

COMMISSIONE X
ATTIVITÀ PRODUTTIVE, COMMERCIO E TURISMO

RESOCONTO STENOGRAFICO

AUDIZIONE

1.

SEDUTA DI MARTEDÌ 13 DICEMBRE 2022

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE ALBERTO LUIGI GUSMEROLI

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		teria di ricerca applicata (ai sensi dell'articolo 143, comma 2, del Regolamento):	
Gusmeroli Alberto Luigi, <i>presidente</i>	3	Gusmeroli Alberto Luigi, <i>presidente</i>	3, 6, 12
Audizione del Ministro dell'università e della ricerca, Anna Maria Bernini, sulle linee programmatiche del Suo dicastero in ma-		Bernini Anna Maria, <i>Ministro dell'università e della ricerca</i>	3, 6

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Fratelli d'Italia: FdI; Partito Democratico - Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Lega - Salvini Premier: Lega; MoVimento 5 Stelle: M5S; Forza Italia - Berlusconi Presidente - PPE: FI-PPE; Azione - Italia Viva - Renew Europe: A-IV-RE; Alleanza Verdi e Sinistra: AVS; Noi Moderati (Noi con L'Italia, Coraggio Italia, UDC e Italia al Centro) - MAIE: NM(N-C-U-I)-M; Misto: Misto; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-+Europa: Misto-+E.

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
ALBERTO LUIGI GUSMEROLI

La seduta comincia alle 14.30.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche mediante il resoconto stenografico della seduta nonché la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

Audizione del Ministro dell'università e della ricerca, Anna Maria Bernini, sulle linee programmatiche del Suo dicastero in materia di ricerca applicata.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 143, comma 2, del Regolamento, l'audizione del Ministro dell'università e della ricerca, Anna Maria Bernini, sulle linee programmatiche del Suo dicastero in materia di ricerca applicata.

Prima di cedere la parola al Ministro comunico che la presidenza ha convenuto sulla organizzazione dei tempi di intervento, già comunicata ai gruppi, riportata nella tabella che avete tutti ricevuto. Però devo dirvi che, siccome i lavori dell'Assemblea, come sapete, si sono prolungati più del previsto — l'audizione doveva iniziare alle 13.30, e devo dare atto al Ministro di essere stato puntualissimo —, e quindi i nostri lavori iniziano un'ora dopo quanto stabilito in convocazione, non avremo a disposizione tutto il tempo necessario per l'integrale audizione del Ministro giacché segnalo che l'Assemblea del Senato voterà intorno alle 15 e 30 e dobbiamo permettere

al Ministro di arrivare per votare: quindi abbiamo a disposizione circa 45 minuti. Come avvenuto per le audizioni già svolte, lascerei spazio al Ministro, che illustrerà il suo programma del quinquennio, dopodiché riserverei a un'altra seduta lo svolgimento degli interventi per porre domande al Ministro e per la sua replica; resta inteso che qualora vi sia tempo disponibile oggi raccoglieremo le domande in vista di una prossima seduta per la replica del Ministro, altrimenti, se non c'è il tempo ci limitiamo alla sola illustrazione del programma da parte del Ministro.

Quindi a questo punto ringrazio di nuovo il Ministro e lo invito a procedere alla sua relazione.

ANNA MARIA BERNINI, *Ministro dell'università e della ricerca*. Grazie. Sono io prima di tutto a ringraziare il presidente, la Commissione, tutti voi dell'ospitalità. È un invito che, devo dire, mi ha fatto un immenso piacere perché il tema della ricerca applicata ha in questa Commissione il *genius loci*, la sua sede per materia privilegiata. Devo dare atto al presidente di avere tentato di ringraziarvi, ci ha provato, ha provato a sintetizzare al massimo la mia relazione, ha fatto tutto quello che poteva, ha impiegato tutto il tempo in cui voi stavate votando per parti separate per convincermi a restringere i tempi della mia relazione, ma io ho resistito gagliardamente.

Quindi la farò fino all'ultima parola, naturalmente lasciando a voi la possibilità di rileggerla o magari di vederne una sintesi attraverso una serie di schede — che sarà mia premura trasmettere alla presidenza per un'eventuale divulgazione — che riassume quella che sarà l'attività per il prossimo quinquennio del Ministero e che vorrei condividere con tutti voi. Quindi voi capite perché ho resistito gagliardamente

agli assalti del presidente nel tentativo di farmi ridurre i tempi di presentazione.

