto in vigore è stato approvato con DPR 31.7.05), il patrimonio è costituito e incrementato da apporti dello Stato (art. 4.3). La legge istitutiva fa riferimento, all'art. 4.4, all'"autorità vigilante". Lo statuto, all'art. 18, dispone che "la Fondazione è sottoposta alla vigilanza del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e del Ministero dell'Economia e delle Finanze".
Il d.P.C.M. 19.4.07 ha sottoposto l'IIT al controllo della Corte dei conti, che si esercita sulla base dell'art. 12 della Legge n. 259/1958, sulla partecipazione della Corte dei conti al controllo sulla gestione finanziaria degli enti al quale lo Stato contribuisce in via ordinaria.
A norma dell'art. 1.2 della Legge n. 196/2009, che definisce le amministrazioni pubbliche "ai fini della applicazione delle disposizioni in materia di finanza pubblica", l'IIT è incluso nell' "Elenco delle amministrazioni pubbliche" inserite nel conto economico dello Stato.
Infine, l'IIT ha anche la qualificazione di "organismo di diritto pubblico", ma ai fini della normativa comunitaria, ricorrendo i tre requisiti della personalità giuridica, della cura di interessi generali e della influenza pubblica (tra l'altro, attraverso il finanziamento).
La circostanza che due Ministeri (nello specifico il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca - MIUR e il Ministero dell'Economia e delle Finanze - MEF) esercitino una vigilanza su di esso non rileva ai fini della definizione della sua natura giuridica. Infatti, l'art. 25 del codice civile dispone, in termini generali, che "l'autorità governativa esercita il controllo e la vigilanza sull'amministrazione delle fondazioni".
Non rileva neppure la circostanza che l'IIT sia "organismo di diritto pubblico", perché tale qualifica, stabilita in sede europea, attiene al regime dei contratti, ed

all'obbligo di assoggettare la materia degli affidamenti pubblici di lavori, servizi e forniture, alle regole espressamente previste dal legislatore in materia di appalti pubblici.
Peraltro, che tale qualificazione rilevi anche per soggetti appartenenti al settore privato è circostanza del tutto pacifica, confermata nel caso dell'IIT dalla stessa Corte dei conti, la quale nella relazione sugli esercizi 2008 e 2009, rimarcava l'approvazione da parte dell'Istituto di apposito regolamento sulle attività negoziali "sul presupposto della valutazione di appartenenza della Fondazione al novero dei c.d. "organismi di diritto pubblico", nonostante la stessa possieda natura privatistica".
Né ha rilevanza, ai fini della determinazione della natura dell'IIT, la circostanza che la Corte dei conti eserciti su di esso un controllo. Infatti, la legge citata del 1958 si applica indifferentemente a soggetti pubblici e privati, sempre che lo Stato contribuisca finanziariamente agli stessi.

Controlli Esterni

IIT è assoggettato, in virtù della sua natura, a una serie di controlli da parte di diversi Organi e Ministeri.

a. Corte dei Conti

IIT è sottoposto al controllo da parte della Corte dei Conti sulla gestione finanziaria a norma dell'art. 12 della legge 21 marzo 1958, n. 259. A tal fine un Magistrato delegato al controllo della Corte dei Conti assiste alle sedute del Consiglio, del Comitato Esecutivo e del Collegio Sindacale. La Corte dei Conti redige annualmente una relazione diretta al Parlamento sull'attività di IIT; il testo della relazione per il 2015 è reperibile sul sito della Corte all'indirizzo: *http://www.corteconti.it/export/sites/portalecdc/_documenti/controllo/sez_controllo_enti/2015/delibera_108_2015.pdf* e sul sito del Senato della Repubblica all'indirizzo: *https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/955511.pdf*
La Corte dei Conti riceve le informazioni sia per via cartacea sia per mezzo del SICE, il sistema informativo per l'acquisizione telematica dei dati contabili degli enti sottoposti all'attività di controllo e referto della Sezione Controllo enti, mediante il quale la Corte riceve i bilanci, ulteriori dati contabili, e tutti gli atti degli Organi della Fondazione.

b. Certificazione di bilancio

IIT si sottopone volontariamente alla certificazione di bilancio, affidata triennalmente su base competitiva ad una società iscritta all'Albo delle Società di Revisione gestito dalla CONSOB.

c. Collegio Sindacale

Il Collegio Sindacale di IIT è formato da un Dirigente, designato dal Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato, in funzione di Presidente.

d. Controlli della Ragioneria Generale dello Stato

IIT invia informative periodiche sulla propria situazione economico – finanziaria e sulle relative movimentazioni alla Ragioneria Generale dello Stato, ed in particolare:

- Conto economico di budget, conto economico previsionale triennale, piano delle entrate e delle uscite secondo la codifica SIOPE sopra descritta, piano degli indicatori, relazione previsionale di gestione (con certificazione del Collegio sindacale): inviato alla RGS in occasione dell'approvazione del budget di IIT, oltre che ai Ministri vigilanti come prescritto dal DM (MEF) del 27 marzo 2013;
- Conti economici previsionali e bilanci consuntivi: inviati secondo i calendari richiesti all'IGF – Ispettorato Generale di Finanza (applicazione Bilancio Enti);
- Bilancio annuale, completo di relazioni, raffronto conto economico di budget vs. consuntivo, consuntivo delle entrate e delle uscite (sempre secondo la codifica SIOPE): inviato alla RGS, oltre che ai Ministri Vigilanti, come prescritto dal DM (MEF) del 27 marzo 2013;
- Piano degli investimenti triennale, ossia il documento relativo al piano di investimenti immobiliari su base triennale redatto ai sensi del D.M. 16 marzo 2012 del Ministro dell'Economia e delle Finanze, in attuazione dell'art. 12, comma 1 bis, del D.L 98/11 nonché l'attestazione di indispensabilità e indilazionabilità prevista dal D.M 14 febbraio 2014 del medesimo Ministero;
- Annualmente IIT, come le altre pubbliche amministrazioni, invia all'IGOP (Ispettorato Generale per gli ordinamenti del personale e l'analisi dei costi del lavoro pubblico) il conto annuale che riporta nel dettaglio le spese per il personale.

Contributi esterni

IIT redige i propri bilanci secondo il principio della contabilità economico – patrimoniale, rilevando pertanto contributi e costi in base alla loro competenza contabile, che, sia per il contributo dello Stato sia per i progetti istituzionali e commerciali, può, sulla base degli effettivi utilizzi, differire temporalmente sia rispetto al momento dell'acquisizione che al momento dell'effettivo incasso finanziario. Tipicamente la durata media dei progetti acquisiti è di circa tre anni.

In termini di competenza contabile l'andamento dei ricavi esterni per gli ultimi quattro esercizi è stato il seguente:

Anno	Progetti Competitivi	Progetti Commerciali
2015	16.868	3.196
2014	14.786	2.498
2013	8.765	2.631
2012	7.507	1.171

I dati riportati nella predetta tabella, rappresentano esclusivamente i valori contabili di competenza per ciascun anno, cui vanno sommati ulteriori valori per contributi diretti e indiretti. Per esempio, nel 2015 ai circa 20 milioni (Progetti competitivi e Progetti commerciali) di fund raising maturati vanno sommati ulteriori 5 milioni acquisiti in accordi di joint lab e contributo in-kind.

Eppure, salvo nel 2007 in cui l'Ente viene valutato da esperti esterni nominati dal Ministero (vedasi paragrafo 14) – e la cui relazione è andata dispersa, a questo proposito vedasi anche le interrogazioni parlamentari di Bachelet (Appendice 2) – dal 2008 in poi le valutazioni sono sempre provenute da commissioni istituite e formalmente presiedute da membri dell'IIT e i cui componenti venivano scelti direttamente dall'ente.

Nel 2012, con la sua determinazione n.44, la Corte dei conti scende direttamente nel merito della natura giuridica dell'Ente scrivendo che *"in relazione alla presenza degli elementi strutturali, individuati a livello europeo, la Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia deve pertanto essere ritenuta organismo di diritto pubblico in quanto: a) è stata istituita per soddisfare specificatamente esigenze di interesse generale, aventi carattere non industriale o commerciale; b) è dotata di personalità giuridica; c) è sottoposta ad una influenza pubblica in quanto: riceve il finanziamento per la propria attività in modo maggioritario dallo Stato; i primi tre componenti del Consiglio sono stati nominati dallo Stato; è sottoposta alla vigilanza dei Ministeri dell'Economia e dell'Istruzione, Università e Ricerca. Va ricordato, altresì, che la Fondazione I.I.T. è ricompresa nell'elenco predisposto annualmente dall'ISTAT, ricognitivo delle amministrazioni pubbliche ai sensi dell'art. 1 della legge 31 dicembre 2009 n.196."*[21]

Muovendo quindi dalla normativa europea di riferimento e, forte di una precedente valutazione del 2009 operata dall' ISTAT che aveva già incluso IIT nelle pubbliche amministrazioni ai sensi di una legge dello stesso anno, la Corte stabilisce che IIT ha natura pubblica.

Dopo anni dalla sua Istituzione e la destinazione di centinaia di milioni ad IIT, si viene a conoscere qual è la natura giuridica dell'Ente. Questa definizione non è priva di conseguenze, innanzitutto per quel che riguarda il funzionamento degli organi di gestione e controllo di IIT e la sua trasparenza

13. La governance

L'ulteriore profilo che sembra da approfondire riguarda la composizione degli organi dell'Istituto ed i relativi compiti. La delibera della Corte dei conti ribadisce come la norma istitutiva della Fondazione (art. 4,c. 2, del D.L. n. 268/2003) demandi allo statuto l'individuazione degli organi dell'Istituto, della loro composizione e dei loro compiti. Tuttavia è pur vero che l'Istituto è un "ente di ricerca", come tale contemplato nell'elenco delle amministrazioni pubbliche inserite nel conto economico consolidato elaborato dall'ISTAT, e che lo stesso Istituto è posto sotto la vigilanza del MIUR e del Ministero

dell'Economia e delle finanze (vedasi ancora relazione Corte dei conti). Pertanto, lo stesso dovrebbe essere assoggettato a quanto dispone il D.Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213 di riordino degli enti di ricerca, ed, in particolare, all'obbligo di adeguamento dello statuto (vedi art. 2, c. 1 del medesimo decreto).

Quanto alla correlazione – secondo quanto indicato nel documento esaminato - tra l'essere l'IIT ente di ricerca ed essere così automaticamente inserito nell'elenco ISTAT: si ribadisce che l'IIT è una fondazione di diritto privato che utilizza la ricerca scientifica per fini di sviluppo tecnologico, assimilate per taluni aspetti agli enti di ricerca, ma, quanto alla propria natura giuridica, non è un ente pubblico di ricerca; l'inclusione nell'elenco ISTAT non deriva infatti dalla qualificazione giuridica (tant'è che l'accezione Amministrazioni Pubbliche utilizzata dall'Istat contempla tanto enti pubblici quanto enti privati); bensì dal finanziamento pubblico ricevuto;

Quanto all'automatica rilevanza anche per l'IIT delle previsioni del D. Lgs. di riordino degli enti di ricerca: si precisa che anche tale considerazione è del tutto priva di fondamento, in quanto il D. Lgs. 31 dicembre 2009, n. 213 di riordino degli enti di ricerca, all'art. 2), lett. a) nel definire la categoria degli enti di ricerca indica "gli enti pubblici nazionali vigilati dal Ministero dell'istruzione università e ricerca". E IIT non rientra pertanto in detto elenco, e non è quindi tenuto ad uniformare il proprio statuto alle previsioni del decreto in questione.

Se così potesse effettivamente riscontrarsi, si porrebbero alcuni problemi non solo in merito alla composizione degli organi dell'Istituto, per i quali lo statuto pone una disciplina difforme da quanto previsto nel D.Lgs. n. 213/2009, ma anche sotto il profilo della separazione tra compiti di programmazione ed indirizzo strategico da una parte e competenze e responsabilità gestionali dall'altra che, secondo l'art. 12, c. 2, dovrebbero restare separati, come è logico e rispondente ad un principio generale. Disposizione di principio che, invece, pare tradita dai compiti di pianificazione di strategie, ed al contempo, di amministrazione ordinaria e straordinaria affidati al Comitato esecutivo (art. 11 dello statuto).
Emergono anche aspetti critici circa i meccanismi di nomina e rinnovo dei componenti degli organi di IIT. A titolo di esempio, per quanto riguarda il Consiglio, assimilabile per ampiezza di funzioni al consiglio di amministrazione della fondazione, sia nello statuto che nel sito IIT si legge che: "*I membri del Consiglio durano in carica cinque anni e possono essere confermati per una volta soltanto. Alle nuove nomine ovvero alle conferme provvede il Consiglio stesso*." Pertanto, i membri del Consiglio nominano ed eventualmente rinnovano sé stessi, senza essere sottoposti a nessun controllo né valutazione di merito. Il Consiglio, cioè l'organo più importante della fondazione, è quindi garante di sé stesso. Peraltro, lo stesso Consiglio nomina il Presidente della Fondazione (che ha la rappresentanza legale del Comitato esecutivo e funziona da collegamento tra questo e il Consiglio) e tutto il Comitato esecutivo. I membri del Consiglio di IIT quindi governano l'intera fondazione e tutti i suoi organi essenziali, nominandone i componenti ed auto- nominandosi fra loro.

L'attività della Fondazione IIT è sottoposta, sin dalla costituzione dell'Istituto, a molteplici forme di controllo: dalla vigilanza esercitata dai due Ministeri vigilanti, al controllo della Corte dei conti sul generale andamento degli esercizi, a quello

del Collegio sindacale e, non da ultimo, a quello della società di revisione che certifica i bilanci dell'Istituto e dell'Organismo di vigilanza sul Modello 231 adottato ai sensi del D. Lgs. 231/2001; per completezza non va poi escluso il vaglio a cui le attività scientifiche dell'IIT sono periodicamente sottoposte da parte di comitati formati da esperti internazionali. Eppure nessuno di questi ha mai evidenziato problematiche di sorta in merito alla governance dell'Istituto, men che mai criticità di alcun genere.

Al contrario, si ribadisce ancora una volta, in più occasioni e con carattere di sistematica ripetitività (si vedano in proposito le relazioni annuali della Corte dei conti per l'anno 2008, 2009, 2001, 2001 e 2012, 2013), si è dato atto:

- Del corretto funzionamento degli Organi, ivi incluso il Consiglio, articolato peraltro – seguendo un modello simile a quello proprio delle società per azioni con azioni quotate – in sottocomitati individuati per materia di riferimento ed aventi il compito di analizzare preventivamente determinati argomenti, di competenza del Consiglio (il Comitato nomine, remunerazione e governance e il Comitato strategico);
- Della sistematica attività di produzione di norme interne a cura del Comitato esecutivo su impulso della Direzione scientifica e della Direzione generale;
- Della corretta impostazione dei controlli interni;
- Della articolazione di funzioni di controllo proprie di organizzazioni complesse come l'aver nominato un Organismo di Vigilanza in conseguenza dell'adozione di un Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D. Lg. 231/2001; l'aver nominato un Comitato etico che sovrintende alle questioni inerenti al conflitto di interesse; l'aver articolato i propri uffici di controllo con presidi inerenti gli aspetti di compliance, risk management e internal audit.

13.1 L'obbligo dell'amministrazione trasparente per gli enti pubblici

Il richiamo nel par. 13.1 alle previsioni indicate dall'ANAC nella propria Determinazione n. 8/2015 appare del tutto strumentale oltreché inesatto nella parte in cui, supponendo che l'Istituto rientri automaticamente in tale categoria, vengono richiamati gli enti di diritto privato in regime di c.d. "controllo pubblico".

Categoria che non include invece l'Istituto, non sussistendo nel caso dell'IIT, i requisiti previsti dalla Legge che qualificano il c.d. "controllo pubblico".

Ciò premesso, in una logica di generale rafforzamento dei presidi di controllo contro il fenomeno della corruzione, l'Istituto ha comunque ampliato la portata del proprio Modello 231 con apposita sezione nella quale sono state riportate le analisi dei rischi e correlate misure di controllo idonee a prevenire i reati di corruzione (non rilevanti sotto il profilo della responsabilità ex D. Lgs. 231/2001)

previsti dalla Legge n. 190/2012, nonché, per quanto compatibili con le attività svolte, ha in parte già implementato ed in parte implementerà a stretto giro, diverse misure in materia di trasparenza, per come descritte nel D. Lgs. 33/2013.

Sulla base di quanto precisato dalla Corte dei conti a partire dal 2012, definendo la Fondazione come un organismo di diritto pubblico, per quel che riguarda gli atti amministrativi di IIT, l'Istituto avrebbe il dovere di adempiere agli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni cui sono sottoposte le pubbliche amministrazioni in base a quanto stabilisce il D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33.
In particolar modo, l'Ente dovrebbe fare riferimento all'art. 11, c. 2, lett. b, che stabilisce che la medesima disciplina prevista per le pubbliche amministrazioni si applica anche *"limitatamente all'attività di pubblico interesse disciplinata dali diritto nazionale o dell'Unione europea, agli enti di diritto privato in controllo pubblico".*

Fra gli indici di pubblicità e trasparenza previsti dal Decreto del 2013 c'è in primo luogo la presenza sul sito istituzionale di un'apposita sezione denominata *"Amministrazione trasparente*", al cui interno sono contenuti i dati, le informazioni e i documenti pubblicati ai sensi della normativa vigente (art. 9). Sezione non presente, ad oggi, nel sito di IIT. La norma appena citata aggiunge testualmente che "*Le amministrazioni non possono disporre filtri o altre soluzioni tecniche atte ad impedire ai motori di ricerca web di indicizzare ed effettuare ricerche all'interno della sezione "Amministrazione trasparente"*.

Ribadendo quanto già in precedenza emerso[22], anche l'ANAC scrive nella determinazione n. 8 del 17 giugno 2015, denominata "Linee guida per l'attuazione della normativa in materia di prevenzione della corruzione e trasparenza da parte delle società e degli enti di diritto privato controllati e partecipati dalle pubbliche amministrazioni e degli enti pubblici economici": «*Ai fini dell'attuazione del d.lgs. n. 33 del 2013, gli enti di diritto privato in controllo pubblico adottano il Programma triennale per la trasparenza e l'integrità, nominano il Responsabile della trasparenza, di norma coincidente con il Responsabile della prevenzione della corruzione, assicurano l'esercizio dell'accesso civico e istituiscono nel proprio sito web una sezione denominata "Amministrazione trasparente*"».

Come evidenziato da *Il Fatto Quotidiano* il 24 Aprile 2016, a quella data non erano ottemperati nemmeno gli obblighi di pubblicazione trasparente del Bilancio (mancando ogni collegamento che permettesse di raggiungere la documentazione dalle pagine principali del sito web) stabiliti dallo stesso Statuto di IIT, e richiamati più volte in atti parlamentari, fornendosi al posto del bilancio una serie di note sintetiche poco esplicative e poco utili alla valutazione effettiva. Una ricerca nel sito IIT evidenzia che il 26 febbraio 2016, il giorno dopo il mio primo articolo su *Repubblica* critico nei confronti di HT, venivano caricati i bilanci dell'Ente che tuttavia non erano rintracciabili navigando nel sito web dell'istituto.

Ad oggi, lo stesso sito web, unica fonte di informazione verso l'esterno, subisce continui aggiornamenti e modifiche anche delle informazioni già contenute che sembrano inseguire le notizie giornalistiche, quando invece almeno i dati ricadenti negli obblighi previsti dalla normativa sulla amministrazione trasparente dovrebbero essere conservati sul sito per cinque anni, prima di finire in un'apposita sezione di archivio del sito comunque ricercabile.

In base a quanto evidenziato dalla stampa e rilevabile al sito web dell'Ente si deduce che - in violazione degli obblighi di trasparenza amministrativa degli enti pubblici cui IIT sarebbe assoggettato - i bilanci, gli atti amministrativi, le informazioni ed i dati che riguardano l'Ente non sono accessibili o lo sono con

13.2 La normativa per il reclutamento del personale di IIT non può essere mutuata in HT

Per quel che riguarda le procedure di selezione e reclutamento del personale IIT e di quello del

costituendo HT (che potrebbe assumere simile "modello"), si è spesso sentito dire che esse siano adeguate ai più alti standard di meritocrazia comuni a molti paesi esteri. Eppure, da molto tempo è stato dimostrato che non è possibile garantire meritocrazia senza trasparenza. Su questo, anche l'Unione Europea ha raggiunto una posizione definitiva, che si è concretizzata in un documento pubblicato nel 2015 da un apposito comitato per le politiche OTM-R (Open, Transparent and Merit-Based Recruitment in Research[23]).
Perché chiedere trasparenza? Non basterebbe semplicemente accettare una valutazione a posteriori del merito del personale assunto da un ente di ricerca o nell'ambito di un progetto come quello di HT? Lo spiega bene il comitato citato: "*By ensuring that the best person for the job is recruited, open, transparent and merit-based recruitment of researchers (OTM-R) improves the effectiveness of national research systems, guarantees equality, especially for under-represented groups, and boosts trans and international co-operation. This in turn promotes optimal circulation of scientific knowledge*."
Dunque vi è un vantaggio intrinseco dei processi trasparenti ed aperti di assunzione rispetto ad altre più opache procedure: questi processi producono il meglio in termini di resa scientifica dei sistemi nazionali per la ricerca, oltre a vari altri risultati accessori non trascurabili.