Però come vi dicevo sono particolarmente felice di essere qui in questo contesto, perché è il contesto delle attività produttive, perché sono sicura che lo scambio sarà assolutamente proficuo e mi dispiace di dovere abbandonare anzitempo l'audizione perché avrei desiderato poter affrontare da subito anche il dibattito. Devo dire che la parte del dibattito, anche quando abbiamo fatto le audizioni congiunte con le Commissioni riunite competenti per materia di Camera e Senato è stata certamente la parte più interessante, la parte più stimolante. Non che io stia accusando la mia stessa relazione di mancanza di interesse, però insomma è dall'interazione con voi che nascono gli spunti più significativi.

Permettetemi anche di fare un personale ma sentitissimo ringraziamento all'onorevole Augusta Montaruli, sottosegretario, che non è solo una parola ma un percorso di straordinario impegno al Ministero di cui la ringrazio, ma di cui tutti noi la dobbiamo ringraziare perché lei lavora per tutti noi. Fatemi dire una cosa a proposito dell'accento che facevo alle linee programmatiche complete che non saranno quelle che condividerò con voi oggi, sono quelle di cui ho parlato con riferimento anche all'università e alla ricerca fondamentale in occasione dell'audizione del 22 novembre. Mi permetto di ricordare solo una cosa, che per noi rappresenta un po' la cifra distintiva del dicastero che ci onoriamo di rappresentare: l'autonomia. Noi riteniamo che il Ministero dell'università e la ricerca debba essere autonomo. Sapete che in questa fase noi siamo uno *spin-off*, un *gagliardo spin-off*, nato dall'ex Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca scientifica. Noi siamo il Ministero dell'università e della ricerca che ricomprende anche, oltre alla scienza e all'accademia, l'arte. Cioè l'Alta formazione artistica musicale e coreutica, tanta roba vi assicuro, tantissima roba che sarebbe un peccato un domani riaccorpate a un contesto straordinariamente importante e interessante, ma infinitamente più numeroso, come quello dell'istruzione che tenderebbe

ad oscurare l'importanza, la forza dei temi che questo Ministero rappresenta e sono veramente i temi del futuro. Tanto che noi ci siamo permessi di dire nell'audizione precedente, che questo Ministero non è solo un Ministero prospettico è una fabbrica che produce futuro sotto tutti i profili: dell'università e della ricerca che noi *pro-tempore* ci onoriamo — ed è veramente un onore e un privilegio — di rappresentare, ma che deve essere per tutti l'opportunità, non solamente di crescita qui e ora, dovuta a un grande innesto di potenzialità e di liquidità che si chiama Piano nazionale di ripresa e resilienza (che da qui al 2026 ci ha dato, ci sta dando e ci darà, tantissime opportunità) ma anche e soprattutto, ed è qui che mi permetto di chiedere a voi un supporto sempre, da adesso in poi, dal 2026 deve avere un prosieguo deve avere una continuità. Non possiamo avere dal 2026 in poi lo strapiombo della fine dei finanziamenti o di iniziative di riforma, perché questo è il senso del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), fondi in parte — diciamo, la più parte — a debito, in parte un ritorno di quanto corrisposto, *versus*, anzi, per riforme strutturali che concorrano a migliorare il percorso di crescita del nostro Paese. E questo è possibile solamente se noi saremo in grado di dare a tutto questo una natura il più possibile strutturale, cioè se tutto questo non finirà nel 2026.

E con questo devo dire che ho saltato una buona parte della mia relazione, questo per rassicurare il presidente e voi con il presidente, però il senso è: aiutateci ad aiutarvi, che significa aiutare la ricerca, nel vostro caso la ricerca applicata, quindi il rapporto che noi riteniamo essere più fisiologico cioè il rapporto tra la ricerca e l'impresa, il mondo dell'università e l'impresa, a svilupparsi in maniera sempre più efficace, sempre più efficiente e soprattutto sempre più duratura.

Ecco fatemi dare solo qualche numero. Le iniziative di competenza del Ministero dell'università e della ricerca beneficiano di 11,73 miliardi di euro, matrice PNRR, e di questi 9,09 miliardi sono stati destinati a investimenti in materia di ricerca e inno-

vazione. Sono tanti, tantissimi, ma devono funzionare come leva, come detonatore di opportunità di crescita strutturali successive per avere un senso. Questo è il senso dei fondi e prestiti in cambio di riforme.

Ecco, nel 2021, e questo lo vorrei dire per dare la misura di quanto per noi sia importante condividere la responsabilità di questo momento, sia fare di una parte della nostra eccellenza, cioè la ricerca ancora non sufficientemente sviluppata, una grande prospettiva futura. Nel 2021 la spesa in ricerca e sviluppo era pari a poco meno dell'1,5 per cento del PIL, ovviamente. Un dato distante dalla media europea che si attesta intorno al 2 per cento. A comporre la spesa, e questo è il punto che mi interessa condividere con voi e sottolineare, stando agli ultimi dati Eurostat disponibili, è lo 0,93 per cento della spesa privata e lo 0,57 per cento di quella pubblica. Per questo dico che la collaborazione e l'interazione non sono solo opportune, sono indispensabili per poter utilizzare quello che abbiamo come leva di crescita. Quello che abbiamo e quello che avremo.

Vorrei darvi qualche riferimento di testimonianza degli investimenti che sono stati posti in essere. Il livello di cooperazione tra settore pubblico e settore privato è, appunto, sotto i livelli medi europei e rappresenta uno dei principali colli di bottiglia del sistema di innovazione nazionale, nonostante la grande, grandissima capacità dei ricercatori italiani evidenziata anche dalla quantità e dalla qualità delle loro pubblicazioni scientifiche. Il ritardo italiano si esprime su un tema centrale come quello dei dottorati di ricerca, e su questo mi permetterò di ritornare perché volevo sottolinearvi una criticità sulla formula attuale che il PNRR ha costruito per i dottorati di ricerca. Chi ha ottenuto un dottorato di ricerca in Italia ha i più alti tassi di occupazione, pari al 90,9: ma perché nel nostro Paese solo una persona su mille tra i 25 e i 34 anni ha completato il percorso di dottorato; quindi c'è un *defluvium* innaturale durante il percorso di dottorato, innaturale perché non è compatibile con gli obiettivi, il senso della ricerca di dottorato. Siamo sotto la media europea che è dell'1,5

per mille e molto al di sotto di quella tedesca, pari al 2 per mille. Non solo: ogni anno il 20 per cento dei dottori di ricerca, uno su cinque, si trasferisce all'estero e vi assicuro questa non è una generica «con dolenza». Identifichiamo la parte diciamo *destruens*, la parte da modificare, per cercare di trovare delle soluzioni, per capire qual è, o quali sono i problemi — i problemi di solito sono multifattoriali non ne esiste uno solo — però certamente l'effetto è una grande dispersione delle competenze, non solo del *made* ma anche del *created in Italy* perché ora siamo oltre il *made*, stiamo arrivando al *created in Italy*.

Ecco alla luce di questi dati è essenziale per l'Italia da un lato un investimento generale nella ricerca e nell'innovazione, che si sta facendo — mai abbastanza, ma che comunque si sta facendo —, ma allo stesso tempo un'attenzione mirata per sviluppare quella capacità di fare rete che troppo spesso ci è mancata e per abbattere le molte barriere che ancora vi sono tra ricerca e impresa e che impediscono un vero trasferimento tecnologico, capace di innervare il nostro sistema industriale. Il PNRR ha posto le fondamenta per un ecosistema nazionale all'altezza delle grandi sfide internazionali che determineranno il livello delle catene del valore che l'Italia occuperà nei prossimi decenni e quindi il livello di benessere che sapremo garantire ai nostri cittadini in Italia e all'estero. Queste fondamenta si sono concretizzate agendo sull'intero ciclo della ricerca e dell'innovazione istituendo infrastrutture e legami sinergici fin dall'inizio tra il mondo della ricerca e quello delle imprese, differenziati a seconda dei diversi campi e del grado di maturità tecnologica.

L'obiettivo che ci prefiggiamo è di dotare il Paese di soggetti, risorse e competenze che possano accompagnarne lo sviluppo anche, questo è il vero grande tema, oltre il 2026 indicando la direzione di questo sviluppo e che allo stesso tempo sappiano adattarsi al cambiamento, perché la tecnologia cambia con una velocità stratosferica. Abbiamo il 24 di novembre inaugurato a Bologna uno dei grandi centri nazionali di ricerca, di cui poi vi dirò,

Leonardo, il super calcolatore, di cui però ci dicevano essere già presente il « figlio », anzi il « nipote ». Quello che noi abbiamo inaugurato era già il « nonno » ! Quindi la velocità è, per certi versi, oltre la capacità di comprensione. Sicuramente la capacità di comprensione di una ricerca non tarata sui tempi e sui ritmi di cui c'è bisogno, ma anche non compatibile con una mancanza di connessione tra ricerca e impresa, perché l'impresa deve essere, a vantaggio di tutti, il necessario utente di questa esigenza di velocizzazione.