Ma cosa significa trasparenza nelle procedure di assunzione? Ancora una volta il citato documento viene in soccorso, attraverso la presentazione al lettore di una check-list che permette di verificare punto per punto se un processo è trasparente o meno[24].
In base all'analisi suggerita, IIT presenta carenze e segnatamente nel tempo per quel che riguarda la selezione dei suoi livelli di massima dirigenza ma anche per la (non) disponibilità degli atti di valutazione dei reclutamenti, del lavoro delle commissioni giudicatrici, delle valutazioni ricevute dai candidati, rappresentando questi atti anche strumenti di diritto e tutela del valutato e della bontà delle procedure e delle selezioni sulle quali il cittadino intenda avere cognizione.
Queste procedure di reclutamento non possono quindi essere un "modello" di riferimento nè tanto meno essere mutuate in HT, a meno che non si voglia consolidarne l'opacità fondativa del progetto di Governo già descritta nei paragrafi precedenti. Qualsiasi operazione a-posteriori di "*maquillage*" di una non-procedura così avviata per HT non può che restare distante da qualsiasi standard internazionale.

Peraltro, se il citato documento dell'Unione europea fornisce gli strumenti per stabilire cosa sia trasparente e cosa no, per quel che riguarda IIT esistono numerosi obblighi di legge che finora sono andati disattesi in tema di trasparenza amministrativa (e dunque anche in tema di trasparenza dei processi di reclutamento e assunzione cui ci si riferiva pocanzi). Già nel 2004 il senatore Tessitore lamentava che, mentre per un professore universitario, laddove anche in presenza di documentabili (e quindi denunciabili) distorsioni, esiste una procedura selettiva chiara, una legge che descrive compiti e funzioni della figura selezionata, un contratto nazionale ben codificato eccetera, per il personale IIT, particolarmente per quello dei massimi livelli direttivi, tutto questo è venuto meno in nome di una asserita natura privatistica dell'ente (aspetto da ultimo chiarito in senso contrario dalla Corte dei conti).
La parola definitiva sulla questione è stata posta dalla già citata determina dell'ANAC che, nel 2015, ribadendo quanto già in precedenza emerso, scrive nella sua determinazione n. 8 del 17 giugno 2015, che "*gli enti di diritto privato in controllo pubblico adottano il Programma triennale per la trasparenza e l'integrità, nominano il Responsabile della trasparenza, di norma coincidente con il Responsabile della prevenzione della corruzione, assicurano l'esercizio dell'accesso civico e istituiscono nel proprio sito web una sezione denominata Amministrazione trasparente".*
Da questi ed altri obblighi citati nella determinazione, discende che anche nel settore delle assunzioni del personale ad ogni livello, ivi inclusi i livelli apicali di IIT, debba attuarsi la massima trasparenza e pubblicità prevista. Inoltre, una volta ottemperato agli obblighi di legge, strumenti quali quello messo a disposizione dal documento citato in apertura possono essere usati per verificare la reale adesione a standard internazionali di meritocrazia e trasparenza e possono essere previsti fin dalle fasi di disegno di HT (oltre che essere usati come verifica nei confronti dei vari enti).

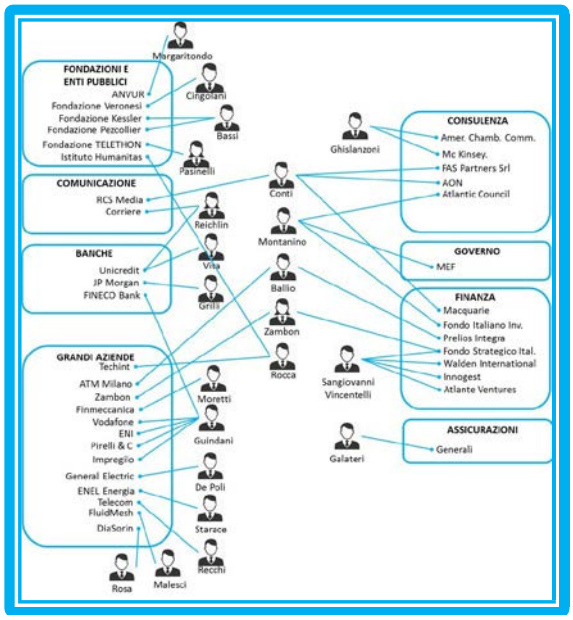
In altre parole, HT non può strutturarsi dal punto di vista gestionale e del reclutamento secondo le modalità operative nel "modello IIT".

Peraltro, l'unica fonte di informazioni pubblica (anche relative ai reclutamenti)– il sito web – subisce continui aggiornamenti, che a volte sembrano inseguire le notizie giornalistiche come a voler porre rimedio a situazioni altrimenti difficilmente spiegabili.
A titolo di esempio, si può citare la recente lettera scritta su *Science* nell'aprile 2016 dal professore di Harvard John Assad (per anni collaboratore di IIT e pare coinvolto in almeno una società di *spinoff* dello stesso IIT), in risposta ad alcune critiche a IIT sollevate sulla stessa rivista[25]. Poiché il professore vuole dimostrare come, a partire dal 2014, siano state operate alcune procedure di selezione del personale di ricerca con procedure che egli ritiene di standard elevato ed internazionale, il sito di IIT pubblica una pagina web[26] (citata nella lettera del professore) per dimostrare l'effettivo svolgimento di tali selezioni.
Si vuol qui sottolineare come questa pagina fosse completamente assente sia al completamento della selezione avvenuta nel 2014 cui si riferisce (cioè quando più utile sarebbe stato ottemperare all'obbligo di legge), quando peraltro l'attuale sito web non esisteva, sia fino alla pubblicazione della lettera del professore. Similmente, altre pagine sul sito vengono modificate e ricompaiono durante la vita di IIT ed in generale si registrano continue variazioni sull'informazione disponibile, che comunque non consiste se non in minima parte in documentazione originale (atti amministrativi originali).

Il sito web dell'Ente, unica fonte di informazione ufficiale disponibile, mostra quindi una scarsa stabilità delle informazioni pubblicate, che appaiono modificate di continuo quasi come per esigenze comunicative piuttosto che in seguito a una reale osservanza del principio della trasparenza amministrativa.
In questo scenario, non bisogna dimenticare che IIT dispone di un ufficio e dedicato unicamente alla gestione informatica e alla comunicazione dell'Ente, sia per quanto concerne le infrastrutture, sia per quanto riguarda dati e contenuti.

13.3 La composizione del Consiglio di IIT

Come evidenziato dalla stampa (*Il Fatto Quotidiano,* 24 aprile 2016) IIT comprende nei suoi organismi di gestione di primo livello (escludendo quindi il Comitato Tecnico Scientifico) soprattutto rappresentanti del mondo imprenditoriale, finanziario, bancario, assicurativo. Vi è pressoché un solo scienziato-tecnologo, il direttore stesso, mentre gli altri componenti identificano relazioni con organismi sopra menzionati di varia natura che per semplicità sono riportati nella figura di seguito (nello schema sono anche indicate le rappresentanze che provengono dal mondo pubblico o dalle charities).



Si precisa che l'elenco riportato nello schema di cui sopra non corrisponde all'effettiva composizione della Governance di IIT e relativi organi. Si rimanda al sito www.iit.it.

Nonostante questa qualificata rappresentanza del mondo della finanza e imprenditoria italiana, questa stessa rappresentanza non sembra però contribuire allo sviluppo di IIT in termini di rapporti con le aziende, visto i limitati e modici rapporti contrattuali tra IIT e l'industria (vedasi paragrafo 16).
Soprattutto, non si comprende quale possa essere il ruolo di "*indirizzo e approvazione nelle scelte strategiche*" (di un ente pubblico di ricerca) che, per statuto, spetterebbe a queste rappresentanze del Consiglio di IIT. In più occasioni parlamentari è stato sollevato come, in assenza di una reale valutazione indipendente dell'operato di IIT, sia impossibile assicurare che gli interessi "esterni ad IIT" dei vari membri appartenenti agli organi della Fondazione non determinino l'orientare dei fondi pubblici verso i soggetti imprenditoriali, finanziari e bancari da questi rappresentati. Chi dovrebbe inoltre garantire per le scelte di tali organi, in assenza della necessaria documentazione amministrativa (non disponibile) e delle procedure necessarie a favorire la trasparenza nelle decisioni attraverso il controllo esterno dell'ente? Per attualizzare al tema HT, basti solamente pensare al ruolo che molti degli organismi, cui fanno capo alcuni dei soggetti in questione, potrebbero avere (da quanto ad oggi si sa su base documentale) nel futuro HT e nella gestione del dopo EXPO. IIT sembra avere quindi una gestione prevalentemente estranea al mondo della ricerca (rappresentato solo nel Consiglio tecnico scientifico, escluso da questa analisi perché ha ruolo consultivo) al punto che è lecito chiedersi cosa c'entrino la ricerca e la scienza in tutto questo.

Stranamente il documento non si sofferma sul Comitato Tecnico Scientifico (CTS) di IIT, definendolo come semplice organo consultivo. Non si fa minimamente riferimento al che fatto che esso è costituito da ricercatori di profilo assoluto, che mai si presterebbero per cultura, reputazione e ruolo a supportare una macchina malfunzionante come quella che la Senatrice Cattaneo descrive, nonostante la valutazione che la stessa Senatrice riportò su IIT e sul modello IIT quando ancora membro del Comitato di Valutazione (si vedano stralci del Report di Valutazione nelle pagine precedenti).
In realtà sono proprio questi i profili che garantiscono il funzionamento scientifico trasparente di IIT.
Il CTS di IIT risulta così composto:

- **G. Margaritondo** (Chairman) - EPFL - Svizzera
- **L. Addadi** - Weizmann Institute of Science - Israele
- **P. Aebischer** – EPFL – Svizzera
- **A. Aguzzi** - University Hospital of Zürich - Svizzera
- **Y. Arakawa** - Institute for Nano Quantum Information Electronics - Giappone
- **U. Banin** - Hebrew University - Israele
- **E. Bizzi** - Massachusetts Institute of Technology - Stati Uniti d'America
- **M. Chalfie** (*) - Columbia University - Stati Uniti d'America
- **K. Doya** - Okinawa Institute of Science and Technology - Giappone

- **T. Kanade** - Carnegie Mellon University – Stati Uniti d'America
- **O. Khatib** - Stanford University - Stati Uniti d'America
- A. **V. Nurmikko** - Brown University - Stati Uniti d'America
- **M. Parrinello** - ETH - Svizzera
- **J. J. Slotine** - Massachusetts Institute of Technology - Stati Uniti d'America

(*) Vincitore del Premio Nobel per la Chimica nel 2008.

In Parlamento si potrebbe sollevare la richiesta di verificare che non si tratti di un'interfaccia in qualche modo utile alla finanza e ad altre forze di mercato e di governo a gestire (per tramite di una direzione scientifica che fa da elemento di trasmissione verso il fronte accademia-ricercatori) un ingente volume di denaro pubblico destinato allo sviluppo tecnologico.

IIT è pronto a qualsiasi verifica parlamentare. L'affermazione della Senatrice è molto grave. Il Direttore Scientifico è uno scienziato, non un gestore di fondi.
La sua attività viene valutata ogni 12 mesi dal CTS.

13.4 Gli "investimenti" alla voce del bilancio dello Stato diventano "accantonamento finanziario" nel bilancio IIT

Da un articolo de *Il Fatto Quotidiano* del 6 gennaio 2016 si apprende che IIT dispone di un "tesoretto" accantonato di 430 milioni. Non si tratta di un "risparmio". Tale sarebbe se l'Ente avesse raggiunto gli obiettivi prefissi (tra i quali il proprio sostentamento e la missione del trasferimento tecnologico, vedasi paragrafo 16) ma essendo lontano dal raggiungerli non si tratta di un risparmio ma, a mio avviso, di un cattivo impiego dei fondi pubblici. O meglio della volontà di accantonare fondi pubblici, come manifestava già il prof. Grilli nell'audizione del 2004, nel corso della quale affermava che: *"Il nostro patrimonio investito prudenzialmente, come tutti i grandi centri di ricerca, può fruttare una rendita su cui dobbiamo quindi imparare a vivere come peraltro tutte le fondazioni fanno".* Quindi fin dall'inizio furono previste immobilizzazioni finanziarie (che puntualmente trovano riscontro nel bilancio IIT) che avrebbero anche dovuto fruttare una rendita. Si ammette cioè che l'investimento dello Stato debba in parte diventare immobilizzazione finanziaria. Ciò è del resto consentito dall'erogazione non vincolata a voci di spesa precise (come sarebbe per qualunque altro ente). È anche bene specificare che il patrimonio investito "*prudenzialmente da tutti gli altri enti di ricerca*" (ad esempio come Harvard) cioè "accantonato" che così facendo "*può fruttare una rendita*" è privato, non pubblico. Ed è importante sottolineare come questo "tesoretto" si sia allontanato dalle finalità per il quale era stato stanziato. Il punto che si vuole evidenziare è che nessun esecutivo abbia sospeso le erogazioni successive in presenza di tale accantonamento di denaro pubblico.

Da un ulteriore articolo su *Il Fatto Quotidiano* del 24 aprile scorso si apprende inoltre che IIT è titolare di conti bancari (alcuni dei quali) dell'importo di alcune decine di milioni di euro depositati su più banche (Banco di Desio, Banco di Sondrio, Carige, UniCredit) cui si aggiungono altre decine di milioni in buoni del tesoro, e altri depositi bancari su altre banche prima del 2010. Tra il 2010 e il 2014 – si legge su *Il Fatto* - cambiano importi, banche e investimenti. Nello stesso articolo si legge che IIT non pubblica i bilanci, gli stipendi per le figure apicali, etc. I "Financial Highlights" ritrovabili al sito (che secondo IIT dovrebbero coincidere con i bilanci) secondo *Il Fatto* tuttavia sono privi di numerosi dati. Su questo aspetti è recentemente intervenuto anche un fisico italiano, sempre su Il Fatto, lo scorso 3 maggio 2016.

La voce "investimento" nei bilanci dello Stato diventa "accantonamento finanziario" nei bilanci di IIT.

13.5 Chi vigila su IIT

IIT è un ente vigilato dal Ministero del tesoro e dalla corte dei conti. La Corte dei conti vigila sui dati che le sono trasmessi, e principalmente su conto economico e bilancio; non fa rilievi di merito, ma di forma, a meno di non essere in presenza di fatti corruttivi o distorsioni particolarmente gravi. Peraltro, la Corte dei conti in più punti ha fatto rilievi negli ultimi rapporti, precisando per esempio la natura pubblica di IIT e chiedendo di conoscere il valore economico effettivo realizzato attraverso il trasferimento tecnologico.

Il Ministero delle Finanze per un lungo periodo ha visto il prof. Grilli come Direttore generale in potenziale conflitto di interessi con il prof. Grilli in ruoli apicali ad IIT.

L'affermazione secondo cui "*la Corte dei conti in più punti ha fatto rilievi negli ultimi rapporti, precisando per esempio la natura pubblica*" non corrisponde a quanto effettivamente indicato nelle ultime relazioni della Corte dei conti, in quanto in nessuna delle due ultime relazioni sugli esercizi 2013 e 2014 si rinvengono affermazioni della Corte in merito alla "natura pubblica dell'IIT".

Al contrario, ad esempio nella relazione sull'esercizio 2013 (determinazione n. 23/2015) nel solco di quanto affermato nelle relazioni precedenti, la Corte da atto (cfr. pag. 4) che l'Istituto, fondazione di diritto privato, ha anche la qualificazione di "organismo di diritto pubblico" (il cui significato è stato ampiamente spiegato nell'ambito di questo documento) e non qualifica, come visto, la natura giuridica dell'ente.

14. Le prime valutazioni sulla gestione di IIT

Nel 2007, a tre anni dalla nascita di IIT, il Ministro Padoa Schioppa commissiona a due esperti esterni la prima valutazione indipendente, per sapere come sta andando l'investimento iniziato dal suo predecessore. Dopo tre anni dall'avvio non ci si può attendere una valutazione sulla produttività dell'ente, ma una valutazione sulle linee di sviluppo e di governance. I professori Mario Rasetti e Elio Raviola incaricati della valutazione non sembrano soddisfatti di quanto hanno visto. Tuttavia, conclusa la valutazione di Rasetti e Raviola, il rapporto finale non viene mai reso pubblico e con il cambio di Governo il documento originale finisce "disperso". Nessuno ne ha più una copia disponibile, la valutazione letteralmente non esiste più.

Alcuni elementi di quella valutazione sembrano emergere tuttavia due anni dopo, nel 2009 su *Science*[27]: *«Il rapporto, che ha richiesto delle visite prolungate alla sede, ha valutato tutta l'attività scientifica dell'IIT. Cingolani dice che lo considera una valutazione positiva, ma Rasetti dice che lui e Raviola hanno ritenuto i risultati dell'IIT insoddisfacenti. Tre delle principali aree di ricerca dell'IIT, neuroscienze, robotica, e nanotecnologie, dovrebbero combinare i risultati e focalizzarsi sulla creazione di macchine intelligenti, in particolare robot umanoidi e interfacce bioelettroniche ad alta tecnologia come quelle tra il cervello e le protesi o i sensori artificiali. I ricercatori dell'IIT per esempio, hanno contribuito alla creazione di un robot umanoide chiamato iCub prodotto durante una collaborazione nell'ambito dell'Unione Europea. Eppure Rasetti dice che lui e Raviola hanno concluso che c'è poca coordinazione tra le tre aree di ricerca e che gran parte della ricerca dell'IIT è al di fuori delle aree individuate nei progetti dell'istituto. Anche la struttura manageriale dell'IIT ha provocato delle perplessità. Il presidente dell'IIT, Vittorio Grilli, è il direttore generale del Tesoro. "Grilli ha il compito di dare i soldi alla stessa istituzione che presiede", dice Rasetti. "Questo è inaccettabile". L'IIT è anche stato criticato per aver scelto ricercatori famosi che per lo più lavorano altrove, le stesse accuse che sono state rivolte alla Cina (v. Science, 22 Sept 2006, p. 1721). "Questa situazione penalizza i giovani ricercatori [dell'IIT] che sono soli, senza alcuna guida. Penso che una persona non debba essere a capo di due gruppi di ricerca allo*

stesso tempo" dice Rasetti. "Per noi questo è un grosso problema. Questa situazione renderà difficile effettuare ricerche di alto livello all'IIT"». Tra gli elementi evidenziati dall'articolo: il prof. Grilli è contemporaneamente Direttore Generale del Tesoro, che è l'ente finanziatore di IIT, e anche Presidente di IIT, ente finanziato.

Nel novembre 2009 il deputato Bachelet chiede in un'interrogazione a risposta scritta (vedi Appendice 2) di sapere *"quando e con quale modalità si intenda rendere pubblico il rapporto indipendente commissionato nel 2007 dal Ministro dell'economia e delle finanze Tommaso Padoa Schioppa, affinché Parlamento e contribuenti possano autonomamente valutare se la prosecuzione e anzi l'aumento straordinario dei finanziamenti pubblici stabilito con il decreto-legge sia o meno congruo con il contenuto di quel rapporto, allora fresco di stampa"*[28].

L'articolo su Science afferma che Raviola e Rasetti ritennero i risultati del 2007 insoddisfacenti. Questo è smentito dalle recenti affermazioni sulla stampa nazionale dallo stesso estensore del rapporto, prof. emerito Elio Raviola di Harvard University (cfr. "Nella relazione segreta del 2007 approvammo l'operato dell'IIT", La Stampa 16 maggio 2016 pag. 13: "*Lei nel 2007 insieme con il fisico Mario Rasetti, su incarico dell'allora ministro dell'Economia Tommaso Padoa-Schioppa compì una valutazione dell'Iit. Come andò? «Il ministro ci chiamò a Roma e ci chiese se l'Istituto, che era partito da poco, dovesse ottenere i finanziamenti. Il centro ricadeva sotto la sua responsabilità, ma - essendo stato preso da altre questioni - non aveva avuto tempo di occuparsene a fondo. Voleva capire se meritasse la sua fiducia e se i fondi fossero appropriati. Domandò una relazione privata, e precisò che non avrebbe mai dovuto divenire pubblica. Su questo sono fiorite fantasie, c'è chi ha affermato che i risultati della valutazione furono negativi. Non è vero. Sono impegnato al segreto, soprattutto ora che Padoa - Schioppa non c'è più, e non divulgherò il testo. Ma posso dire che nella frase di apertura definimmo l'intero progetto " forte e coerente", l'iniziativa " lodevole e interessante". Certo formulammo anche critiche, ma ciò avviene sempre negli audit scientifici. Io sono molto severo, ma vedo assai poco rigore nelle accuse di oggi, che non rispondono alla realtà»*".).

I riferimenti falsi alla Cina sono piuttosto palesi: IIT ha 1500 persone di età media sotto i 34 anni proveniente da 56 nazioni. Per quello che riguarda il rapporto del 2007, esso fu richiesto personalmente dal Ministro dell'Economia ai professori Rasetti e Raviola.

IIT non ha ricevuto il documento di valutazione. Il Ministro convocò al MEF i valutatori, il Direttore Scientifico e il Presidente per una discussione che, si ribadisce, fu ottima. A conferma di questo, quell'anno il finanziamento a IIT venne ripristinato dopo temporanea sospensione precedente alla valutazione. I valutatori ebbero modo di vedere i primi laboratori, i primi ricercatori e di discutere il piano scientifico.