La ricerca è uno dei temi in cui è più importante porsi fin da oggi la questione dell'Italia oltre il PNRR. Il tema della sostenibilità delle iniziative, dell'impatto di lungo termine di questo *shock* positivo del nostro sistema, evidente nelle risorse finanziarie ma da valorizzare attraverso azioni concrete. Ciò è vero per la ricerca fondamentale e l'ha evidenziato (consentitemi questa citazione perché per noi è molto importante) il lavoro del tavolo tecnico per la strategia italiana in tema di ricerca fondamentale, cosiddetto tavolo Amaldi — nome non casuale, figlio del famoso Amaldi, uno dei ragazzi di via Panisperna, perché noi sulla fisica e sul nucleare siamo sempre stati *top* di gamma — che ha voluto il Ministro dell'università e della ricerca che mi ha preceduto, sulla base di una sollecitazione importante della comunità scientifica e non solo, che doveva testare, tentare di testare, utilizzando dei dati (che ci diceva ieri il professor Parisi, che è stato uno dei *Consultant* di questo tavolo, Giorgio Parisi, premio Nobel per la sua teoria sui sistemi complessi), dati difficili da acquisire perché un altro tema per noi complicato, a volte, è l'acquisizione e la lettura dei dati che ci permettano una valutazione che non sia solamente una valutazione *ex ante*, ma anche una valutazione *ex post* dell'impatto di quello che stiamo facendo, la famosa valutazione di impatto. E dicevo, il tavolo Amaldi lo ha fatto per la ricerca fondamentale. Ma a maggior ragione questo vale per la ricerca applicata; e quello che il tavolo Amaldi dice — anche qui molto sinteticamente, per fare di una lunga storia qualcosa di breve: e vi invito a leggere il

brevissimo documento (che vedrò di farlo pervenire alla Presidenza, così se vorrete lo potrete consultare) — attraverso alcuni grafici che spiegano che senza un investimento (investimento sotto tanti profili non solo economici: in risorse umane, capitale umano, in infrastrutture materiali e immateriali) fatto qui e ora, anno dopo anno, che nel 2026 il benessere che noi acquisiremo grazie all'effetto, alle potenti dosi e ai potenti innesti di liquidità del piano nazionale di ripresa e resilienza, precipiterà. Voi direte: non c'era bisogno del tavolo Amaldi ! Ma il tavolo Amaldi lo dimostra per *tabulas*, cercando di fornire anche delle possibili soluzioni che devono essere, ovviamente, elaborate alla luce delle nostre dinamiche di collaborazione tra università ricerca e impresa. Ecco qui scendiamo un po' più nello specifico e spero che rimanga del tempo per parlarne...

PRESIDENTE. Non si preoccupi che l'avviso io.

ANNA MARIA BERNINI, *Ministro dell'università e della ricerca*. Di quando devo finire ?

PRESIDENTE. No, assolutamente, non mi permetterei ! Dell'orario.

ANNA MARIA BERNINI, *Ministro dell'università e della ricerca*. Grazie, presidente, di essere così liberale ! E di questo intermezzo di leggerezza !

Dicevo, le iniziative di ricerca del PNRR hanno già fatto sorgere cantieri e avviato attività su tutto il territorio nazionale. Questo ci riguarda, ci riguarda molto da vicino, riguarda l'università, la ricerca, riguarda l'impresa. Io vi cito nel dettaglio solo un numero ristretto e ve lo cito nella relazione e voi potrete, magari se avrete il desiderio di approfondire, fare riferimento anche ad altri dati che sono disponibili da parte del Ministero. Dicevo vi cito solo un numero ristretto dei quasi 100 progetti che stiamo sostenendo e abbiamo sostenuto, che stiamo supervisionando. Tutti prodotti del lavoro e della capacità dell'Italia che sono i cinque nuovi centri di ricerca nazionali che noi

abbiamo dotato, rispettivamente, di circa 320 milioni ciascuno, strutturati in modo da rendere permanente e continuativa — queste sono le parole chiave, permanente e continuativa — un'azione sui temi strategici come il super calcolo, le tecnologie dell'agricoltura, la terapia genica e i farmaci RNA anche questi importantissimi, — inizialmente il farmaco RNA sembrava una cattedrale nel deserto, in realtà intorno a questa metodica si sta costruendo un mondo di nuove tecnologie —, la mobilità sostenibile e le biodiversità. Il Centro nazionale per il super calcolo di Bologna, quello di cui vi dicevo già sta nascendo il « nipote », con soggetto proponente l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, oltre a enti di ricerca e università coinvolge nove grandi imprese, tra cui Alenia, Space Italia, Intesa Sanpaolo, Eni e altri. Il centro ha avviato le sue attività e il 25 novembre, il giorno dopo l'inaugurazione del supercomputer Leonardo presso il Cineca da parte del Presidente Mattarella. Al *kick off* hanno partecipato decine di ricercatori internazionali e noi li abbiamo visti. Siamo andati, anche con la collega Montaruli, ad assistere ai lavori ed è stato veramente molto stimolante, molto sfidante perché erano ricercatori internazionali e rappresentanti di università e imprese che hanno presentato e discusso le prime linee di applicazione. Ed è da lì che è emerso che l'obsolescenza in questi campi è talmente veloce che, per loro, il domani è già obsoleto.