Nel frattempo, nel 2008 il regolamento interno di IIT subisce una modifica e si stabilisce che il Comitato valutatore venga nominato dal Consiglio dell'IIT (del Consiglio con compiti di indirizzo ed approvazione delle principali strategie fanno parte 15 esponenti soprattutto del settore economico finanziario e industriale) e non debba più riferire al Ministero ma al Consiglio stesso.

I Regolamenti di funzionamento generale - ovvero l'insieme dei principi di attuazione dello Statuto della Fondazione IIT - nel 2008 non sono stati oggetto di alcuna modificazione afferente al funzionamento del Comitato di Valutazione.

Questo, infatti, sin dalla prima stesura del documento in questione, ha visto la propria disciplina del tutto invariata: Il Consiglio demanda a tale Comitato (che può anche articolarsi in gruppi di lavoro su specifiche materie e ambiti) di analizzare "ciclicamente l'operato della Fondazione esprimendo valutazioni qualificate e indipendenti al Consiglio sulla qualità, rilevanza e prospettive dell'attività svolta e sull'eccellenza della gestione della Fondazione e delle unità di ricerca". In nessun caso vi è - o vi era - nel corpus delle norme, interne od esterne, che disciplinano l'operato ed il funzionamento della Fondazione IIT, una previsione in base alla quale i meccanismi di tale valutazione fossero inizialmente riconducibili al o ai Ministeri vigilanti (come invece suppone erroneamente l'autore del documento esaminato), ferma restando la prerogativa di questi ultimi di disporre in qualunque momento ulteriori e diverse valutazioni dell'andamento dell'Istituto. Con tutta probabilità, visto il richiamo ad alcune valutazioni di dicembre 2008 e maggio 2009, l'autrice e del documento confonde le valutazioni svolte ogni tre anni dal Comitato di Valutazione (di cui ella stessa e' stata membro) sopra richiamato con i panel di valutazione internazionali di cui si avvale il Comitato Tecnico Scientifico (art. 12 dei Regolamenti di funzionamento generale) per le attività di periodica valutazione tecnico-scientifica svolte dalla Fondazione. IIT è un ente di ricerca soggetto a rigorosi percorsi di valutazione esterni, terzi ed indipendenti al contrario di quanto erroneamente affermato nel documento.

1. Tutte le attività scientifiche e tutte le unità di ricerca sono valutati da panel scientifici di esperti esterni selezionati ad hoc dal Consiglio Tecnico Scientifico. Negli anni sono state effettuate una quindicina di *site visit* da parte di panel di valutazione internazionali. Tutti i rapporti e le raccomandazioni di questi panel vengono implementati;
2. Il funzionamento della Fondazione è valutato ogni tre anni dal Comitato di Valutazione di cui all'art. 14 dei Regolamenti di funzionamento generale, che si compone di esponenti di alta qualificazione provenienti dalle aree di riferimento in cui opera la Fondazione, tutti rigorosamente esterni all'Istituto. In considerazione della qualificazione di ciascuno dei componenti individuati per tali attività nel corso degli ultimi dieci anni, la maggior parte dei quali esponenti di assoluto ed indiscutibile rilievo

internazionale, pare del tutto inconferente l'affermazione secondo la quale la nomina di costoro da parte del Consiglio qualificherebbe come "non esterna" la valutazione in questione. Si precisa, infine, che nessun Comitato di Valutazione individua al proprio interno un Presidente - come pure invece impropriamente affermato nel documento esaminato - essendovi, piuttosto, un soggetto il quale, solitamente, assume il ruolo di coordinatore (*chairman*) dei lavori, nel rispetto del principio di *primus inter pares*. Da ultimo, ad ulteriore riprova della inconsistenza di talune mere presunzioni, si fa presente che, in ogni caso, i rapporti rilasciati dal Comitato di Valutazione al Consiglio sono sempre illustrati e condivisi - sia in termini di risultati sia in termini di piani di azione conseguenti - con le Amministrazioni vigilanti di riferimento della Fondazione;

3. IIT viene valutato dall'ANVUR;
4. Il Direttore Scientifico viene valutato ogni anno sia dal Comitato Tecnico Scientifico, riunito in seduta plenaria (con una intervista scientifica su tutte le attività), sia dal Consiglio della Fondazione per quel che riguarda gli aspetti di funzionamento dell'Istituto.

Il Direttore scientifico di IIT riferisce a *Science*[29] quindi di due successive valutazioni lusinghiere condotte dal Comitato valutatore nominato da IIT (a dicembre 2008 e maggio 2009).
In contraddizione con i criteri di indipendenza, l'Ente assume un modello di valutazione "non esterna", in cui cioè i membri valutatori sono direttamente nominati da IIT. Da quel momento, sarà il modello adottato da IIT che deciderà in autonomia la nomina del comitato (e della sua presidenza) che di volta in volta dovrà valutarlo e che introdurrà una procedura negoziale in cui gli organi di dirigenza della Fondazione rivedono il testo finale della valutazione con i membri del Comitato di Valutazione. Ad una prima analisi, salvo in alcuni casi non è difficile riscontrare legami tra alcuni membri nominati nel Comitato di Valutazione e IIT.

15. IIT sembra agire come un'Agenzia di finanziamento

Si rimanda ai punti in cui precedentemente si è già risposto nel merito.

Proseguendo nelle attività di ricerca finanziate per decreto nel periodo 2004-2014 e nell'incertezza del suo quadro giuridico, l'Ente ha continuato a suscitare dubbi e critiche. Dal 2003, anno in cui è stato istituito, ad oggi, in Parlamento ci sono state otto interrogazioni, due ordini del giorno, un'interpellanza e una mozione, tutti critici sull'Istituto. A queste si aggiungono diversi interventi in Aula (vedasi Appendice 2). Tra le richieste degli atti di sindacato ispettivo si chiede spesso se il Governo "*abbia approvato, formalmente o informalmente, la trasformazione dell'IIT in agenzia di finanziamento*". Cioè se negli anni IIT abbia svolto il ruolo di Agenzia per la ricerca, senza averne titolo e diritto.
Tra il 2009 e il 2014 l'IIT attua i cosiddetti "progetti SEED", gestiti da IIT come ente finanziatore ed attuati da diverse Istituzioni di ricerca come enti destinatari del finanziamento. Come si apprende da fonti documentali[30], IIT attua con i progetti SEED un vero e proprio meccanismo selettivo, con bando, domanda di finanziamento da svariati soggetti interessati (234) e successiva selezione (37 i progetti

che passano il vaglio). La procedura è illustrata dalle fonti: *"La valutazione dei progetti è stata effettuata da una commissione di scienziati dedicati alle diverse piattaforme, costituita da circa quaranta ricercatori italiani e stranieri di grande esperienza internazionale, che ha suggerito di finanziare il top 15 per cento delle proposte".* Lo scopo è il seguente: *"Attraverso il bando SEED l'IIT intende potenziare la collaborazione con i principali gruppi di ricerca che operano sul territorio nazionale finanziando progetti di ricerca con specifico riferimento a una o più tematiche sviluppate dalle sette piattaforme IIT nel piano strategico 2009-2011 (Robotica; Neuroscience; Drug Discovery, Development and Diagnostics; Environment, Health and Safety; Smart Materials; Energy; Computation)".* L'enunciazione programmatica è chiara.

Il programma SEED è stato attuato una sola volta nel 2009, lanciando un programma di progetti medio-piccoli con una call unica apparsa nell'estate 2009 sui principali quotidiani nazionali. La durata dei progetti fu di tre anni, con un investimento medio di circa 6 milioni/anno. Alcuni progetti richiesero un'estensione temporale di un anno a parità di costo. Le ultime rendicontazioni con relativi rimborsi sono pervenute per un paio di progetti nel 2014, ma ovviamente l'iniziativa si è conclusa dopo circa 36 mesi. Data la complessità del meccanismo di controllo e valutazione in itinere ed ex post, la Fondazione IIT dopo il 2009 non ha lanciato ulteriori iniziative di questa natura.

15.1 L'Ente annovera pubblicazioni su tematiche "non proprie" attraverso l'acquisizione di affiliazioni

Dopo le critiche in merito, nel nuovo piano triennale 2009-2011 l'ente sembra decidere di "fare shopping" (nel senso di selezionare discrezionalmente e proporre il finanziamento ai partners di ricerca prescelti e con consolidate linee progettuali affini a IIT) di collaborazioni e pubblicazioni presso altri enti, di fatto utilizzando una parte delle risorse disponibili per rinforzare la sua produzione scientifica attraverso le acquisizioni di collaborazioni su temi già attivi in altri enti - e previsti nel piano IIT - e così aumentando la resa dei fondi pubblici ricevuti. Il 13 gennaio 2009 il Direttore di IIT rispondendo al direttore de "*Le Scienze*" dichiara[31]:

Direttore de Le Scienze: È plausibile ritenere che una parte delle pubblicazioni sottoscritte da IIT sia riferibile ai nove laboratori della rete, già esistenti e perfettamente avviati e produttivi?

Direttore di IIT: Assolutamente sì, come dicevo poc'anzi, uno degli scopi del network è proprio quello di contribuire alla produzione scientifica IIT nel periodo di Start Up".

Stante la contraddizione di cui in premessa, ricordiamo comunque che IIT apre suoi laboratori con suo personale, sue strumentazioni e sue regole di gestione presso università dove esistono masse critiche di competenze. Questo è uno strumento essenziale per il reclutamento dei dottorandi con diversi background scientifici. Insistere sul fatto che IIT faccia *shopping* di idee altrui è falso. Il piano scientifico e le idee sviluppate in questi laboratori (e in quello di Genova) sono di IIT e sono sviluppate da IIT. La risposta del Direttore Scientifico di IIT al Direttore de Le Scienze è coerente con quanto affermato: l'attività dei centri ha aumentato la produzione complessiva di IIT. Si tratta di laboratori piccoli e ben funzionanti, più rapidi da costruire rispetto al grande centro di Genova, in cui personale IIT produce pubblicazioni e brevetti. Il personale dell'università ospite (chiamato personale associato) ammonta a circa il 30% del personale IIT.

La produzione scientifica è quindi di IIT ed è fortemente collaborativa: delle 6844 pubblicazioni di IIT (totali), 2390 sono in collaborazione con gli istituti presso cui IIT ha aperto i propri centri (PoliMi, PoliTo, IEO e IFOM, UniTrento, Normale di Pisa, Scuola Superiore Sant'Anna, UniFerrara, UniParma, La Sapienza, UniNapoli, UniSalento, MIT, Harvard); di queste 1461 vedono ricercatori IIT come primo e/o ultimo autore.
Perché trasformare questo modello (tipo Howard Hughes Foundation) in qualcosa di negativo? I centri hanno dato grandi opportunità a tanti giovani sia IIT che universitari di parlarsi e di lavorare insieme, creando infrastrutture e laboratori (di proprietà IIT), a disposizione anche delle università, rigorosamente su tematiche del piano scientifico di IIT.

In questi casi quindi IIT non pare sviluppare idee nuove perché utilizza i fondi pubblici per finanziare quelle di altri (nelle discipline previste per IIT). Tra le evidenze a sostegno di questo meccanismo vi è la difficoltà di riconoscere l'innovatività in alcuni progetti collaborativi stipulati con gli altri enti, a fronte della constatazione di un maggiore sviluppo delle linee di ricerca pre-esistenti che caratterizzano la storia scientifica degli enti e scienziati "esterni". Inoltre, sebbene ulteriori e approfondite valutazioni siano necessarie per chiarire e fugare dubbi circa questi meccanismi, se si calcola ad esempio la percentuale di autori IIT nelle pubblicazioni 2015-2016 risulta che oltre il 60% delle pubblicazioni IIT vede un numero di autori IIT inferiori al 50%. La richiesta già del 2009 di Bachelet, e poi fra gli altri quella di Fassina e Gregori nel 2015[32] (Appendice 2 - IIT in Parlamento), di chiarimenti in sede parlamentare circa la trasformazione di IIT in agenzia di finanziamento alla ricerca (pur non avendone il mandato) appariva quindi motivata.
Si tratta del "coinvolgimento o finanziamento" a studiosi che avrebbero titolo per competere presso la fonte delle risorse pubbliche direttamente essendo loro gli ideatori della linea di ricerca, senza passare attraverso altri Enti intermediari.

16. I risultati della missione di IIT: il trasferimento tecnologico

16.1 Considerazioni generali

In apertura dello Statuto di IIT, si legge: *"La Fondazione ha lo scopo di promuovere lo sviluppo tecnologico del Paese e l'alta formazione tecnologica, in coerenza con gli indirizzi della politica scientifica e tecnologica nazionale, favorendo così lo sviluppo del sistema produttivo nazionale"*. Ci si attenderebbe quindi che la ricerca e le conoscenze sviluppate dai ricercatori di IIT abbiano un forte impatto tecnologico, e che la proprietà intellettuale o almeno la paternità di questa tecnologia sia diffusa tra un notevole numero di inventori afferenti all'Istituto, attratti dall'ambiente propizio e stimolati a brevettare le proprie scoperte in maniera efficace e competitiva e che tutto ciò comporti un'attrattività per il comparto industriale italiano e internazionale. Per quel che riguarda il numero di brevetti di IIT, va precisato che, sebbene più volte sia stato riportato che IIT detiene oltre 300 brevetti, nella realtà si tratta in misura molto significativa di domande di brevetto, depositate a fronte di un semplice pagamento annuale e che non ha valore di protezione della proprietà intellettuale fino al momento del rilascio del corrispondente brevetto (quindi trattasi di potenziali brevetti, finché non sono approvati dagli esaminatori internazionali). Inoltre, è possibile desumere dall'analisi di tutti i dati riportati nel sito IIT che tali domande coprono al più 180 invenzioni indipendenti (perché ogni invenzione può essere coperta da diverse domande di brevetto, per esempio in diversi paesi).

Alla data del 31.12.2015, il portafoglio dei brevetti di IIT annovera 355 titoli attivi, costituiti da 114 brevetti concessi (32%) e 241 domande di brevetto in corso di esame, fase che dura mediamente per 5 o 6 anni dopo il primo deposito, soprattutto per le domande estese all'estero. Detti titoli sono riferibili a 172 invenzioni indipendenti.
È sbagliato affermare che una domanda di brevetto in attesa di concessione non abbia valore di protezione della proprietà intellettuale. Al contrario, il Codice di Proprietà Industriale, all'Art. 53.2, recita: "Gli effetti del brevetto decorrono dalla data in cui la domanda con la descrizione, le rivendicazioni e gli eventuali disegni è resa accessibile al pubblico". 18 mesi dopo il deposito della domanda di brevetto, essa è resa pubblica e costituisce titolo valido alla difesa della tecnologia anche in sede giudiziale. In aggiunta, anche prima di 18 mesi dal primo deposito è possibile utilizzare una domanda di brevetto a tutela dello sfruttamento di una tecnologia: in tal caso la semplice notifica della domanda depositata al potenziale contraffattore è elemento spendibile in sede giudiziale per far valere il diritto di tutela di una data tecnologia. Analoghe previsioni si trovano in tutte le leggi nazionali.

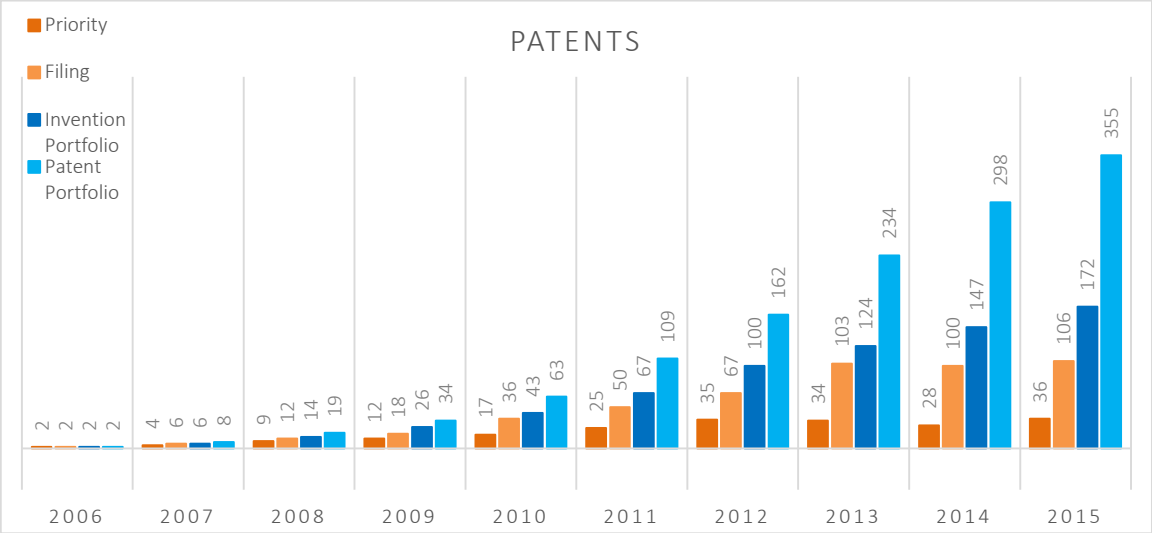
Per quel che riguarda gli inventori dei brevetti e delle domande di IIT, se consideriamo ciò che è stato pubblicato nel periodo 2013-2015 (ultimo triennio, dati *EspaceNet*) risulta che un numero limitato di inventori IIT ricorre in grandissima parte delle domande depositate. Alcuni individui risultano inventori anche di una trentina di domande in trenta mesi, il che equivale ad immaginare che in IIT vi siano inventori estremamente dotati, a fronte di una gran parte dei ricercatori che al contrario faticano a produrre qualcosa che abbia valore di proprietà intellettuale oppure non sono valorizzati sufficientemente dall'Ente[33].

Riguardo alla considerazione che i brevetti sembrano riferibili a un numero limitato di inventori, quest'ultima è una considerazione ovvia, e ciò è dovuto al fatto che alcune linee di ricerca sono più orientate alla ricerca applicata, altre più alla ricerca di base. Le prime generano un numero superiore di tecnologie potenzialmente interessanti dal punto di vista brevettuale e di valorizzazione sul mercato. A ciò si aggiunga che laboratori, dipartimenti e centri sono entrati a regime in momenti diversi e hanno iniziato la propria produzione scientifica in momenti diversi.
Riguardo alla politica di protezione dei brevetti, IIT persegue la protezione ad ampio spettro per massimizzare il valore e le opportunità di commercializzazione della ricerca. È per questo che le invenzioni sono protette in diversi paesi. Questo fatto non è in nessun modo un indicatore di scarso output, al contrario, è indicatore di un'oculata gestione del portafoglio, che privilegia una difesa robusta per quelle tecnologie di interesse industriale sui mercati internazionali. Si osservi infatti che un'invenzione con una limitata copertura brevettuale ha un valore molto limitato per l'industria che, invece, richiede la possibilità di agire su mercati

internazionali. Una protezione su più territori, infine, lascia comunque aperta la possibilità di sfruttare un'invenzione in una sola delle regioni per cui si è richiesta la protezione.

Peraltro, l'attività brevettuale di IIT esplode proprio nel triennio considerato, durante il quale sono depositate più domande di brevetto che in tutto il periodo precedente (dalla nascita di IIT al 2012), ma i nominativi che risultano inventori più frequentemente sono presenti fin dalla nascita di IIT e le idee brevettate non sono in sostanziale discontinuità con quanto pubblicato in articoli scientifici fin dalla fondazione di IIT. Sembra dunque che vi sia un'improvvisa "impennata nei brevetti", che porta un numero limitato di persone in posizione apicale all'interno di IIT ad estendere un gran numero di domande di brevetto. E' necessario chiarire se questo incremento concentrato possa essere volto a rispondere a potenziali critiche circa la resa delle attività di trasferimento tecnologico dell'Istituto.

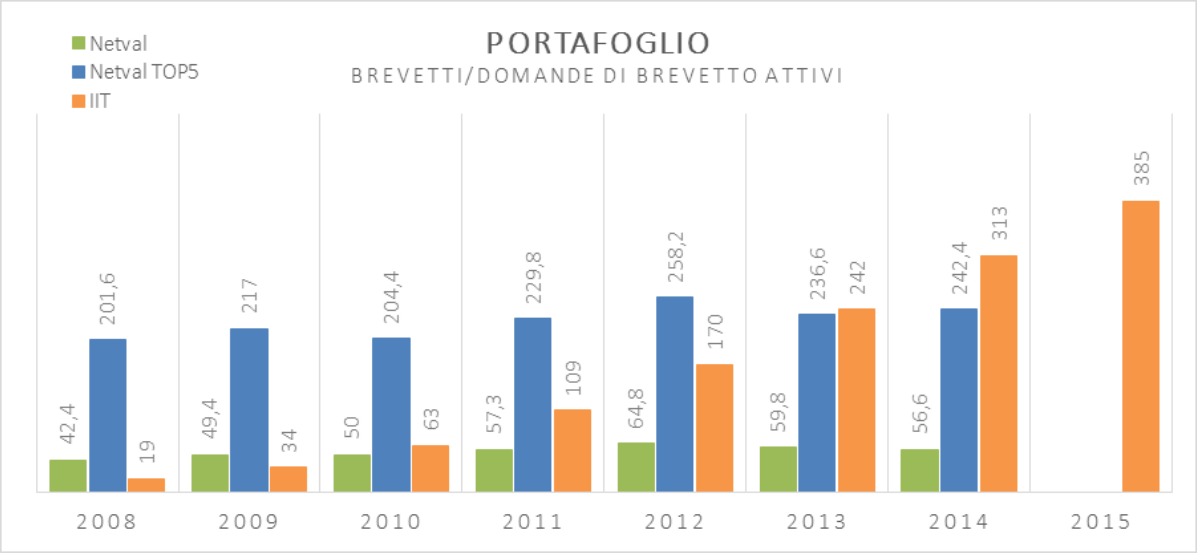
Si riporta nel grafico sottostante l'andamento dell'attività brevettuale di IIT. Non è chiaro a quale "impennata" si faccia riferimento. Il numero di prime domande di brevetto (priority, dato riferibile al numero di nuove invenzioni) è sostanzialmente costante dal 2012. Nel periodo precedente è una rampa, come logico attendersi da un ente che, entrando a regime, vede aumentare la sua popolazione di scienziati. Eventuali non linearità nella crescita dei numeri dei brevetti/domande di brevetto sono intrinseche del sistema brevettuale. Infatti di prassi, ad una prima domanda di brevetto, corrisponde un insieme di domande depositate all'estero in media 30 mesi dopo.

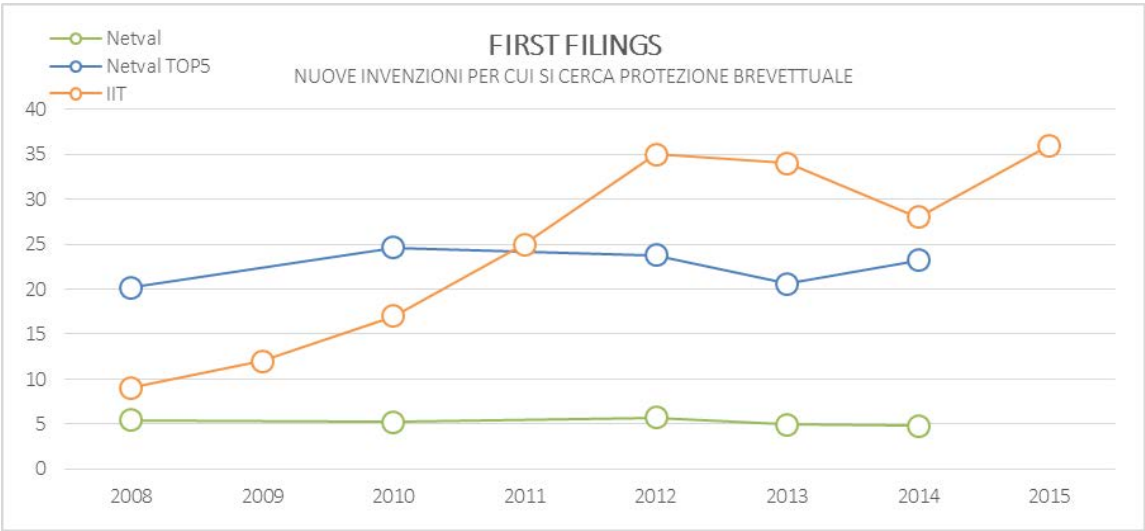


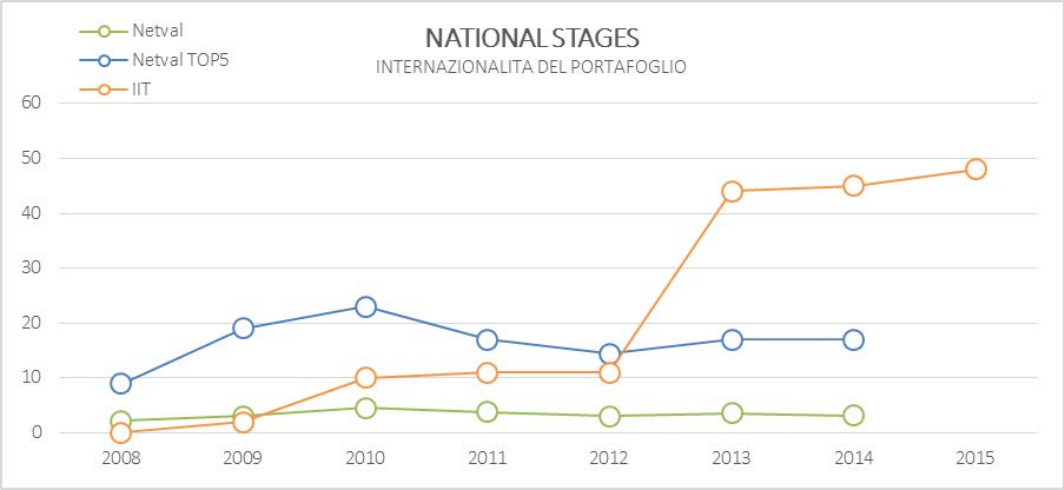
Per consentire a chi legge un confronto dell'attività brevettuale di IIT con quella delle altre realtà nazionali, è possibile fare riferimento ai dati del XIII Rapporto Netval, ultimo disponibile, che fa una fotografia del trasferimento tecnologico di Università e Centri di Ricerca italiani. In detto rapporto, Netval include nel portafoglio brevetti anche delle convalide nazionali Europee, che invece IIT non espone. Per permettere una corretta comparazione, quindi, nei grafici che seguono il portafoglio IIT è conteggiato coerentemente con le regole Netval,

inserendo cioè anche le convalide nazionali Europee.

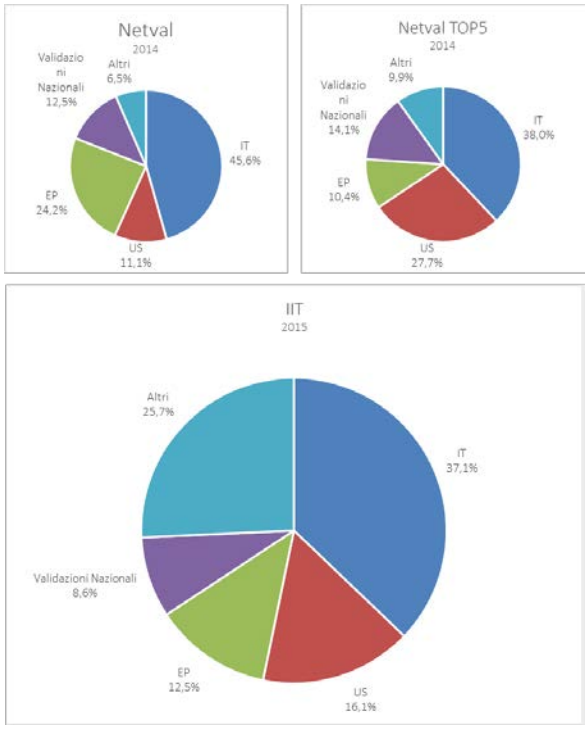
Il rapporto Netval, infine, contiene i dati di attività media delle Università Italiane che hanno risposto al survey nel corso degli anni (sono 54 nel 2014, ultimo dato disponibile) e la media delle Top 5 (i cinque migliori dati in ogni anno). A questi abbiamo affiancato i dati sull'attività IIT. Da questo confronto emerge come IIT (arancione) abbia una produttività in termini di nuove invenzioni superiore alla media italiana (verde), anche volendo restringere il confronto con i top performer (blue=media dei migliori 5 italiani).







Quanto al confronto sulla distribuzione internazionale dei brevetti/domande di brevetto (vedi grafici di cui sotto), si riporta di seguito la composizione del portafoglio in base all'Ufficio Brevettuale di competenza. Il dato del rapporto Netval, rappresentato dalle risposte a questa domanda di 52 Università e Istituti di Ricerca italiani, riporta la composizione media del portafoglio alla data del 31.12.2014 (ultimo dato disponibile). Nuovamente Netval offre una lettura media nazionale e la media delle TOP 5, considerando elemento di merito la diversificazione su più territori della protezione della proprietà intellettuale. Alle misure di Netval abbiamo affiancato la composizione del portafoglio IIT al 31.12.2015.



Nuovamente si osservi come il portafoglio di IIT, analizzato sulla dimensione internazionale, è del tutto confrontabile con quello delle migliori università del Paese.

Per quel che riguarda la resa del trasferimento tecnologico ci si può poi porre la domanda più importante, e cioè quanta parte della proprietà intellettuale di IIT sia stata effettivamente trasferita sul mercato. Per rispondere, si consideri che nel periodo considerato, sono solo quattro le aziende (la maggior parte di piccole dimensioni) che detengono diritti per sei domande di IIT e cioè: Naicons, 2; Orange, 2; Microelectronics, 1; B & A Therapeutics, 1.

In questo passaggio si confonde il contitolare con il licenziatario di un brevetto. La risposta alla domanda "quanta parte della proprietà intellettuale di IIT sia stata effettivamente trasferita sul mercato?" deve essere affrontata su basi diverse e documentate. Il trasferimento tecnologico, infatti, attiene a un complesso articolato di azioni che coinvolgono numerosi attori della catena del valore, ivi inclusi, oltre ai centri di ricerca, anche i sistemi economici e industriali, i sistemi finanziari e quelli legislativi e politici. I numerosi strumenti con cui realizzare il trasferimento tecnologico ricadono nelle seguenti macro tipologie:

- l'attivazione di contratti di ricerca con le imprese e/o la creazione con esse di laboratori congiunti;
- l'attivazione di licenze su proprietà intellettuale protetta da domanda di brevetto o su know-how non divulgato;
- la creazione di nuove società che sfruttino nel loro modello di business tecnologie innovative derivanti dalla ricerca;
- la migrazione di personale qualificato dal settore della ricerca al settore dell'industria;
- l'attività di formazione del personale (sia della ricerca che nelle imprese), volta ad elevare le competenze tecniche e la capacità di scambio continuativo tra il settore industriale e quello della ricerca scientifica;
- la creazione di regolamenti e leggi che incentivino lo scambio tra il settore della ricerca e quello delle imprese (sistemi premianti per i ricercatori che ottengano risultati nel trasferire le tecnologie, e incentivi per gli investimenti industriali destinati all'innovazione);
- la disponibilità di un sistema finanziario adeguato, capace di investire in una fase iniziale (seed capital) e di accompagnare la crescita delle imprese fino ai mercati maturi, innescando così un circolo virtuoso.

Senza aver la pretesa di trattare questi aspetti nel dettaglio, ci si limita ad esaminare i dati delle licenze attivate sul portafoglio di IIT. Alla data del 30.04.2016 risultano traferiti all'industria circa il 20% dei brevetti/domande di brevetto, corrispondenti al 10% delle invenzioni, e precisamente:

- 68 brevetti/domande di brevetto concesse in licenza, riferibili a 16 invenzioni;
- 6 brevetti/domande di brevetto ceduti, riferibili a 2 invenzioni

La differenza tra queste percentuali indica come la Fondazione IIT protegga su un territorio geografico ampio i brevetti/domande di brevetto che effettivamente trovano valorizzazione sui mercati.

16.2 Start up, robot, valore generato

Ad oggi IIT risulta aver costituito o stare per costituire meno di una quindicina di aziende di start-up, mentre non risultano spin-off costituite autonomamente dagli stessi ricercatori. In particolare, prima che nel 2015 IIT fosse autorizzato a partecipare al capitale di aziende start-up, nessuno sembra essersi assunto autonomamente il rischio di sviluppare la tecnologia IIT in aziende esterne all'Istituto; questo può rappresentare un indicatore di scarsa attrattività economica o immaturità delle tecnologie sviluppate, a meno di non pensare che IIT, contravvenendo alla sua missione istituzionale, non abbia impedito fattivamente questo processo prima del 2015.

Nella propria "Policy per la promozione di società Spin-off", IIT ha identificato gli spin-off della ricerca come segue: «*(…) Spin-off di IIT: società di nuova costituzione che fondano la propria attività, in tutto o in parte, su know-how sviluppato nell'ambito della ricerca svolta dall'IIT. La Spin-off può essere promossa da personale e dai collaboratori IIT, secondo la procedura indicata al seguente TITOLO III della presente policy, e ha come scopo lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di beni e servizi derivanti da risultati della ricerca IIT.*» Ad oggi, l'IIT non detiene alcuna partecipazione nelle 14 società spin-off originate dalla sua ricerca. Alla data del 30.04.2016 le società spin-off di IIT già costituite sono:

Spin-off	Anno di costituzione	Brevetto/know-how
(1) Politronica Inkjet Printing Srl	2008	Know-how
(2) 3Brain SA	2011	Know-how
(3) qb Robotics Srl	2011	Know-how
(4) Advanced Microturbines Srl	2013	PCT/IB2011/052965
(5) Circle Garage Srl	2013	PCT/IB2012/O52972
(6) HiQ-Nano Srl	2013	Know-how
(7) SEM+ Inc.	2013	PCT/IB2013/053786
(8) BiKi Technologies Srl	2014	PCT/IB2015/056017
(9) OptogeniX Srl	2014	PCT/IB2014/063147
(10) Piezoskin Srl	2015	PCT/IB2011/053997
(11) NeoKera Pharmaceuticals, LLC	2015	PCT/US2014/029007 PCT/US2014/029413
(12) SmartMicroOptics Srl	2016	ITTO2013A001059
(13) BeDimensional Srl	2016	IT102015000077259
(14) Ribes Tech Srl	2016	IT102015000016245 IT102015000021900

Queste società spin-off sono tutte costituite dai ricercatori di IIT e a nessuna di queste l'istituto partecipa in qualità di socio (cosa peraltro non possibile fino alla richiamata legge del 2015). È evidente come, non soltanto IIT incoraggi i propri ricercatori a confrontarsi con l'esperienza imprenditoriale in prima persona (14 società costituite e almeno altri 20 progetti in fase di studio), ma che tale azione sia stata molto efficace in considerazione del numero di società create e del breve

periodo di tempo dall'andata a regime della struttura.
NOTA: il rapporto Netval registra che, nel 2014, il campione analizzato di 69 università ed Enti Pubblici di Ricerca italiani ha generato in media 2,4 spin-off.

Relativamente alla robotica, IIT acquisisce fin dalla sua formazione competenze nel settore della robotica umanoide. Tali competenze vengono valorizzate attraverso un'imponente campagna di comunicazione volta a mostrare il robot bambino iCub.

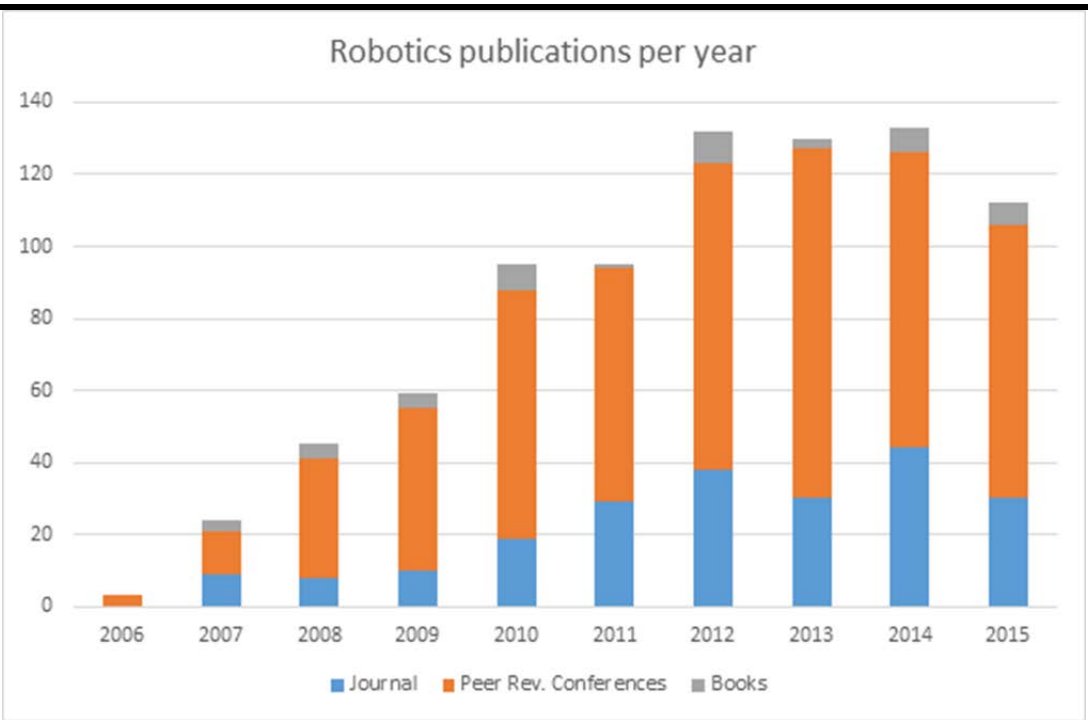
Sono molti i dubbi nel campo circa il valore incrementale di ICub in termini scientifici e di tecnologia, di innovazione, utilità sociale e possibile ritorno economico rispetto a quanto già disponibile nel mondo da decenni.

Non è chiaro quali siano i dubbi e quali siano le fonti degli stessi.

1. iCub è stato pensato come piattaforma di ricerca per gli studi di intelligenza artificiale, controllo automatico, visione, ecc. e come tale è stata "data" alla comunità scientifica che "a sue spese" ne ha comprati circa trenta.

2. Tra gli istituti che usano iCub troviamo (per esempio):
    a. Univ Osaka (Giappone);
    b. KAIST (Corea);
    c. A* (Singapore), da consegnare;
    d. TUM (Germania);
    e. Imperial College (Regno Unito);
    f. EPFL (Svizzera);
    g. UPMC (Parigi);
    h. Univ Edimburgo (Regno Unito), da consegnare
    i. INSERM (Francia);

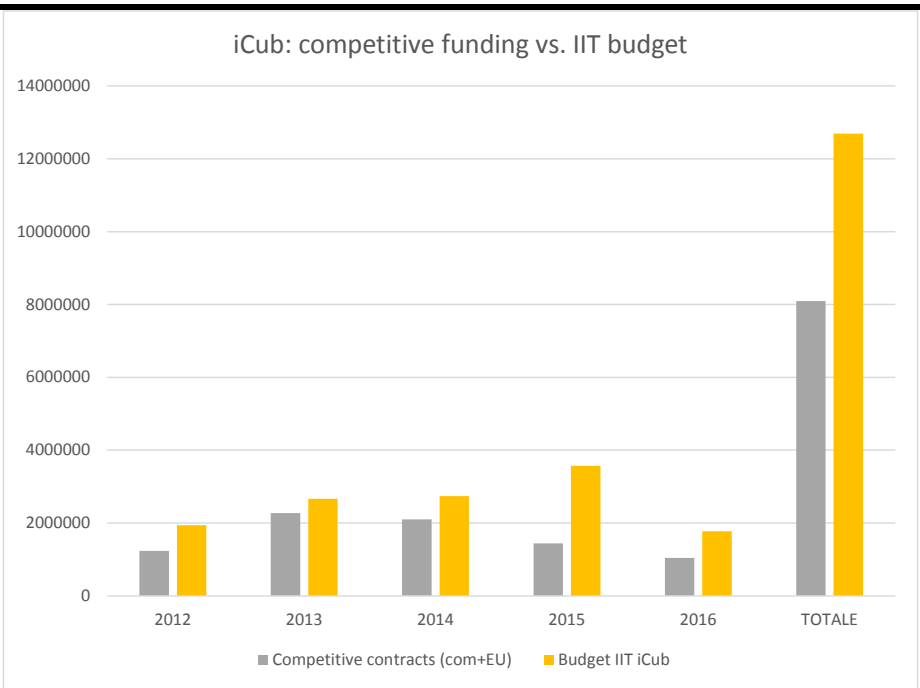
3. Termini scientifici
    a. Pubblicazioni su iCub (di tutti i gruppi al mondo che lavorano sulla piattaforma): Google Scholar restituisce 4160 articoli in PDF su iCub;
    b. Sorprende come il Documento presentato al Parlamento ignori che iCub è una delle 8 piattaforme robotiche di IIT, che rendono il laboratorio unico al mondo. Di seguito le pubblicazioni di IIT nella robotica:



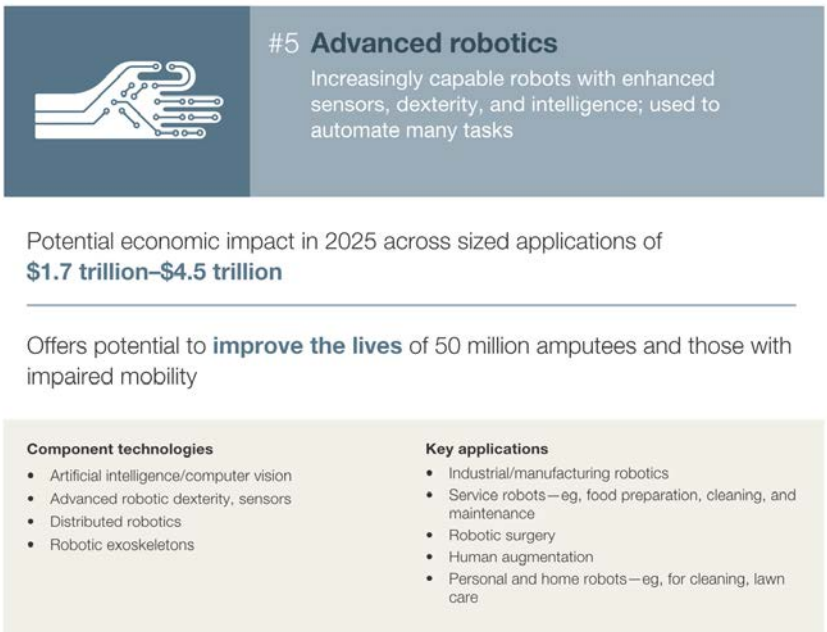
4. Tecnologici
   a. Utilizzo della piattaforma: 150 ricercatori (contributi alle repository), 11000 contributi singoli, 5 milioni di righe di codice (2015);
   b. Robot venduti: testimonia la qualità della tecnologia (ambito ricerca), 32 robot completi commissionati da altri centri di ricerca, 4 robot in funzione in IIT;
   c. I robot iCub sono stati acquisiti in parte con contratti commerciali, in parte dai partner di progetti EU (su budget EU). A questo proposito si riportano i dati dei contratti commerciali settore iCub negli anni 2012-2016 (considerando i primi 6 mesi del 2016) e quelli dei progetti EU.