L'obiettivo essenziale è lo sviluppo di metodi e applicazioni avanzati per integrare il calcolo, la simulazione, la raccolta e l'analisi di dati di interesse per il sistema della ricerca e per il sistema produttivo e sociale. Il centro promuove competenze interdisciplinari delle scienze e dell'ingegneria consentendo innovazioni radicali in campi che vanno dalle scienze computazionali e sperimentali del clima, dell'ambiente, dello spazio, della materia all'epidemiologia, alle tecnologie di materiali. Quindi come vedete assolutamente *multi-tasking*. Un altro esempio è il Centro nazionale per le Tecnologie dell'agricoltura, anch'esso interessantissimo, che avrà il suo *hub* a Napoli grazie all'Università Federico

II, che ne è stata il soggetto proponente, che coinvolge quindici grandi imprese. Opererà non solo per lo sviluppo di tecnologie innovative nel settore agricolo, per migliorare quantità e qualità delle produzioni, ma anche per garantire sostegno alle aree agricole marginali a rischio erosione — problema di bruciante attualità: non potrà esserci una vera sovranità alimentare senza questa capacità scientifica e tecnologica che il centro contribuirà a costruire. La doppia transizione ecologica e digitale si esprime inoltre nel centro nazionale per la mobilità sostenibile, con soggetto proponente il Politecnico di Milano, nato anche grazie agli sforzi di ventiquattro *partner* privati tra cui grandi imprese italiane come Brembo, Iveco, Ferrari ma anche multinazionali estere come Hitachi. La loro partecipazione denota anche la volontà e la capacità di grandi rappresentanti tradizionali dell'imprenditoria italiana di innovare e rimodulare le basi stesse dei propri modelli di *business*. Grandi soggetti della ricerca e dell'industria cooperano per delineare le infrastrutture del futuro verso l'orizzonte e i materiali della mobilità elettrica e che possano contribuire alla sovranità tecnologica del Paese. Ah, chiedo scusa, ho tralasciato di riferire che il Centro nazionale di ricerca per le terapie geniche e farmaci RNA ha sede a Padova, Università di Padova. Stessa formula: Università, altre Università coinvolte, imprese coinvolte quindi il modello è quello dell'*hub and spoke*.

Ai Centri nazionali si aggiungono progetti di ricerca e sviluppo mirati su telecomunicazioni, energia, intelligenza artificiale, spazio, farmacologia, neuroscienze, micro e nano tecnologie. Penso agli ecosistemi dell'innovazione che istituiscono sui territori attività legate all'incubazione d'impresa e al trasferimento tecnologico. Un esempio è il Trieste *Innovation hub* iniziativa coordinata dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, di cui abbiamo conosciuto proprio ieri il presidente Nicola Casagli, che mira a sostenere la nascita e le attività di imprese innovative del territorio. O all'ecosistema Tech4You con soggetto proponente l'Università della

Calabria, che con attività di *start-up* e trasferimento tecnologico vuole sostenere la diffusione di soluzioni per la mobilità sostenibile in Calabria e in Basilicata, attraverso l'elaborazione di prodotti commercializzabili sviluppati e utilizzabili da aziende locali.

I partenariati estesi invece stanno realizzando quattordici grandi programmi di ricerca incentrati sulle grandi sfide sociali ed economiche, tra cui anche la *cyber* sicurezza e l'invecchiamento, che potranno costituire nuove opportunità per le imprese e i lavori del futuro. Ad essi si uniscono, e con questo ho concluso diciamo l'elencazione delle infrastrutture, trentatré infrastrutture di ricerca attraverso cui gli investimenti per l'innovazione fluiscono nel mondo della ricerca al servizio dei territori e del Paese e, infine, le ventiquattro infrastrutture di innovazione rese possibili grazie alla *partnership* pubblico-privato. In tutti questi progetti sono coinvolti oltre 350 esponenti del mondo pubblico e privato dell'università e della ricerca, della società civile. Voi direte società civile chi? Fondazione italiana sclerosi multipla, Croce Rossa, ONLUS e naturalmente imprese. Più di 200 imprese di diversa natura, dalla *start-up* innovativa all'impresa operante a livello nazionale e multinazionale.

Questi progetti — e questo è un dato di grande rilevanza sociale — sono declinati su tutto il territorio: Nord, Centro e Sud. Io ho fatto solo degli esempi ma ho cercato, come posso dire, di diffonderli in maniera ecumenica tra Nord, Centro e Sud perché questi sono i luoghi in cui sono nati e puntano ad unire il Paese attraverso la scienza, la conoscenza e l'impresa; questa è la grande connessione e questo è il senso della presenza in questa Commissione del nostro Ministero.

Ecco io credo, l'ho detto nella relazione, poi mi auguro che avremo più tempo se mi concedete l'opportunità di rivedervi, e nel dibattito magari svilupperemo un po' di più questo tema, che però non basta il coinvolgimento attuale delle imprese italiane, *start-up*, nazionali e multinazionali. Ci possono essere nuovi *start-upping*, nuovi coinvolgimenti, nuovi distretti, nuove opportu-

nità di collaborazione perché da qui cominciano tante nuove opportunità, questo è il senso del Piano nazionale di ripresa resilienza. E, dicevo, per aumentare l'attenzione del sistema produttivo su alcune iniziative del PNRR come i dottorati innovativi industriali, ecco questo è un po' un punto che vorrei condividere con voi, che finora hanno posto delle criticità che dovranno essere affrontate in modo adeguato. Ho sentito dire che per Lussemburgo e Germania si stanno facendo, ai rispettivi PNRR, alcuni adattamenti di contesto che riguardano soprattutto il tema dell'aumento del costo delle materie prime, diciamo adattamenti di contesto, chirurgici adattamenti di contesto. Questo potrebbe consentire, però non è una cosa che riguarda me e il mio dicastero — ovviamente esiste una cabina di regia e in questa cabina di regia si condivideranno le riflessioni e le decisioni —, però credo che da qui al 2026 — da un lato il 2006 è già qui, dall'altro manca ancora un po' di tempo — sarebbe opportuno — anzi a mio avviso doveroso — vedere che cosa non ha funzionato fino adesso e con le nostre disponibilità attuali cercare di fare quelle piccole rimappature che consentano di fare funzionare meglio questi nostri strumenti di opportunità, come ad esempio i dottorati innovativi che sono una condivisione del dottorato tra l'Università (50 per cento università e 50 per cento impresa). Però noi ci stiamo rendendo conto, ma su questo vi racconterò quando avremo più tempo, che non c'è un'utenza sufficiente perché evidentemente c'è qualcosa che tocca, qualcosa non gira nella maniera giusta o non piace o c'è troppa concorrenza tra le varie iniziative.

Anche ieri, nell'incontro avuto, il professor Parisi ci chiedeva: «Ma quali sono i soggetti erogatori delle borse di studio, chi sono?» Sembra una domanda semplice ma invece è una domanda difficilissima a cui noi non sappiamo rispondere: le università, i privati, le regioni, le università private. Il sistema delle borse di studio è multi-erogazioni, ma questo non necessariamente garantisce gli stessi livelli qualitativi: sicuramente alza il livello quantitativo, ma non

necessariamente garantisce gli stessi livelli qualitativi e di conoscibilità. Quindi l'idea è quella, prima di tutto, di mettere a sistema, di mettere in comune questi dati per consentire a tutti di conoscere tutto. Noi avevamo pensato a un portale a una piattaforma che però insomma abbia un'efficacia ecco, che non sia solamente un grido nella notte ma che sia fortemente supportato dalla utilizzabilità, dalla certezza dei dati e dalla utilizzabilità di questi dati da parte dei potenziali utenti. Quindi ci stiamo riflettendo e lo faremo quando ci sentiremo pronti.

Ma dicevo: evidentemente per le imprese o ci sono troppe offerte che si sovrappongono o che si fanno concorrenza — non necessariamente una concorrenza al rialzo a volte anche una concorrenza al ribasso. Quindi sarebbe opportuno capire che cosa non ha funzionato. Noi abbiamo già cominciato a interrogare le imprese in questo senso, imprese diciamo di carattere generalista e dei diversi comparti, per capire che cosa li trattiene dall'utilizzare questi strumenti in modo da, se e quando sarà possibile, poter riorganizzare le modalità applicative.

Ecco lavoreremo anche su un pacchetto di attrazione e valorizzazione dei ricercatori che affronti anche il tema della retribuzione troppo esigua dei ricercatori italiani coinvolti in progetti all'estero. Questo è un altro « macro-uber-tema », perché molto spesso, anzi troppo spesso, i nostri ricercatori sono i meno pagati e questo contribuisce a renderci anche difficile spendere i *budget*. Per fare un esempio se il presidente è pagato 50 e io, ricercatore, sono pagata 15 — ipotizzando che il presidente sia tedesco — il presidente e altri come lui esauriscono il *budget* della Germania mentre io, italiana pagata 15, e gli altri come me, non esauriamo il *budget* a disposizione dell'Italia. E quindi questo rappresenta anche, come posso dire, una criticità di sistema, non legata solamente al ruolo dei ricercatori e al fatto che i ricercatori non siano sufficientemente retribuiti per le loro caratteristiche e le loro qualità.