		Periodo considerato						
		2012	2013	2014	2015	2016		TOTALE
Contratti commerciali iCub		€ 909,267	€ 340,468	€ 573,390	€ 598,803	€ 1,041,944		€ 3,463,871
Contratti EU iCub		€ 326,693	€ 1,935,684	€ 1,528,003	€ 839,830	€ 0		€ 4,630,210
Competitive contracts (com+EU)		€ 1,235,960	€ 2,276,152	€ 2,101,393	€ 1,438,633	€ 1,041,944		€ 8,094,081
Budget IIT iCub		€ 1,937,098	€ 2,667,921	€ 2,739,593	€ 3,570,211	€ 1,777,101		€ 12,691,925

In forma grafica:



Il budget ottenuto su fondi competitivi ammonta al 38% del totale (o rappresenta il 63% rispetto a quello finanziato da IIT). NOTA: per il 2016 si è considerato il periodo gennaio-giugno.
La robotica secondo McKinsey rappresenta un potenziale mercato valutabile in più di mille miliardi di dollari.



IIT si muove in questo settore sviluppando competenze a 360 gradi nella meccatronica, controllo, intelligenza artificiale, materiali, ecc. come descritto nel piano strategico (pubblico).

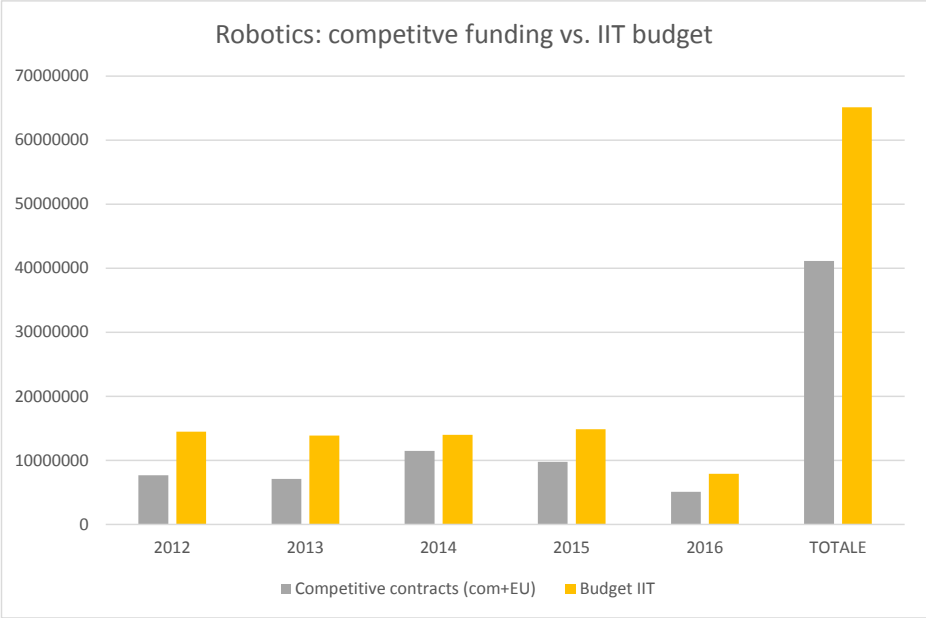
Inoltre, come poc'anzi menzionato, la robotica di IIT non è solo iCub. È un sistema di piattaforme:

- Plantoide = robot pianta per esplorazioni ambientali e applicazioni endoscopiche;
- HyQ = robot quadrupede per disaster recovery;
- Chirurgica = robotica chirurgica assistiva;
- Riabilitazione = protesi di arto inferiore e superiore, esoscheletro e fisioterapia robotica total-body;
- iCub = robot cognitivo;
- Walkman = umanoide adulto per disaster recovery;
- R1 (robot di plastica) = umanoide di servizio low cost per applicazioni domestiche;
- CoMan = robot compliant ad alte performance biomeccaniche.

A questo proposito si riporta una tabella dei contratti commerciali ed EU per tutto il comparto robotica IIT.

		2012	2013	2014	2015	2016		TOTALE
Contatti commerciali		€ 1,959,304	€ 1,747,651	€ 8,894,893	€ 5,127,847	€ 2,051,960		€ 19,781,655
Contratti EU		€ 5,738,231	€ 5,359,351	€ 2,591,017	€ 4,634,328	€ 3,033,254		€ 21,356,181
Competitive contracts (com+EU)		€ 7,697,535	€ 7,107,002	€ 11,485,910	€ 9,762,175	€ 5,085,214		€ 41,137,836
Budget IIT		€ 14,508,040	€ 13,891,144	€ 14,001,564	€ 14,853,173	€ 7,896,966		€ 65,150,887

In forma grafica:



Sono molti i dubbi nel campo circa il valore incrementale di ICub in termini scientifici e di tecnologia, di innovazione, utilità sociale e possibile ritorno economico rispetto a quanto già disponibile nel mondo da decenni.

Concludiamo la sezione sulla robotica riprendendo l'affermazione della Senatrice sul "*ritorno economico rispetto a quanto già disponibile nel mondo da decenni*", che rivela la superficialità dell'analisi. La leadership internazionale di IIT nel settore della robotica è stabilita dai panel di valutazione esterni, dall'attrazione di aziende internazionali e dai riconoscimenti alle conferenze internazionali. Nessun robot sperimentale, realizzato da altri laboratori, può essere paragonato ad iCub:

- NAO (40 cm, robot di plastica, bassa qualità);
- Robot industriali, non umanoidi, prezzo confrontabile con iCub (a parità di gradi di libertà): e.g. Kuka, ABB, etc.;
- HRP, dato solo sotto accordo, di fatto nel mondo è presente solo nella casa madre (Tsukuba) e Toulouse (joint French-Japanese laboratory);
- Asimo, prezzo elevato a circa 1 milione di dollari, non utilizzabile se non sotto specifico accordo con Honda e disponibile solo in 3-4 centri al mondo.

Mancano infatti studi comparativi, confronti diretti o semplici documenti che illustrino le differenze, lo sviluppo tecnologico e i vantaggi di iCub rispetto ad altre simili robot umanoidi sviluppati nel mondo (spesso confrontati direttamente in appositi eventi internazionali). Inoltre, i costi proibitivi di iCub (rimasti tali nonostante da almeno 10 anni si sostenga che presto scenderanno) rendono difficile ipotizzare una reale strategia di mercato per il robot, che infatti risulta sostanzialmente prodotto in poche decine di esemplari, anche perché vaghe sono le applicazioni identificate.

La valutazione scientifica della robotica IIT è invece costantemente effettuata dagli esperti del Comitato Tecnico Scientifico provenienti da Standford, MIT, Carnegie Mellon, Tokyo. Inoltre IIT è stato l'unico istituto europeo invitato alla DRC – Darpa Robotics Challenge americana, ed è stato coordinatore della Flagship europea Robotic Companions For Citizens - classificatasi 3a su 19 e prima delle non finanziate.
Non risulta inoltre che il suddetto Documento presentato in Parlamento sia stato stilato da esperti di ingegneria di produzione. Per fare un esempio, in un progetto mirato come quello di Baxter (industriale), Rethink Robotics (company US) ha investito circa 70 milioni di dollari (e si tratta di un oggetto molto più semplice di un robot umanoide).
iCub non è il robot che deve andare sul mercato. iCub è una piattaforma di ricerca. È il robot sul quale sviluppare la tecnologia non quello da vendere. Il fatto che sia stato venduto è di per se eccezionale.

La comunicazione IIT su iCub sembra spostare sempre in avanti gli obiettivi da realizzare, come ad esempio nel caso del raggiungimento di target numerici di esemplari realizzati e venduti (finalità dichiarate fin dal primo sviluppo del progetto robot-Cub). Anche in riferimento ad altri robot a quattro gambe di IIT non è chiaro il loro vantaggio comparativo rispetto ai già esistenti.

HyQ è nato come piattaforma robotica idraulica. A dimostrazione dei risultati ottenuti (a parte un certo numero di robot venduti) c'è il joint-lab con Moog, multinazionale americana quotata in borsa, per lo studio dei componenti idraulici (valvole, manifold, ecc.).

Essendo questo uno degli ambiti di punta dell'Ente, in questo specifico settore sarebbe necessaria una analisi comparativa condotta da esperti del settore per valutare l'utilità delle proposte e la reale possibilità di vendita e ricaduta economica dell'investimento pubblico.

Gli esperti del settore hanno valutato ripetutamente IIT a livello globale, dipartimentale e dei singoli Principal Investigator (PI). Azioni correttive sono state intraprese ove raccomandato. In generale le valutazioni sono state sempre lusinghiere. Nell'ultimo report del Comitato di valutazione iCub è citato come un esempio della qualità dell'IIT nel campo della robotica, che può essere verificata direttamente con i membri del CST di IIT.
IIT è disponibile a qualsiasi ulteriore valutazione comparativa, purché internazionale, oggettiva e fatta da esperti del settore.

Un ultimo parametro da valutare per comprendere quale sia la reale attrattiva di IIT nei confronti delle industrie è la stima del valore economico generato annualmente da collaborazioni con aziende esterne. Riguardo tale valore, per il 2013, la Corte dei Conti rileva: *"Con riguardo alla collaborazione con il mondo industriale, l'Istituto ha acquisito 43 nuovi contratti, per un controvalore complessivo di 2,8 milioni cui deve essere aggiunto il valore della strumentazione dell'Istituto utilizzata per lo svolgimento dei progetti, stimata in 500 mila euro."*

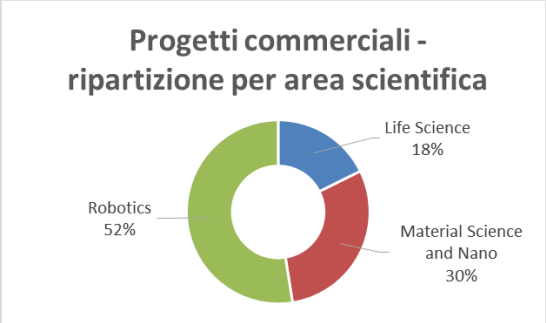
Per il 2013, il fatturato industriale realizzato equivale perciò a circa il 2.5% del finanziamento ricevuto, da paragonare alla missione prevista per IIT inizialmente (in cui una sostanziale quota del suo budget avrebbe dovuto derivare dalla valorizzazione del trasferimento tecnologico).

Per capire quanto sia esigua la cifra di 2,8 milioni, basti pensare a quante singole attività produttive potrebbero realizzare una cifra paragonabile senza che lo Stato debba investire 100 milioni.
Da quanto si apprende dal sito dell'Ente e dalla stampa, ad oggi i fondi derivati da ritorni di sviluppo industriale ammontano a solo 15 milioni a fronte del miliardo di euro erogato dallo Stato (il sito web sembra segnalare 15 milioni di euro in fondi industriali per il 2015: l'informazione è presumibilmente errata trattandosi – si presume dalle fonti di stampa non smentite- di cifra cumulativa negli anni).

La missione di IIT è fare ricerca e trasferimento tecnologico, senza obiettivi di fatturato, come ovvio per qualsiasi centro di ricerca al mondo. Ricordiamo che il Fraunhofer tedesco che ha la precipua mission di fare trasferimento tecnologico (con 50 anni di vita in più rispetto ad IIT), riceve sotto varie forme finanziamenti pubblici per circa il 70% dei propri fondi (rif. Bilancio 2014 Fraunhofer).

Nel corso del solo 2015, l'IIT ha siglato 89 nuovi contratti con il settore industriale, un dato in netta crescita rispetto alla media dei quattro anni precedenti. Questi contratti hanno generato un controvalore complessivo di circa €12 milioni per IIT nel 2015, misurabile in contributi economici diretti e in beni e servizi che le aziende mettono a disposizione della ricerca di IIT.

Lo scopo dei contratti con le imprese è consentire il trasferimento del know-how e facilitare l'innovazione di processo e prodotto. Questa attività non è, né potrebbe essere, mirata all'ottenimento del massimo profitto, e pertanto un qualsivoglia confronto sul fatturato generato è errato e fuorviante. Lo schema di lavoro su questi contratti prevede, infatti, che l'IIT ottenga un rimborso per le spese sostenute per l'assunzione di nuovi ricercatori, l'acquisto di materiali per lo svolgimento della ricerca, e la copertura delle spese indirette di gestione. Nel panorama internazionale, non esiste un organismo di ricerca al mondo, nemmeno tra i più prestigiosi, che possa affidare il suo sostentamento in prevalenza all'attività di natura industriale. Anzi, l'esperienza dei grandi centri americani ed europei dimostra come non soltanto gli introiti derivanti dal rapporto con le imprese costituiscono una percentuale che non supera mai il 10% del budget dell'istituzione (più frequentemente si tratta del 4-5%), ma una tale politica di fund raising è fortemente scoraggiata per evitare di piegare gli obiettivi scientifici agli interessi delle grandi imprese. La ripartizione per area scientifica delle collaborazioni con l'industria è rappresentata di seguito:



Solo per fornire un elemento di confronto dell'azione di forte spinta al trasferimento tecnologico, si osservi che un campione di 53 università italiane, rispondendo al rapporto Netval, segnalavano un totale complessivo di 251 accordi di riservatezza siglati nell'anno 2014 (ultimo dato disponibile - media di 4,7 per ogni rispondente e di 25,4 per le TOP5). In quell'anno IIT ha siglato 125 accordi di riservatezza e trasferimento di materiale (NDA e MTA) e 67 accordi commerciali. Questo numero nel corso del 2015 è salito a 218 tra NDA e MTA in aggiunta a 89 contratti commerciali.

Tra i soggetti industriali con cui si è avuta una collaborazione, vi sono dalle grandi multinazionali alle PMI, operanti in svariati settori, come ad esempio: Avio Aero,

Solvay, Roche, Edison, Michelin, Nikon, Toshiba, Eli Lilly, Tetrapak, Omron, ST Microelectronics, Aviospace, ENEL, Novacart, Angelini Farmaceutici, Ondulit, Vibram, Selex ES, Aviospace, ENI, ENEA, Reno De Medici, Aquafil, OMET, SAES Getters, Ermenegildo Zegna, Technoprobe, Flextronics, Apostoli Daniele, GEOX, Barilla, Orion, Luxottica, etc..

16.3 I grants competitivi vinti e il ritorno economico industriale per IIT

Per quanto riguarda i *grants* (nazionali e internazionali) vinti da IIT nell'ambito di bandi competitivi, il sito web dell'ente indica 130 milioni di euro vinti in 10 anni (110 milioni secondo la versione italiana del sito e 130 milioni per il solo 2015 secondo i grafici – si presume errati – presentati sul sito alla stessa pagina). Il solo piccolo laboratorio che dirigo in una Università pubblica (la Statale di Milano), oberato di lacci, burocrazia, molta didattica e un forte impegno nella formazione dei giovani laureandi, e composto in media da 12-14 unità di personale tra le quali molti neolaureati e poche persone senior (non disponendo di fondi per reclutare personale), competendo nel mondo per vincere i finanziamenti per studiare una malattia neurologica, in 16 anni ha raccolto 17.5 milioni di finanziamenti. Sempre al sito web di IIT si apprende di 130 progetti europei vinti dall'Ente nei 10 anni. In analogia con le considerazioni precedenti, nello stesso periodo il laboratorio della sottoscritta ne conta 11 (di cui due come Coordinatore). A controprova della qualità del lavoro svolto in molte università, sempre al sito web di IIT si apprende di 11 grants ERC (European Research Council) vinti per IIT con 1500 unità di personale (oggi presenti). Nel dipartimento di Bioscienze della Statale di Milano (di cui sono parte), che ha circa 300 unità di personale, sono presenti 4 ERC.

Il portafoglio IIT relativo ai fondi esterni al 31/12/2015 ammonta a 129,7 milioni di euro così suddiviso:

- Progetti competitivi (107,1 milioni di euro)
- Progetti commerciali (17,1 milioni di euro)
- Progetti in kind (5,4 milioni di euro)

I progetti competitivi sono cresciuti nei soli primi 4 mesi del 2016 a 119,5 milioni di euro.
Pur volendo ignorare la fase di avvio dell'Istituto durata fino al 2009, e quindi volendo considerare il 2007, anno di conseguimento del primo progetto esterno, al 31/12/2015 IIT risulta avere una media annuale di 14,4 milioni di euro di fondi esterni.
Si sottolinea come nel programma H2020 IIT, oltre a partecipare al progetto Flagship Graphene, IIT è risultata vincitrice del primo progetto FET coordinato da un ente italiano con il massimo del punteggio e nella call ICT 2015 ha ottenuto come coordinatore il primo e il secondo progetto classificati.

Considerare il personale di ricerca di IIT pari a 1500 ricercatori è errato oltre che fuorviante: tale numero comprende infatti anche il personale amministrativo, tecnico e gli studenti di dottorato. Il personale di ricerca IIT risulta infatti

compreso tra i 212 del 2009 e i 689 del 2015 (compresi i postdoc).
Se consideriamo poi i numeri di progetti ERC vinti dai principali enti e università italiani, comparandoli con il numero di ricercatori ("strutturati") potenzialmente coinvolti da tale bando, risulta evidente l'alta percentuale di ERC vinti per ricercatore di IIT.

17. L'impatto delle pubblicazioni scientifiche di IIT

Seppure secondaria rispetto al mandato principale di IIT di sviluppo tecnologico, la ricerca scientifica prodotta dall'Istituto è stata spesso proposta come elemento di eccellenza, come a dimostrare la validità del "modello IIT". L'analisi della produttività scientifica – sulla base di quanto ritrovabile pubblicamente sul sito dell'Ente e sui motori di ricerca, analisi che non è mai scevra da problemi non essendo semplice comparare gli enti - indica semplicemente che IIT ha, come molti altri enti pubblici, non solo italiani, punti di forza e punti deboli.

17.1 Le pubblicazioni scientifiche di IIT

Valutazioni approfondite e terze sarebbero necessarie per valutare l'Ente anche sotto il profilo della produzione scientifica. Le aree di ricerca storiche e tradizionali di IIT, che si integrano maggiormente nella missione "tecnologica" dell'Istituto, sono rappresentate dalla robotica e dalle nanotecnologie. La progettazione di robot è un elemento caratterizzante di IIT. Tuttavia, come osservato nel paragrafo 16, si rende necessaria una valutazione approfondita e soprattutto comparativa dei robot e delle proposte di IIT verso la gamma di robot presenti e in sviluppo nel mondo, progettati per esser utili in vari ambiti. A tale proposito si rinvia alle valutazioni di esperti qualificati identificabili in Italia e all'estero. Il campo delle nanotecnologie e dello sviluppo di materiali per la costruzione di nanovettori è sicuramente il campo di eccellenza per l'Istituto. Nell'ambito delle scienze della vita, IIT invece non sembra avere avuto progettualità distintive e unicità in ambito internazionale. Soprattutto, nella parametrizzazione delle pubblicazioni dell'Ente occorre segnalare che, soprattutto in alcuni ambiti (come scienze della vita) esso sembra applicare un modello di "acquisizione di collaborazioni", ad esempio tramite la localizzazione di personale pagato da IIT presso spazi e progettualità prescelte in enti esterni, in base alla loro performance e localizzazione, oppure attraverso la costituzione di laboratori esterni congiunti dove di fatto i fondi IIT vengono esternalizzati per sostenere, anche con milioni di euro, le tematiche e le idee già in corso in quegli enti esterni. L'Ente "ospitante" diventa quindi oggetto del finanziamento (sotto diversa forma) IIT, lo studioso acquisisce l'affiliazione a IIT e così le pubblicazioni, che vengono parametrate di conseguenza. Un meccanismo che richiede verifiche per comprendere quanto vicino l'Ente sia al funzionamento da "Agenzia", come richiamato precedentemente e in diversi atti parlamentari. In tal modo IIT può acquisire idee e pubblicazioni "altrui" e determinare l'aumento delle sue pubblicazioni. Disponendo di ingenti fondi pubblici impegnabili questo meccanismo può non risultare secondario nel computo del valore dell'Ente.

Abbiamo ampiamente argomentato sull'assoluta infondatezza di queste affermazioni.

A dimostrazione di questo particolare meccanismo, si nota come ci si trovi di fronte a diverse pubblicazioni scientifiche che presentano un solo nome di ricercatore IIT in lavori che sono a larga prevalenza originati e condotti da ricercatori di altri gruppi.

La cosa è evidente se si analizza la distribuzione del numero di autori IIT per articolo cioè se si misura quanti autori IIT sono presenti in ogni articolo elencato sul sito IIT. Se si considera il periodo da gennaio 2015 ad aprile 2016 (vedasi Figura 1 riportata in Appendice 1), quindi 1015 articoli pubblicati, si nota

che, per oltre un articolo su tre (348 lavori), è presente un solo autore affiliato a IIT (di questi, 12 articoli sono mono-autore e quindi è normale che contengano un solo autore con affiliazione IIT e per altri 18 lavori sono presenti un autore IIT ed un secondo autore di altra affiliazione (articoli con due autori in tutto). Togliendo questi se ne deduce che per gli altri 318 lavori che presentano una sola affiliazione IIT il contributo complessivo di tale ente alla ricerca descritta nei lavori in questione è "minimale".
In queste pubblicazioni l'Ente IIT e il gruppo di ricerca dell'Ente IIT (rappresentato da un solo studioso) avrebbe cioè una partecipazione trascurabile.

Premesso che in ambito scientifico la capacità di collaborare e fare rete sono considerati valori, la presenza di "pochi" autori IIT sull'intero degli autori di un articolo potrebbe essere interpretato come riconoscimento del valore degli scienziati IIT da parte di altri istituti.
Approfondendo l'analisi qui sopra riportata si vede comunque come sulle 1299 pubblicazioni IIT del 2015 elencate da Scopus – Elsevier, ben 886 (più dei 2/3) hanno il primo e/o l'ultimo autore con affiliazione a IIT (questa è una sottostima in quanto non sono calcolati dall'algoritmo gli eventuali co-first e co-corresponding author di IIT). Allargando poi l'analisi al settennio 2009-2015 la percentuale di pubblicazioni che vedono IIT protagonista si assesta a circa il 70%. Questo dimostra la rilevanza del contributo degli scienziati IIT in termini di qualità e valore assoluto.

In alcuni settori i programmi di ricerca di IIT non sono caratterizzanti poiché sembrano quelli già predisposti e che già caratterizzavano i senior Principal Investigator "cooptati" con varie forme

17.2 L'impatto della ricerca di IIT

Nel presente documento l'analisi dei dati di produttività scientifica non è mai presentata con riferimenti periodici e di confronto assoluti e standardizzati, ma vengono scelti gruppi di anni, tipologie di istituto, ecc. quasi a voler dimostrare la non performance di IIT. Una corretta comparazione della produzione scientifica di un istituto multidisciplinare è molto complessa e richiederebbe tempi e strumenti che nel documento redatto dalla Senatrice non sono presenti.

Il FWCI è un indice utile per la comparazione se utilizzato correttamente. Questo implica che venga preso in considerazione un intervallo temporale sufficientemente ampio in cui l'attività dell'ente è a regime e consolidata. Si precisa a tal fine che IIT era nella sua fase di start up negli anni 2006 - 2008 e che solo nel 2009 è iniziato un periodo di consolidamento: una valutazione corretta si applica pertanto a partire dal 2009.

Il FWCI, che è il risultato di una media, ha valore comparativo se calcolato su un numero sufficientemente ampio di articoli, altrimenti il rischio è di valutare qualitativamente come "buono" un istituto che ha contribuito a produrre pochi lavori di qualità senza però avere la leadership nella categoria considerata. A titolo di esempio se utilizzassimo il FWCI per valutare l'IRCCS San Raffaele Pisana per la sua produzione scientifica nell'ambito della Fisica, per gli anni 2009 – 2015 esso risulterebbe al primo posto, con una statistica fatta su 3 articoli in 7 anni.
Infine, utilizzare come parametro di valutazione la produttività in termini di quantità di pubblicazioni ovviamente non tiene conto delle dimensioni della comunità scientifica che le ha originate.

Per misurare l'impatto della ricerca di qualunque Istituzione ci si riferisce a due tipi di grandezze, ottenute a partire dagli articoli scientifici pubblicati da tale ente: (a) grandezze in grado di cogliere la qualità della ricerca pubblicata, in genere considerate per ciascun settore scientifico e basate su un paragone tra il numero di citazioni ricevute dall'istituzione in analisi e il numero ricevuto da istituzioni concorrenti nello stesso settore, nello stesso Paese e negli stessi anni; (b) grandezze riferite alla quantità di pubblicazioni per settore scientifico in un certo periodo e in confronto ad istituzioni concorrenti.
Al netto dell'analisi, vi possono essere diverse situazioni possibili. Per esempio, rispetto ai concorrenti un ente può produrre molti lavori scientifici, ma avere una bassa qualità media; oppure può produrre poco, ma avere un'alta qualità di pubblicazione; o infine può produrre molte pubblicazioni, tutte di buona qualità.

Allo scopo di svolgere un confronto con IIT nelle discipline afferenti alle scienze della vita, scelte come uno dei temi principali di HT, si sono scelti i soggetti giuridici indicati in Appendice 1 - Figura 2 che risultano condurre attività di ricerca in Italia e per misurare la qualità delle pubblicazioni si è usato l'indicatore *SciVal FWCI* (*Field Weighted Citation Index)* che compara l'impatto citazionale medio di un'istituzione rispetto al valore medio mondiale per settore, anno e tipologia di pubblicazione.
L'indice FWCI è utilizzato anche da IIT quando si paragona al MIT evidenziando di avere gli stessi indici di performance. Tuttavia, secondo gli stessi dati comunicati da IIT alla testata online *Scienza in Rete*: (a) IIT risulta avere nel 2014 un FWCI pari a 2.06, il MIT a 2.45. La differenza è di quasi il 20% di citazioni in più per ogni articolo MIT (quindi considerando anche gli articoli più scarsi). Inoltre, (b) la composizione di autori negli articoli MIT vede quasi sempre maggioritari gli autori afferenti al MIT stesso, mentre lo stesso non si può osservare nel caso di IIT. Questo lascerebbe intendere che IIT benefici di un"effetto traino" di selezionate istituzioni (vedasi paragrafo 16) ad alto FWCI (tra cui lo stesso MIT e Harvard) così incrementando il proprio indice FWCI, senza che automaticamente ciò possa significare un contributo fondamentale alle ricerche discusse nelle pubblicazioni[34].

IIT utilizza il FWCI per evidenziare la comparabilità della propria produzione scientifica con istituti di rilievo a livello internazionale, seppur attivi da un numero maggiore di anni e con un livello di consolidamento decisamente superiore. Tendendo al meglio esistente, IIT ha dimostrato in pochi anni di non discostarsi molto dalle eccellenze mondiali. La frase *"(…) La differenza è di quasi il 20% di citazioni in più per ogni articolo MIT (quindi considerando anche gli articoli più scarsi). (…)"* è impropriamente applicata ad un indice (FWCI) che per sua definizione è normalizzato.

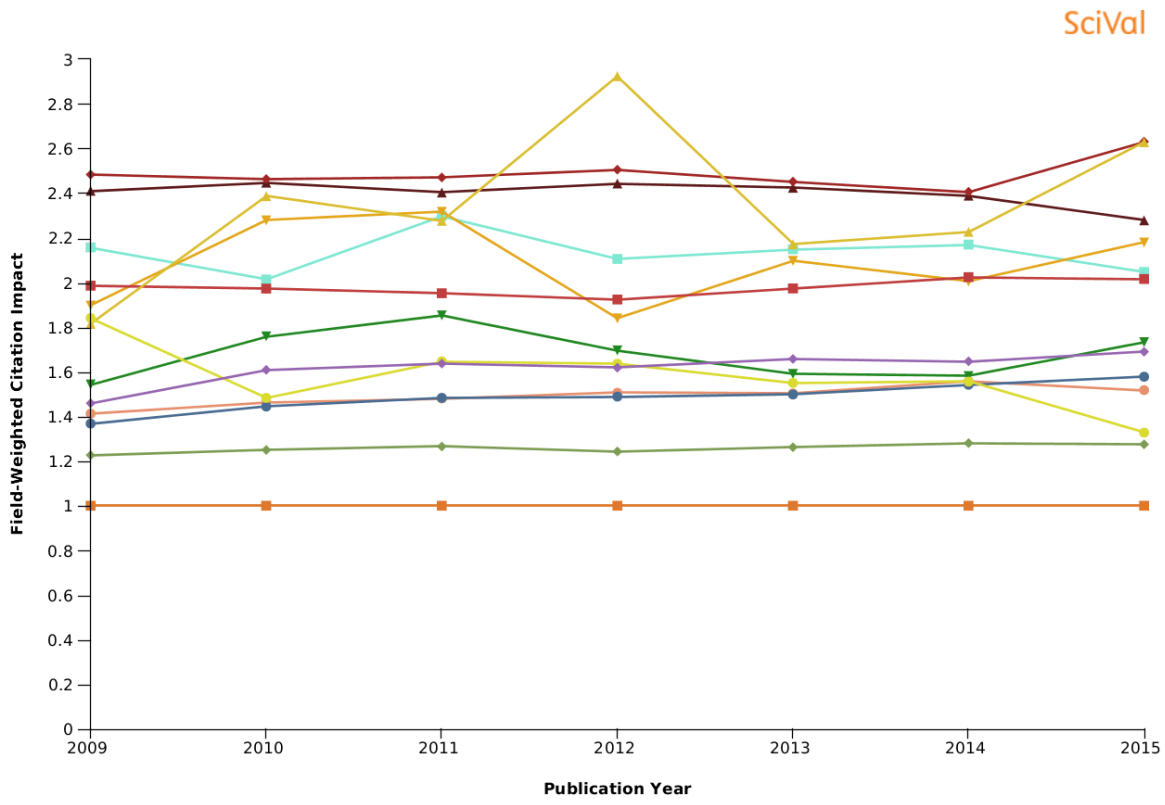


Chart Legend

- CNR [Institution]
- EU28 - European Union [Group of Countries]
- Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL) [Institution]
- Harvard University [Institution]
- Istituto Italiano di Tecnologia [Institution]
- Italy [Country]
- Massachusetts Institute of Technology [Institution]
- Max Planck Society [Group of Institutions]
- Politecnico di Bari [Institution]
- Politecnico di Milano [Institution]
- Politecnico di Torino [Institution]
- University of Milan [Institution]
- World [Country]

Metric Details

y-axis: **Field-Weighted Citation Impact**

Types of publications included: all.

x-axis: **Publication Year**

© 2016 Elsevier B.V. All rights reserved. SciVal ® is a registered trademark of Elsevier Properties S.A., used under license.

Benchmarking

View data sources | 2009 to 2015 | no subject area filter selected | ASJC

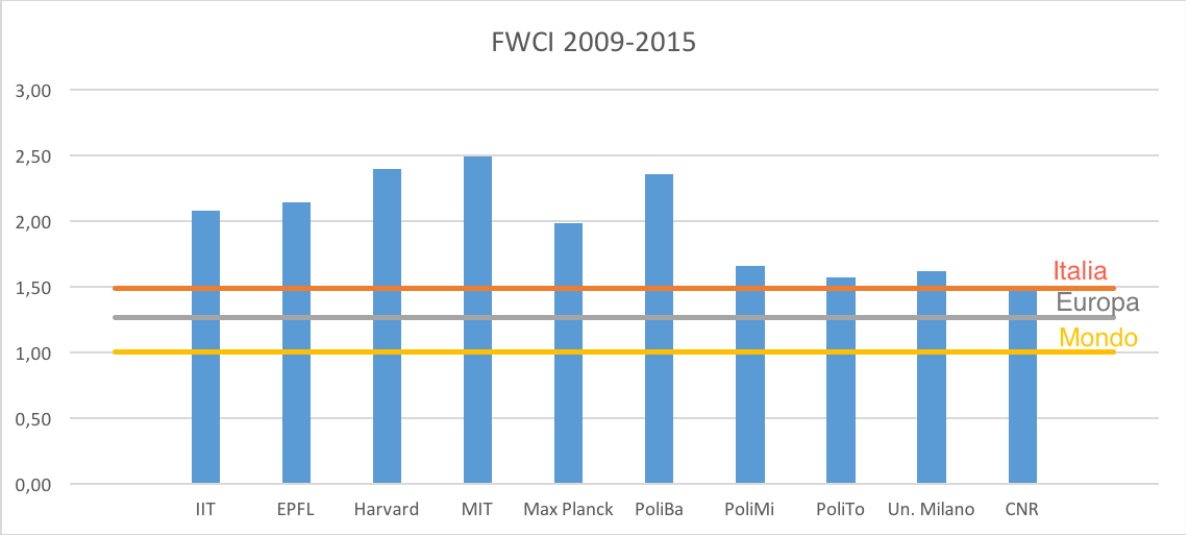
Chart | Table

Metric 1 | Metric 2 | Metric 3

Field-Weighted Citation Impact | Publication Year

Entity	Field-Weighted Citation Impact 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Overall
CNR	1.41	1.46	1.48	1.51	1.50	1.56	1.52	1.50
Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)	2.16	2.01	2.30	2.11	2.15	2.17	2.05	2.13
EU28 - European Union	1.23	1.25	1.27	1.24	1.26	1.28	1.27	1.26
Harvard University	2.41	2.45	2.40	2.44	2.42	2.39	2.28	2.40
Istituto Italiano di Tecnologia	1.90	2.28	2.32	1.84	2.10	2.00	2.18	2.09
Italy	1.37	1.44	1.48	1.49	1.50	1.54	1.58	1.49
Massachusetts Institute of Technology	2.48	2.46	2.47	2.51	2.45	2.41	2.63	2.49
Max Planck Society	1.99	1.97	1.95	1.92	1.97	2.02	2.02	1.98
Politecnico di Bari	1.81	2.39	2.28	2.92	2.17	2.23	2.63	2.35
Politecnico di Milano	1.54	1.76	1.85	1.70	1.59	1.58	1.73	1.68
Politecnico di Torino	1.84	1.48	1.65	1.64	1.55	1.56	1.33	1.57
University of Milan	1.46	1.61	1.64	1.62	1.66	1.65	1.69	1.62
World	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Le figure riportate sopra illustrano rispettivamente il grafico e la tabella con i dati di Scival – Elsevier del FWCI di IIT e di alcuni istituti di ricerca nazionali e internazionali, oltre alla media italiana, europea e mondiale. Il grafico sotto rappresenta, per una migliore leggibilità del dato, gli stessi elementi in forma di istogramma.



Per ciò che riguarda la composizione degli autori IIT negli articoli frutto della collaborazione con altri istituti preme evidenziare che sull'intera produzione scientifica di IIT (6844 pubblicazioni, da Scopus – Elsevier) solo 60 sono in collaborazione con MIT e 66 con Harvard.
In generale, l'analisi della produzione scientifica di IIT nel settennio 2009-2015 mostra che la percentuale di pubblicazioni che vedono IIT principale contributore si assesta a circa il 70%.

Se si utilizza lo stesso indice FWCI per aree disciplinari, IIT risulta al di sotto di diverse istituzioni anche italiane in aree cruciali per HT quali "biochimica e biologia molecolare" oppure "medicina". Nonostante la parametrizzazione e l'impiego di metriche per stabilire il ranking degli enti richieda cautela e approfondite analisi, un ente che primeggia dovrebbe mantenersi nelle primissime posizioni in tutte o molte delle metriche utilizzate, soprattutto nel caso di utilizzo degli stessi indici (FWCI in questo caso). Considerando il periodo 2010-2015, si osserva in Figura 2 (Appendice 1) che IIT è vicino ai valori medi per l'Italia nelle due aree disciplinari considerate (1.69 per biologia e genetica 1.82 per la medicina, calcolando la media su tutti gli istituti considerati in premessa). Paragonando il numero di citazioni ottenute da IIT a quelle di altre istituzioni con competenze sulle stesse materie, IIT arriva al settimo posto, dopo lo Spallanzani di Roma, gli Ospedali riuniti di Bergamo, il Campus Biomedico di Roma e dopo il San Raffaele di Milano.

Si ricorda che il FWCI utilizzato per fare classifiche puntuali di merito è improprio per le ragioni sopra menzionate.
Volendo analizzare le classifiche fornite dal presente report più nel dettaglio si vede come l'analisi sia carente e talvolta superficiale.
Per esempio, consideriamo la prima classifica fornita nell'area Biologia e genetica (Figura 2, Appendice 1 del Documento presentato al Parlamento), che rappresenta circa il 10% delle attività di IIT, come riportato da Scopus nel diagramma a torta nel seguito:

- il V classificato nella graduatoria ha 63 pubblicazioni in 7 anni (Tabella 1);
- il III classificato non è un ente italiano ma svizzero (Tabella 2);
- il II classificato mostra un evidente contributo decrescente negli anni, arrivando ad avere solo 6 lavori nella biochimica nel 2015 (Tabella 1).

Inoltre, il confronto riguarda strutture prevalentemente monotematiche (come evidenziato dai grafici a torta di cui sotto), mentre IIT è fortemente multidisciplinare. Pertanto, il confronto è poco rappresentativo.
E' invece importante sottolineare come IIT, in pochi anni, sia comunque competitivo con tutti gli istituti migliori, in tutte le discipline in cui sviluppa il suo programma di ricerca. Questo sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, in rapporto alla dimensione del suo staff (i diversi settori in cui IIT opera sono rappresentati nell'ultimo diagramma a torta).

Benchmarking

View data sources | 2009 to 2015 | Biochemistry, Genetics and Molecular Biology | ASJC

Chart | Table | Export

Metric 1 | Metric 2 | Metric 3

Scholarly Output | **Publication Year**

Entity	Scholarly Output 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Overall
Istituto Clinico Humanitas	51	65	77	90	127	120	112	642
Istituto Italiano di Tecnologia	91	112	147	196	201	256	218	1,221
Istituto Nazionale Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani	40	19	22	34	35	23	36	209
Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Giovanni Pascale	64	79	95	128	152	94	125	737
Istituto Nazionale Ricerca Cancer, Milan	217	210	213	258	286	278	264	1,726
~~Novartis~~	~~502~~	~~523~~	~~480~~	~~529~~	~~507~~	~~482~~	~~461~~	~~3,484~~
Ospedali Riuniti Di Bergamo	44	26	60	56	27	22	6	241
Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento	62	48	66	61	75	84	78	474
Universita Campus Bio-Medico di Roma	7	2	7	13	11	6	17	63
Universita Vita-Salute San Raffaele	271	306	296	329	330	329	339	2,200

Tabella 1

Novartis

Switzerland

This institution consists of 13 Scopus affiliation IDs:

Affiliation ID	Name	
60008739	SyStemix, Inc.	View in Scopus
60009968	Novartis	View in Scopus
60010073	The Genomics Institute of the Novartis Research Foundation	View in Scopus
60012371	Laboratoires Sandoz, Rueil-Malmaison	View in Scopus
60014441	Friedrich Miescher Institute	View in Scopus
60022521	Novartis Institute for Tropical Diseases	View in Scopus
60022821	Sandoz	View in Scopus
60025956	Lek d.d.	View in Scopus
60027199	Novartis Horsham Research Centre	View in Scopus
60030711	CIBA Vision Corporation	View in Scopus
60069533	Novartis India Ltd	View in Scopus
60095959	GEA Pharmaceutical AS	View in Scopus
60099496	Immerge Biotherapeutics Inc.	View in Scopus

Show map at larger size

Tabella 2

Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Giovanni Pascale

Italy | More details on this Institution

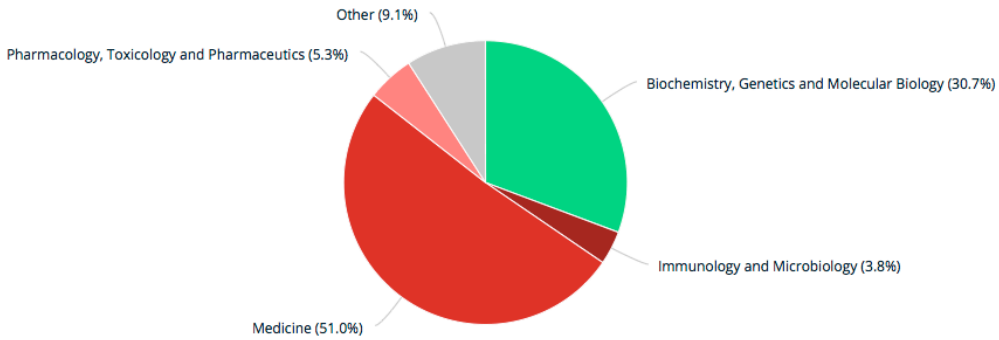
View data sources | 2011 to 2015 | no subject area filter selected | ASJC

Summary | Collaboration | **Published** | Viewed | Cited | Economic Impact | Authors | Competencies

Overall | **by Subject Area** | by Scopus Source

Publications by Subject Area

Bar chart | Pie chart | Table



Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri

Italy | More details on this Institution

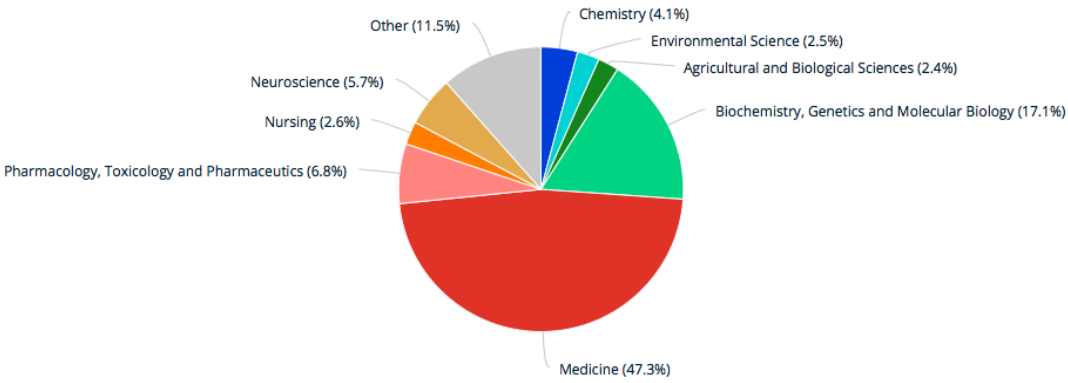
View data sources | 2011 to 2015 | no subject area filter selected | ASJC