Dicevo, serve anche un programma straordinario di comunicazione, anche verso

gli investitori esteri, perché spesso gli strumenti non sono conosciuti magari nemmeno conoscibili, che sfrutti la collaborazione della nostra ottima rete diplomatica. Troppo spesso manchiamo gli obiettivi perché gli incentivi che mettiamo a disposizione, come quelli per l'attrazione e il rientro dei talenti, alcuni anche consistenti, semplicemente non sono conosciuti. L'obiettivo delle iniziative di ricerca di filiera dalle dimensioni e caratteristiche e *focus* così diverse, scusate la ripetitività, non va limitato al 2026 e la collaborazione con il mondo dell'impresa va individuata in modo più incisivo come elemento fondamentale per garantire la continuità delle operazioni e anche il ritorno degli investimenti e un vero trasferimento tecnologico perché così si cresce, si cresce tutti insieme.

Quindi abbiamo cominciato a lavorare in queste settimane con Cassa depositi e prestiti e Invitalia per costruire, e questa era la parte che vi adombravo prima, un sistema di monitoraggio e affiancamento delle iniziative di ricerca di filiera per intervenire in modo mirato, per approfondire il rapporto con le imprese coinvolte e attirare nuove imprese attorno a questi grandi progetti che vogliono cambiare in modo proficuo e profondo il rapporto tra ricerca e impresa. Per fare questi interventi dobbiamo seguire e conoscere lo stato dell'arte e lo stato di avanzamento di tutte le iniziative per valutare il loro impatto in uno scenario tecnologico che cambia.

Per questo struttureremo le attività del Ministero anche attraverso un ufficio studi un centro di documentazione statistica e di analisi dei dati, già abbiamo risorse interne di qualità, che sarà impegnato in una valutazione puntuale delle attività della ricerca sia per il PNRR sia per le attività ordinarie.

In questa rinnovata strategia nazionale e strutturale della ricerca in Italia, che sarà ripresa in un necessario aggiornamento del Programma nazionale per la ricerca, si collocano il Fondo italiano per la scienza e il Fondo italiano per la scienza applicata. Questo secondo fondo, gestito di concerto con il Ministero delle imprese e del *made in Italy*, si concentra sulla ricerca industriale

che per quest'anno ha visto stanziati 50 milioni e che a partire dal 2025 saliranno a 250. Mira a sostenere i progetti di ricercatori appartenenti al settore pubblico o privato della ricerca nazionale in qualsiasi campo, che siano innovativi e in grado di favorire benefici sul piano socio economico e industriale. Lo sviluppo sperimentale è da sempre il motore delle economie avanzate e in Italia abbiamo avuto e abbiamo anche esperienze eccellenti, spesso però limitate dalla mancanza dei capitali necessari.

Come Ministero ci impegniamo a sostenere le forze di innovazione imprenditoriali che spesso tutto hanno meno chi sia disposto a sostenerle. Su questo ovviamente collaboreremo per gli ambiti di competenza col Ministero delle imprese e del *made in Italy* anche nella cabina di regia congiunta per le iniziative sul PNRR già avviata e che continueremo.

Qualcosa sulla prospettiva europea è interessante, perché l'eredità del PNRR in una prospettiva di lungo termine si misurerà proprio nella costruzione di un vero circolo virtuoso tra ricerca e impresa, con uno scambio continuo tra conoscenza e imprenditorialità. Questo circolo virtuoso ha fatto la fortuna, voi lo sapete anzi me lo insegnate, dei migliori ecosistemi dell'innovazione al mondo: della Silicon Valley, di Israele, della Corea del Sud, di Taiwan. È un appuntamento che finora abbiamo mancato in Italia e che dobbiamo essere in grado di sostenere in questa nuova stagione della ricerca applicata. A partire dal PNRR ma in sinergia con gli altri strumenti: dal Programma nazionale della ricerca ai fondi di coesione, tutto insieme.