Summary | Collaboration | **Published** | Viewed | Cited | Economic Impact | Authors | Competencies

Overall | **by Subject Area** | by Scopus Source

Publications by Subject Area

Bar chart | Pie chart | Table



Universita Vita-Salute San Raffaele

Italy | More details on this Institution

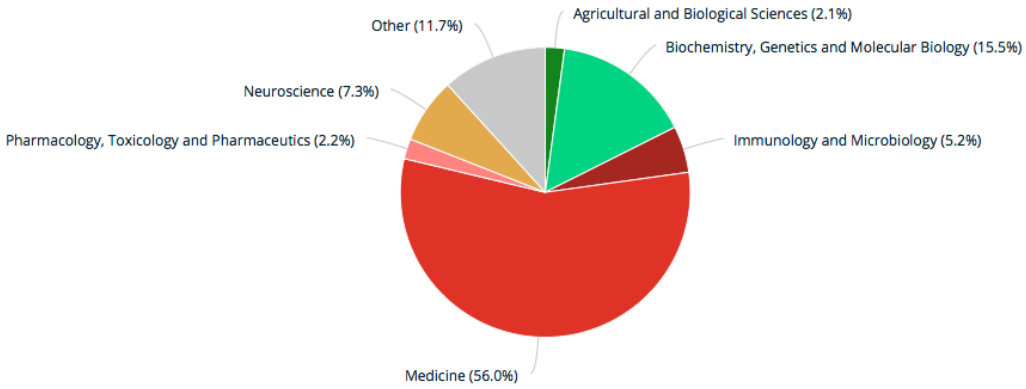
View data sources | 2011 to 2015 | no subject area filter selected | ASJC

Summary | Collaboration | **Published** | Viewed | Cited | Economic Impact | Authors | Competencies

Overall | **by Subject Area** | by Scopus Source

Publications by Subject Area

Bar chart | Pie chart | Table



Ospedali Riuniti Di Bergamo

Italy | More details on this Institution

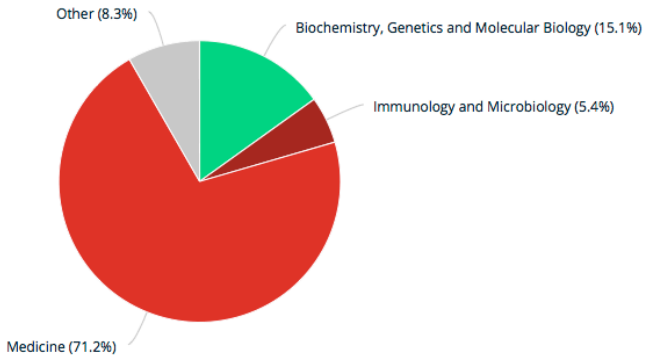
View data sources | 2011 to 2015 | no subject area filter selected | ASJC

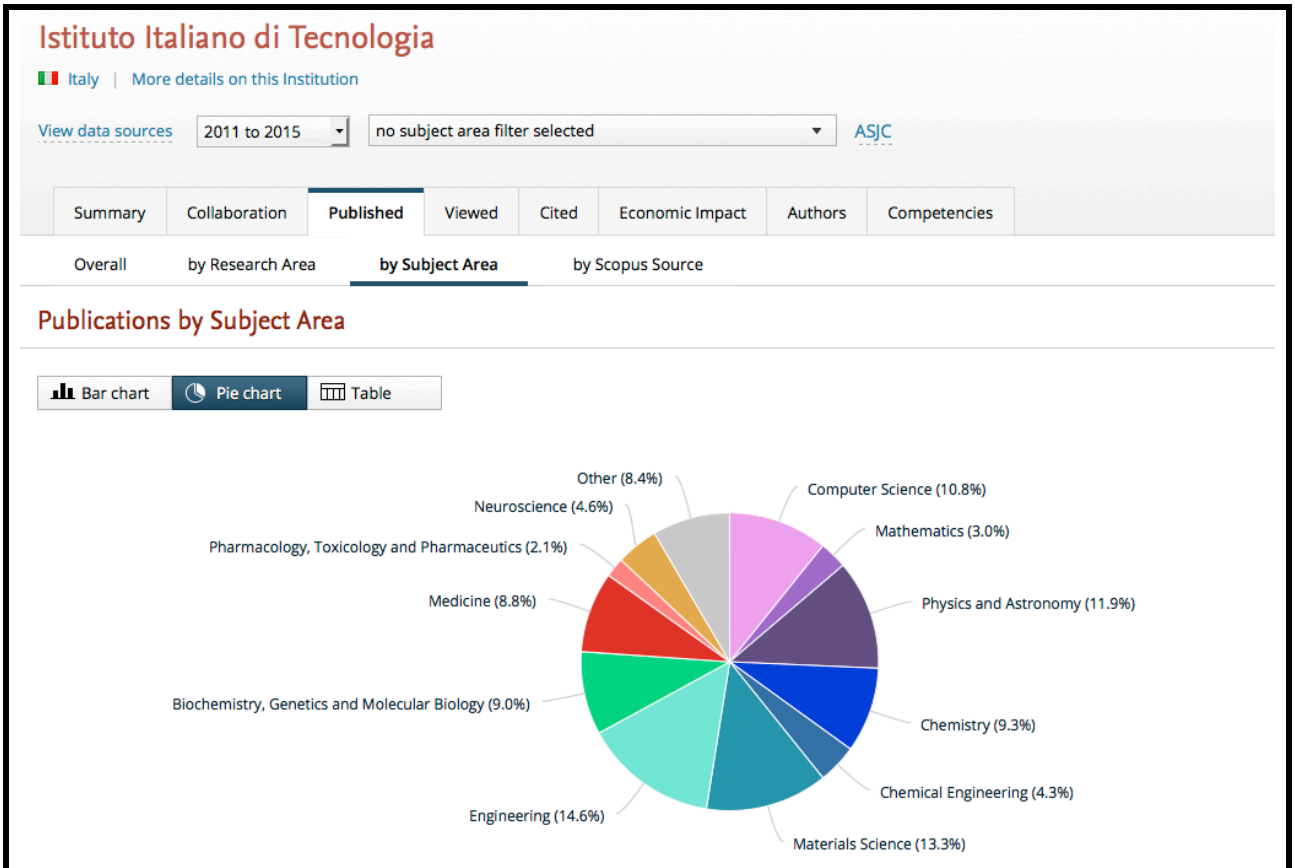
Summary | Collaboration | **Published** | Viewed | Cited | Economic Impact | Authors | Competencies

Overall | **by Subject Area** | by Scopus Source

Publications by Subject Area

Bar chart | Pie chart | Table





In conclusione, l'indice FWCI può rappresentare un ottimo punto di partenza per la valutazione assoluta e comparativa di enti di ricerca, ma il suo utilizzo dev'essere appropriatamente contestualizzato al fine di ottenere valutazioni significative.

Discorso un po' più approfondito meritano le aree *core* di IIT, cioè Ingegneria e Fisica. Allo scopo di presentare un confronto con IIT nelle discipline afferenti all'Ingegneria e alla Fisica, si sono identificati i soggetti giuridici indicati in figura 3 e 4 (Appendice 1) che risultano condurre attività di ricerca in Italia. I risultati per Ingegneria nel periodo 2006-2014, sono riportati in Figura 3**.** Oltre al già citato indicatore di qualità della ricerca (*FWCI*), la figura riporta anche due indicatori quantitativi, vale a dire la produzione di articoli nel 10% più citato al mondo (per ogni anno e per la materia considerata) e la produzione totale di articoli per la materia considerata. Per quel che riguarda l'area della fisica la Figura 4 riporta gli stessi indicatori. Per Ingegneria e Fisica, nel confronto con altri soggetti giuridici che conducono attività di ricerca in Italia, IIT risulta avere una produzione di eccellente qualità, ma di limitato impatto quantitativo. Siamo quindi nello scenario "pochi e buoni". Ad esempio, nel periodo 2006-2014, se si considera la produzione totale di articoli per entrambe le materie, IIT arriva dopo il Politecnico di Milano, quello di Torino e di Bari, dopo l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dopo le Università di Bologna, Padova, Pavia e Milano.

Ribadiamo il commento riportato sopra relativamente all'utilizzo della produttività scientifica totale di un istituto quale indice di valutazione: tale parametro, senza una adeguata normalizzazione rispettivamente alla numerosità dei gruppi di ricerca non è significativo (su questa base gli istituti di ricerca cinesi risulterebbero primi in classifica).

Queste analisi portano a concludere che la parametrizzazione degli indici di produttività di un Ente è complessa e richiede numerose analisi e che da quanto fino ad ora elaborato, anche considerando i vari meccanismi operativi qui descritti per quanto riguarda le pubblicazioni, IIT (come la maggior parte degli enti di ricerca in Italia) presenta una produzione scientifica eccellente in alcuni settori e normale o debole in altri, senza che nel complesso possa definirsi come migliore o peggiore di molte università o istituti di ricerca pubblici o privati.

TERZA PARTE : una proposta per il futuro della ricerca pubblica

18. Ripensare a HT con l'Agenzia per la Ricerca

Questo documento mira a porre le condizioni per un ripensamento delle strategie per la realizzazione del progetto Human Techopole, adottando ogni atto necessario e opportuno, per esempio sulla falsariga del progetto *The brain initiative* promosso dal Governo statunitense, ma anche di operazioni analoghe che hanno portato negli ultimi decenni alla realizzazione di *large scale facilities for science*, dette anche *large scale research infrastructures* in numerosi paesi sviluppati.

Al fine di realizzare un percorso trasparente e "scientificamente" partecipato di tutta l'articolazione del progetto Human Techopole, si suggerisce, per esempio, di affidare al CNR, alle università, insieme ai soggetti e Enti competenti, l'organizzazione di conferenze internazionali molto ristrette e rapide alle quali invitare scienziati, tecnologi ed economisti della ricerca italiani e internazionali, esperti nei settori che il Governo ritiene di voler promuovere, cioè scienze biomediche e nutrizione. Da tali conferenze dovrebbero emergere gli obiettivi strategici di alto profilo acquisiti dal Governo a cui far seguire una conferenza pubblica durante la quale il Governo incarica gli enti di gestire un bando pubblico per sviluppare in un progetto le idee guida e proporre le forme organizzative più appropriate per il conseguimento degli obiettivi, affidando a una commissione internazionale la scelta delle migliori proposte.

Solo a seguito del progetto così individuato, si suggerisce che il Governo possa promuovere i bandi per identificare gli enti coinvolti e i coordinatori delle linee di ricerca e per finanziare (sempre con modalità competitive) gli allestimenti dei laboratori e i progetti specifici volti al conseguimento di obiettivi conoscitivi e prodotti tecnologici innovativi, tali da rilanciare davvero la ricerca e l'economia del Paese nella dimensione mondiale della scienza e dell'economia della conoscenza.

L'operazione potrebbe essere attuata durante i numerosi mesi previsti per l'allestimento degli spazi e delle strutture per lo sviluppo di questi ambiti conoscitivi e tecnologici nell'area Expo. In questo periodo si potrebbe non erogare fondi specifici per i progetti di ricerca rendendosi necessaria la creazione dell'infrastruttura normativa e procedurale per bandire, selezionare e finanziare su base competitiva le progettualità, gli enti e le proposte di centro migliori per HT. In particolare, l'operazione HT avrebbe una portata rivoluzionaria se attuata a valle dell'organizzazione dell'Agenzia nazionale della ricerca.

Sulla base delle evidenze richiamate nella prima parte di questo documento, perché un processo come HT funzioni, è pratica indispensabile che la funzione tecnica di strutturazione di una competizione per i fondi sia assegnata a un'apposita agenzia per la ricerca, distinta dalla politica (che non sceglie chi finanziare) e distinta anche da chi poi eseguirà la ricerca (per evitare conflitti di interesse).

L'Agenzia nazionale della ricerca (cenni)

L'Italia è tra i pochissimi paesi in Europa, dove i finanziamenti alla ricerca sono distribuiti da ministeri, cioè da istituzioni con una connotazione politica. A farle compagnia sono rimasti Montenegro, Polonia e Serbia. Nel nostro Paese manca un'agenzia della ricerca indipendente dalla politica, terza, competente e trasparente, che amministri i finanziamenti pubblici alla ricerca, rimuova la frammentazione nella loro erogazione, unifichi gli obiettivi e sia garanzia continuativa di valutazione dei progetti di ricerca finanziati. Sull'opportunità di dotare il nostro Paese di un ente simile se ne discute da oltre dieci anni, cioè da quando la propose il Gruppo 2003 (http://www.gruppo2003.org/node/3), che raccoglie gli scienziati italiani più citati al mondo. Ma nonostante la comunità scientifica italiana sia pressoché unanime nel promuoverla niente è stato mai fatto in concreto per la sua realizzazione.

Nel mondo - oltre alla quasi totalità dei paesi europei anche Giappone e Stati Uniti hanno creato le loro agenzie - esistono diverse tipologie di agenzie per il finanziamento della ricerca, i cui mandati possono essere più o meno omnicomprensivi, riguardare singole tematiche o ancora essere circoscritti a un programma. In generale, scopo di queste agenzie è uniformare i criteri di valutazione dei progetti e di assegnazione dei finanziamenti che possono provenire da diverse fonti governative per prevenire il rischio che varie forme di condizionamento politico influenzino la distribuzione delle risorse. Sono, in altre parole, garanzia di efficienza e qualità del sistema di finanziamento della ricerca.

Attualmente, in Italia, il finanziamento pubblico alla ricerca risulta essere estremamente frammentato

e discontinuo e con valutazioni scarse quando non completamente assenti. Ai bandi per i Progetti di rilevante interesse nazionale (Prin), ad esempio, con cui dal 2004 lo Stato finanzia la ricerca di base in Italia in tutte le discipline del sapere, manca una caratteristica fondamentale per la ricerca stessa: la continuità. I bandi sono stati sbloccati lo scorso anno dopo un vuoto che durava dal 2012. Per i Prin 2015 è stato predisposto un budget di circa 92 milioni di euro per progetti di durata triennale. Sono stati presentati più di 4.000 progetti. Con queste risorse (del tutto irrisorie) i ricercatori italiani lavorano per ottenere i dati necessari per essere competitivi nei bandi europei.

Al fondo per gli investimenti nella ricerca scientifica e tecnologica del Miur sono stati destinati 58,8 milioni di euro nel 2016, con una riduzione di circa due milioni ogni anno fino al 2018. Con questa quota il Miur finanzierà sia i Prin sia il Fondo per gli investimenti della ricerca di base (Firb). Quindi, se ci sarà un altro bando nel 2016, sarà necessariamente al ribasso.
Oltre alla discontinuità, i finanziamenti per la ricerca pubblica risultano estremamente frammentati, anche se gli obiettivi di ricerca spesso sono gli stessi, tanto da rendere difficile una fotografia delle varie fonti di finanziamento e dei loro destinatari. Qualche esempio: ai bandi Prin non possono accedere direttamente studiosi del CNR, ai bandi del Ministero della Salute per gli IRCCS non possono applicare i ricercatori universitari, i bandi CNR sono per il solo CNR.

Dar vita oggi in Italia a un'agenzia della ricerca non sarebbe un'operazione difficile e neanche costosa. Non sarebbe difficile in quanto le storie delle agenzie create in paesi simili al nostro per struttura politica- accademica (es. Spagna e Francia), così come l'evoluzione a cui sono andate incontro agenzie nazionali con lunghe tradizioni (es. Germania, USA e Gran Bretagna), consentono di capire le potenzialità e valutare i limiti e le applicabilità delle diverse tipologie. Si tratterebbe di realizzare, per esempio presso una commissione parlamentare un'indagine che porti a una proposta di legge da discutere in Parlamento per istituire un'Agenzia della Ricerca e, con l'occasione, per prescrivere in una legge dello Stato che non si possono mai stanziare fondi pubblici alla ricerca e all'innovazione con modalità non competitive. Il lavoro della commissione dovrebbe mirare soprattutto a caratterizzare il quadro demografico e geografico in cui opererebbe il nuovo ente, su basi sia qualitative che quantitative, e di conseguenza fondare l'agenzia su obiettivi che tengano conto delle potenzialità e dei vincoli che caratterizzano il sistema della ricerca pubblica in Italia.
L'agenzia non costituirebbe un aggravio per lo Stato in termini di costi, in quanto basterebbe che flussi di finanziamento pubblici, come quelli destinati "in eterno" a enti già dotati in un proprio tesoretto (come l'IIT), fossero deviati e meglio utilizzati per la sua creazione. Inoltre, si potrebbero reindirizzare finanze e risorse umane da diversi ministeri, per concentrare in un'unica struttura le funzioni che attualmente svolgono diversi uffici dei Ministeri della Salute, dell'Università e ricerca, dell'Agricoltura dello Sviluppo economico e dell'Economia.
Tra le sue funzioni l'agenzia potrebbe

- sovrintendere alla distribuzione dei finanziamenti pubblici competitivi, organizzando e realizzando i procedimenti di peer review;
- favorire, attraverso l'identificazione di strategie di snellimento burocratico, l'ingresso in Italia di finanziamenti conquisti a livello europeo/internazionale;
- monitorare le aree strategiche della ricerca scientifica;
- concorrere alla realizzazione di grandi infrastrutture della ricerca, coordinando una proficua collaborazione tra pubblico e privato;
- fungere da organo di consulenza per il Governo in merito alla politica della scienza.

Si tratta di ipotesi di funzioni a cui se ne possono aggiungere o che possono essere modulate e puntualizzate in funzione della missione che l'agenzia dovrebbe svolgere. Certamente, ad avviso della scrivente, la prima e fondamentale sarebbe quella di ridare fiducia al sistema ricerca italiano relegando al passato la convinzione, presente nei più giovani, e non solo, che "i rapporti amicali" piuttosto che "la denuncia" di anomalie nell'erogazione dei fondi pubblici per la ricerca possano essere condizionanti l'esito della valutazione della propria proposta progettuale.

Note personali in merito alla predisposizione del documento

1. Sono un professore ordinario, in aspettativa a vita, attivo scientificamente come responsabile di laboratorio all'Università degli Studi di Milano. Il laboratorio studia la malattia di Huntington. Dal luglio 2015 il laboratorio è fisicamente localizzato presso l'istituto INGM dell'Ospedale Policlinico di Milano. Il personale del laboratorio (borsisti, dottorandi, ricercatori) è strutturato e dipende direttamente dall'Università di Milano. I finanziamenti per le ricerche del laboratorio provengono esclusivamente da bandi competitivi e, per il 5%, da donazioni di privati.
2. I miei contatti con IIT sono sempre stati con colleghi operativi presso l'Ente e quindi di tipo professionale.
3. Nel febbraio 2011 venivo invitata a far parte del Comitato di valutazione di IIT per gli anni 2009-2011. La nomina a far parte mi è giunta da IIT. Il compenso (cui ho rinunciato) sarebbe stato erogato da IIT. Nella valutazione non avevo trovato grosse anomalie ma necessità di intervento su aspetti relativi alla governance e al trasferimento tecnologico, peraltro segnalate nella valutazione. La valutazione relativa alla produzione scientifica si basava su dati forniti da IIT (in cooperazione con il Comitato Tecnico Scientifico dell'ente). In nessun momento erano per altro emersi aspetti di cui ho preso conoscenza recentemente, in alcuni casi direttamente dagli organi di stampa e cioè (a) "l'accantonamento finanziario" di ingenti somme di denaro pubblico; (b) l'incomprensibile meccanismo di funzionamento di una fondazione di diritto privato largamente sostenuta con denaro pubblico; (c) il Consiglio composto soprattutto da professionalità appartenenti al mondo della finanza, delle banche, delle assicurazioni e del mondo industriale oltre alle ridotte ricadute industriali; (d) l'assenza di trasparenza amministrativa; (e) la debolezza del trasferimento tecnologico; (f) l'utilizzo di metriche di comparazione con altri enti utilizzando dati messi a disposizione dall'ente che facevano risaltare l'ente come modello di successo.
4. Nel marzo 2015 ricevevo da un membro del Consiglio di IIT l'invito a far parte del Comitato di valutazione di IIT per il triennio 2012-2014. Declinavo per troppi impegni. Alla successiva richiesta di un nome di una collega del laboratorio che vi potesse partecipare suggerivo un professore associato, autorevole studioso responsabile di linee di ricerca sull'Huntington segnalando che lo stesso era comunque "a me vicino" in quanto dapprima dottoranda del laboratorio e poi persona con la quale condivido studi e laboratorio. Mi si rispondeva positivamente al suggerimento, giudicando irrilevante il collegamento con le mie attività di ricerca e si proponeva di contattarla. Circostanza che mi risulta essere avvenuta.

I lavori del Comitato di Valutazione di IIT cui la Senatrice ha partecipato attivamente e costantemente sono durati più di un anno (circa 14 mesi) e hanno analizzato in dettaglio, con una serie nutrita di azioni a diversi livelli, tutti gli aspetti di funzionamento e dei risultati di IIT. Le dichiarazioni d'ignoranza dei fatti ripetutamente presentate sono incomprensibili da parte di un valutatore "attento".

Specificamente:
- La situazione finanziaria di IIT è stata chiaramente presentata a tutti i membri del Comitato di valutazione di cui la Senatrice faceva parte;
- Lo stesso è vero per il meccanismo di funzionamento, del quale la Senatrice era pienamente consapevole grazie alle informazioni complete, dettagliate e trasparenti a disposizione del comitato di cui faceva parte;
- La composizione del consiglio di IIT era ovviamente ben nota alla Senatrice, e del resto è un'informazione di dominio pubblico;
- Le pratiche amministrative di IIT sono state ampiamente illustrate al comitato di

valutazione di cui la Senatrice era parte, e i fatti presentati smentivano nettamente le attuali affermazioni;
- E' falso che IIT abbia fornito le metriche di comparazione. I dati in questione sono stati autonomamente elaborati dal Comitato di valutazione, e la Senatrice Cattaneo ne era – e ne è – pienamente consapevole.
Tutto ciò può essere facilmente verificato consultando i membri del Comitato.

Assenza di conflitti di interesse
Non ho conflitti di interesse cioè non ho interessi personali o professionali tali da far venire meno l'imparzialità relativamente a quanto da me rappresentato in merito alla proposta di uno Human Technopole e alla valutazione degli aspetti relativi all'ente beneficiario di HT discussi in questo documento.

Le informazioni e le analisi qui rappresentate discendono direttamente dall'esercizio della funzione parlamentare, cioè di studio, approfondimento e condivisione con i colleghi parlamentari e la pubblica opinione di informazioni essenziali per valutare la bontà e l'appropriatezza delle politiche pubbliche in essere e in corso di realizzazione in tema di ricerca e sviluppo nell'interesse del Paese.

In tal senso le informazioni analizzate in questo documento sono di dominio pubblico e sono state raccolte per favorirne lo studio e gli approfondimenti ulteriori da parte di ogni componente del Parlamento e della società.

Appendice 1
L'impatto della ricerca di IIT

Figura 1
Il grafico riporta il numero totale di pubblicazioni IIT dal gennaio 2015 al marzo 2016 suddivisi per pubblicazioni aventi un solo autore IIT (prima colonna da sinistra) oppure due (seconda colonna da sinistra) o tre etc.

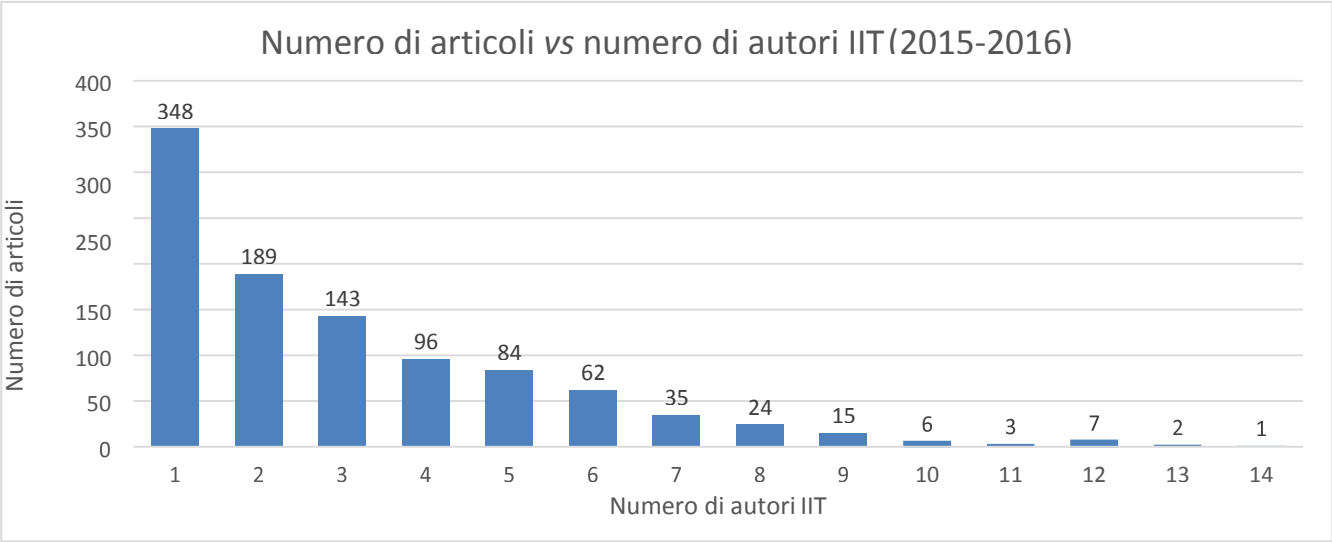


Figura 2
Enti scelti per la valutazione FWCI in ambito biochimica/biologia molecolare e medicina e relativa classificazione

Centro Di Riferimento Oncologico Aviano; Fondazione Santa Lucia; IRCCS San Raffaele Pisana; Istituto Clinico Humanitas; Istituto Dermopatico Dell'immacolata; Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri; Istituto Giannina Gaslini; Istituto Italiano di Tecnologia; Istituto Nazionale Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani; Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro; Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Giovanni Pascale; Istituto Nazionale Ricerca Cancer, Milan; Istituto Neurologico Mediterraneo Neuromed; Pozzilli, Istituto Superiore di Sanita; Novartis, Ospedali Riuniti Di Bergamo; Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento; Universita Campus Bio-Medico di Roma; Universita del Piemonte Orientale; Universita Vita-Salute San Raffaele; University Magna Graecia, University of Ferrara; University of Foggia, University of Milan; University of Urbino.

RANK	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	FWCI	Medicine	FWCI
1	Istituto Nazionale Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani	2.52	Novartis	2.82
2	Ospedali Riuniti Di Bergamo	2.26	Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Giovanni Pascale	2.7
3	Novartis	1.99	Ospedali Riuniti Di Bergamo	2.45
4	Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Giovanni Pascale	1.94	Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri	2.28
5	Universita Campus Bio-Medico di Roma	1.86	Universita Vita-Salute San Raffaele	2.25
6	Universita Vita-Salute San Raffaele	1.81	IRCCS San Raffaele Pisana	2.1
7	Istituto Italiano di Tecnologia	1.79	Istituto Nazionale Ricerca Cancer, Milan	2.08
8	Istituto Nazionale Ricerca Cancer, Milan	1.75	Istituto Clinico Humanitas	2.07
9	Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento	1.73	Istituto Italiano di Tecnologia	1.99
10	Istituto Clinico Humanitas	1.7	Centro Di Riferimento Oncologico	1.91

Figura 3
Enti scelti per la valutazione FWCI in ambito Ingegneria e relativa classificazione

Ente Per Le Nuove Tecnologie L'energia e l'ambiente; INFN; Istituto Italiano di Tecnologia; Politecnico di Bari; Politecnico di Milano; Politecnico di Torino; Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento; Universita di Bologna; Università di Milano; Università di Padova; Università di Pavia; Università di Torino

Name	FWCI	Name	Top10%	Name	Overall
Istituto Italiano di Tecnologia	2.63	Politecnico di Milano	906	Politecnico di Milano	9484
University of Bologna	2.15	Politecnico di Torino	691	Politecnico di Torino	7334
University of Padova	2.12	University of Bologna	678	University of Bologna	5788
University of Pavia	2.02	University of Padova	589	University of Padova	4963
Ente Per Le Nuove Tecnologie L'ener	2	University of Pavia	277	University of Pavia	2245
Politecnico di Bari	2	Istituto Italiano di Tecnologia	239	INFN	1774
INFN	1.99	Politecnico di Bari	191	Politecnico di Bari	1719
Scuola Superiore Sant'Anna di Studi	1.98	University of Milan	178	University of Milan	1590
Politecnico di Milano	1.78	INFN	164	Ente Per Le Nuove Tecnologie L'ener	1521
Politecnico di Torino	1.76	Scuola Superiore Sant'Anna di Studi	146	Scuola Superiore Sant'Anna di Studi	1382
University of Milan	1.74	University of Turin	139	Istituto Italiano di Tecnologia	1234
University of Turin	1.62	Ente Per Le Nuove Tecnologie L'ener	95	University of Turin	1035

Figura 4
Enti scelti per la valutazione FWCI in ambito Fisica e relativa classificazione

Ente Per Le Nuove Tecnologie L'energia e l'ambiente; INFN; Istituto Italiano di Tecnologia; Politecnico di Bari; Politecnico di Milano; Politecnico di Torino; Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento; Universita di Bologna; Università di Milano; Università di Padova; Università di Pavia; Università di Torino

name	FWCI	Name	Top10%	Name	Overall
Politecnico di Bari	2.62	INFN	3127	INFN	18629
Istituto Italiano di Tecnologia	2.13	University of Padova	1505	University of Padova	6509
University of Padova	1.95	University of Bologna	1174	University of Bologna	5535
University of Pavia	1.94	University of Turin	861	Politecnico di Milano	4363
University of Turin	1.78	University of Milan	727	University of Turin	3718
University of Bologna	1.71	Politecnico di Milano	625	University of Milan	3684
Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Un	1.7	University of Pavia	622	Politecnico di Torino	3285
University of Milan	1.7	Politecnico di Torino	393	Ente Per Le Nuove Tecnologie L'energia	2792
Politecnico di Milano	1.59	Politecnico di Bari	335	University of Pavia	2655
INFN	1.49	Ente Per Le Nuove Tecnologie L'energia	228	Politecnico di Bari	1079
Politecnico di Torino	1.48	Istituto Italiano di Tecnologia	224	Istituto Italiano di Tecnologia	891
Ente Per Le Nuove Tecnologie L'energia	1.36	Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Un	78	Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Un	489

Appendice 2
IIT in Parlamento
Come illustrato nella parte narrativa del presente documento dalla sua istituzione l'Istituto italiano di tecnologia à stato oggetto dei lavori parlamentari sia in occasione della discussione dei disegni di legge che ne disciplinano l'istituzione e il finanziamento sia di atti di sindacato ispettivo e di indirizzo volti ad assumere informazioni, valutazioni ed impegni da parte del Governo in merito a numerosi aspetti relativi alle attività dell' Ente.
Quanto segue è un estratto degli interventi che si sono susseguiti nei due rami del Parlamento a partire dal 2003- anno dell'adozione del decreto-legge, n. 269 del 30 settembre, istitutivo della Fondazione IIT.

1) Legislatura 14ª - 7ª Commissione permanente - Resoconto sommario n. 237 del 09/10/2003
Si segnala l'intervento critico del Sen. Asciutti che osserva "in riferimento all'articolo 4, istitutivo dell'Istituto italiano di tecnologia, si rileva che, in un contesto di risorse assai scarse, appare inopportuna l'istituzione di un nuovo organismo, con una autonoma dotazione finanziaria, che inevitabilmente sottrae fondi ai già scarsi stanziamenti disposti in favore del circuito ordinario dell'università e della ricerca. Esso contrasta inoltre con il recente riordino degli enti di ricerca, su cui la Commissione è stata impegnata in un lungo ed approfondito dibattito, nel corso del quale mai è emersa l'esigenza di un siffatto organismo. La struttura dell'Istituto appare inoltre assai esile, così come le competenze ad esso affidate. In particolare, non si comprende quali siano gli omologhi organismi operanti in Italia con cui esso dovrebbe instaurare rapporti, né a quale ente dovrebbe assicurare l'apporto di ricercatori stranieri, oltre che italiani, operanti presso istituti esteri di eccellenza. Se ne propone pertanto la soppressione e la contestuale devoluzione dei fondi al sistema dell'università e della ricerca.
Link diretto:
http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=SommComm&leg=14&id=00085380&part=do c_dc-sedetit_isc-ddlbl_ddb&parse=no&stampa=si&toc=no

2) Legislatura 16ª - 7ª Commissione permanente - Resoconto sommario n. 57 del 03/12/2008
Si segnala l'intervento del Sen. Possa che nel riferire alla commissione in in riferimento allo *Schema di decreto ministeriale recante ripartizione del Fondo ordinario per gli enti e le istituzioni di ricerca, per l'anno 2008 (n. 49) osserva che* " Al riguardo, segnala peraltro l'anomalia rappresentata dall'Istituto italiano di tecnologia (IIT), che pur essendo un ente di ricerca non strumentale è tuttavia vigilato dal Ministero dell'economia e delle finanze.
Link diretto:
https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=SommComm&leg=16&id=00326071&part=d oc_dc-sedetit_iscsadg-genbl_sddmrrdfopgeelidrpl&parse=no&stampa=si&toc=no

3) Atto di sindacato ispettivo. Interrogazione a risposta in Commissione 5-02115 (Atto Camera)
L'interrogazione presentata dal Deputato Giovanni Battista Bachelet nella seduta n.247 del novembre 2009, nella parte dispositiva interroga il Governo sui seguenti aspetti:
- quando e con quale modalità si intenda rendere pubblico il rapporto indipendente commissionato nel 2007 dal Ministro dell'economia e delle finanze Tommaso Padoa Schioppa, affinché Parlamento e contribuenti possano autonomamente valutare se la prosecuzione e anzi l'aumento straordinario dei finanziamenti pubblici stabilito con il decreto-legge sia o meno congruo con il contenuto di quel rapporto, allora fresco di stampa;
- quando e con quale modalità si intenda promuovere un nuovo round di valutazione dell'IIT di standard europeo, da parte cioè di esperti di riconosciuta reputazione internazionale, non legati all'IIT da vincoli istituzionali, finanziari o di collaborazione scientifica;
- se e come si intenda promuovere la soluzione di quello che agli interroganti appare duplice conflitto d'interesse, come chiaramente evidenziato nelle premesse;
- se il Governo abbia approvato, formalmente o informalmente, la trasformazione dell'IIT in funding agency, e, in caso affermativo, se e come intenda rendere trasparenti e conformi agli standard europei i criteri che regolano il flusso finanziario appena avviato dall'IIT verso altre istituzioni scientifiche;

- se il Governo, alla luce dei fondi non spesi dall'IIT e della corrispondente carenza nella ricerca universitaria, intenda considerare l'opportunità, per l'anno 2010, di stornare la quota annuale di finanziamento dell'IIT prevista per il 2010 a favore dell'università (PRIN) e del fondo previsto per gli enti di ricerca.
Link diretto: http://dati.camera.it/ocd/aic.rdf/aic5_02115_16

4) Atto di indirizzo. Ordine del Giorno Camera (respinto) 9/2936-A/247
Presentato dai deputati Tocci, Bachelet, Gianni Farina *mercoledì 16 dicembre 2009, seduta n.259 con il quale si intendeva impegnare il Governo a "*a verificare il reale utilizzo delle risorse stanziate per l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) e a dirottare gran parte delle suddette risorse inutilizzate a favore: del ripianamento del debito accumulato dall'Italia per l'anno 2009 nell'ambito dell'«European Synchrotron Radiation Facility» (ESRF), di Grenoble, Francia, grande infrastruttura scientifica europea al cui finanziamento l'Italia è legata da apposito trattato internazionale, della copertura totale del contributo italiano previsto per l'anno 2010, dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), che negli ultimi 5 anni hanno subito un decurtazione nei finanziamenti pari al 30 per cento. Link diretto:
http://banchedati.camera.it/sindacatoispettivo_16/showXhtml.Asp?idAtto=20016&stile=6&highLight=1

5) Legislatura 17 Atto di Sindacato Ispettivo n° 3-02379
Promosso dai Senatori Fattori , Montevecchi , Blundo , Serra , Bottici , Catalfo , Girotto , Martelli , Morra , Paglini , Scibona , Taverna. Pubblicato il 19 novembre 2015, nella seduta n. 539.
L'atto nella sua parte dispositiva interroga il governo per sapere:
- se i Ministri in indirizzo non intendano avviare una selezione pubblica per affidare la nascita del nuovo "tecnopolo" a strutture di eccellenza certificata;
- se non ritengano, per quanto di competenza, di doversi attivare al fine di includere l'IIT tra gli enti vigilati dal Ministero dell'istruzione;
- se non considerino, nell'ambito delle rispettive competenze e di concerto con i rappresentanti dei principali centri di ricerca vigilati dal Ministero dell'istruzione, di dover avviare una progettazione a lungo termine degli strumenti e degli obiettivi della ricerca pubblica italiana al fine di allineare risorse e performance agli altri Paesi europei;
- quali interventi di competenza intendano intraprendere per armonizzare la distribuzione delle attività di ricerca in maniera più equilibrata sul territorio nazionale;
- se intendano avviare uno studio sull'efficienza dell'IIT, utilizzando i parametri applicati in altri Paesi dell'Unione europea. Link diretto:
http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=Sindisp&leg=17&id=00948171&parse=si&stam pa=si&toc=no

6) Legislatura 17ª - 8ª Commissione permanente - Resoconto sommario n. 195 del 02/12/2015
Il Sen. Ranucci interviene in commissione in merito alla localizzazione dellIIT auspica che questa operazione [HT] non preluda tuttavia a un trasferimento definitivo dell'Istituto da Genova a Milano, non essendo certamente conveniente innescare inutili rivalità tra le due città.
Link diretto:
https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=SommComm&leg=17&id=00951372&part=do c_dc-sedetit_isc-ddlbl_2145d185d2015mupint-intervento_ranuccipd&parse=no

7) Legislatura 17ª - 8ª Commissione permanente - Resoconto sommario n. 195 del 02/12/2015
Nella discussione del disegno di legge di conversione in legge del decreto legge relativo al post expo il senato Margiotta osserva che nella Relazione che accompagna il provvedimento si sottolinea l'urgenza dell'intervento, finalizzato a garantire da subito "un'adeguata valorizzazione del sito, impedendone il degrado per non non disperdere il patrimonio, sia in termini di infrastrutture, sia, più metaforicamente, in termini di valori etici e culturali che la buona riuscita dell'evento lascia quale eredità al Paese, anche in termini di fama internazionale".
Il comma 2, in coerenza con la finalità di valorizzazione delle aree espositive, prevede l'attribuzione all'Istituto italiano di tecnologia (IIT) di un primo contributo dell'importo di 80 milioni di euro per la

realizzazione di un progetto scientifico e di ricerca, per la realizzazione del quale l'Istituto è impegnato anche con il coinvolgimento delle principali istituzioni scientifiche e degli enti territoriali interessati.

8) Legislatura 17ª - Aula Senato - Resoconto stenografico della seduta n. 553 del 15/12/2015
Nel corso della discussione in aula del disegno di legge di conversione in legge del decreto legge relativo al post expo si segnalano gli interventi dei Senatori Milo, Divina, De Biasi, Fattori, Nugnes e Lucidi.
Link diretto: https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/frame.jsp?tipodoc=Resaula&leg=17&id=00953064&part=doc_dc
-ressten_rs-ddltit_rdddddl2145mupint:1&parse=no&stampa=si&toc=no

9) 554ª seduta pubblica mercoledì - Aula Senato 16 dicembre 2015 -
Nel corso della discussione in aula del disegno di legge di conversione in legge del decreto legge relativo al post expo si segnalano gli interventi dei senatori Di Maggio e Romano.
Link diretto: http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/953192.pdf

10) Atto di indirizzo. Camera dei deputati. Mozione 1-01193. Seduta di Mercoledì 9 marzo 2016
Mozione promossa da i deputati Carlo Galli, Pannarale, Giancarlo Giordano, Nicchi, Ricciatti, Gregori, Ferrara, Martelli, Scotto che nella parte dispositiva impegna il Governo a:
- rilanciare, con la massima urgenza, il comparto delle ricerca italiana, attraverso l'immediato varo dell'annunciato programma nazionale per la ricerca 2015-2020 e l'assunzione di iniziative per l'elevazione dell'attuale spesa per investimenti in ricerca e sviluppo ad un livello pari al 3 per cento del Pil anche al fine di accrescere i livelli di produttività, di occupazione e di benessere sociale del nostro Paese;
- ad assumere iniziative per istituire, sotto la vigilanza della Presidenza del Consiglio dei ministri, un'Agenzia italiana per la ricerca scientifica al fine di superare l'attuale sistema burocratizzato e frammentato di assegnazione delle risorse, che rappresenti un organismo di stimolo, di rinnovamento e di qualificazione della ricerca scientifica italiana con il compito di riassumere in una sola sede tutte le risorse destinate al settore.
Fonte diretta: http://www.camera.it/leg17/410?idSeduta=0586&tipo=atti_indirizzo_controllo

11) Legislatura 17- Atto di Indirizzo, Mozione n°1-00537.
Pubblicato il 15 marzo 2016, nella seduta n. 592 promosso dai Senatori Bocchino, Petraglia , De Petris , Barozzino , Campanella , Cervellini , De Cristofaro , Mineo con cui si impegna il Governo a:
1) ad istituire, in seno alla Presidenza del Consiglio dei ministri, un'Agenzia italiana per la ricerca scientifica, al fine di superare l'attuale sistema burocratizzato e frammentato di assegnazione delle risorse, che rappresenti un organismo di stimolo, di rinnovamento e di qualificazione della ricerca scientifica italiana, con il compito di riassumere, in una sola sede, tutte le risorse destinate al settore;
2) a rilanciare, con la massima urgenza, il comparto delle ricerca italiana, attraverso l'immediato varo dell'annunciato Programma nazionale per la ricerca 2015-2020 e l'elevazione dell'attuale spesa, per investimenti in Ricerca e Sviluppo, ad un livello pari al 3 per cento del PIL, anche al fine di accrescere i livelli di produttività, di occupazione e di benessere sociale nel nostro Paese;
3) a distribuire le risorse pubbliche così incrementate, per tramite della Agenzia italiana per la ricerca scientifica, ad enti, università ed istituzioni pubbliche del Paese, sia come assegnazioni ordinarie che come fondi a progetto (PRIN, SIR, eccetera), avendo cura di riservare una percentuale minima da definire alla ricerca libera o di base o *curiosity-driven*;
4) ad abolire, dal 2017, ogni limitazione del *turnover* per tutte le figure del mondo universitario e della ricerca pubblica.
Link diretto:
http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/showText?tipodoc=Sindisp&leg=17&id=967282