Individuo due aspetti che mi sembra essenziale considerare per il lavoro del prossimo futuro. In primo luogo l'azione a livello europeo su cui intendo concentrare l'attività del Ministero, soprattutto nelle grandi questioni che riguardano la ricerca applicata e che hanno bisogno di un salto di qualità e di una adeguata a regia nazionale. Penso ad alcune priorità di politica industriale al centro della competizione geopolitica, identificate chiaramente dalla Commissione europea ma anche negli Stati Uniti e da parte degli altri grandi attori

globali, come i semiconduttori, le batterie, le biotecnologie, l'aerospazio in cui noi siamo *leader*, assolutamente *leader*. In questi dieci anni noi abbiamo fatto una straordinaria innovazione in questi comparti, quindi non solo dobbiamo mantenere la *leadership* ma rafforzarla sempre di più.

Potremo giocare un ruolo da protagonisti in questi ambiti industriali ad alta tecnologia che richiedono oggi una maggiore attenzione di altri per la loro importanza internazionale, ma solo attraverso un investimento adeguato sulla ricerca applicata e sulle infrastrutture di ricerca. Un esempio importante che tutti dovrebbero conoscere, devo dirvi che anch'io non vedo l'ora di vederlo fisicamente, è quello dell'ecosistema dei semiconduttori a Catania. Grazie all'investimento congiunto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), dell'università e dei privati (STMicroelectronics) ha raggiunto una posizione importante nella tecnologia sul carburo di silicio che dobbiamo salvaguardare e rafforzare con l'attuazione del PNRR e con le politiche ordinarie, anche con l'investimento in altri ambiti di frontiera e rilevanti per la sicurezza nazionale e le applicazioni della Difesa come il nitruro di gallio.

Queste tecnologie potrebbero sembrarci astruse ma hanno un impatto molto concreto — no, non sto guardando il mio capo della segreteria tecnica che sul nitruro di gallio mi ha fatto un'interrogazione! Qualche anno fa il carburo di silicio era un'idea dei ricercatori italiani, anche su questo siamo stati *leader*, al quale si interessavano le grandi imprese di altri Paesi che ascoltavano gli italiani nei loro congressi scientifici. Ora significa centinaia di posti di lavoro in Sicilia. Lo stesso potrà accadere se sapremo investire con lungimiranza in altri ambiti dalle grandi potenzialità commerciali. Penso, anche sempre in ambito europeo, al ruolo dell'Italia nell'*European Innovation Council*, il programma nato per supportare la crescita delle *start-up* a più alto potenziale, la commercializzazione di tecnologie ad alto impatto e il cosiddetto *Deep Tech*, su cui varrebbe la pena di fare un incontro poiché è un po' la passione di Mariya Gabriel Commissaria europea a In-

novazione, ricerca, cultura, istruzione e giovani. Si tratta di un'iniziativa su cui l'Unione europea punterà sempre di più, con un *budget* superiore ai 10 miliardi, tra il 2021 e il 2027: 10 miliardi, quindi su questo le imprese, secondo me, un riflettore di attenzione lo dovrebbero puntare.

Il risultato delle aziende italiane non è stato finora all'altezza delle nostre potenzialità, neanche un po'. Il miglioramento della *performance* dell'Italia deve essere una priorità per supportare nuove realtà imprenditoriali. A questo proposito, ed è il secondo tema che dobbiamo porre, l'Italia ha esigenza di fare sistema in tutte le sue iniziative: nel campo della ricerca applicata e del trasferimento tecnologico attraverso una strategia coerente. Per esempio, mi spiego, dovrà esserci un allineamento più chiaro tra le iniziative di ricerca di filiera del PNRR, le priorità europee sull'alta tecnologia, di cui alcune vi ho elencato, e l'attività del Fondo nazionale innovazione che ha ricevuto capitali molto ingenti in gestione.

Tanto sui poli di trasferimento tecnologico che sulle filiere oggetto degli investimenti del Fondo nazionale innovazione, tutto il sistema può e deve marciare nella stessa direzione soprattutto in questi anni decisivi, per valorizzare al meglio le nostre capacità scientifiche e imprenditoriali.

Lascio alla fine, ma primo per importanza, lo strumento chiave perché tutto quello che ho descritto si realizzi: le persone, il capitale umano. Nessuno degli obiettivi ambiziosi che ci siamo posti potrà essere centrato se non investiremo sulla preparazione dei nostri giovani. Assistiamo — e ne parlavamo anche con il presidente — ad un declino dei tassi di immatricolazione, che non è un declino drammatico, ma è costante e quindi non può essere ignorato. Un dato che dipende sicuramente da ragioni demografiche ma anche economiche, soprattutto nelle aree più deboli del nostro Paese.

Per questo da anni ormai le nostre imprese, ma anche il settore pubblico, lamentano la carenza di profili STEM, anche qui potremmo aprire delle voragini di dibattito. Fa male pensare alle tante opportunità di

lavoro disponibili, già adesso disponibili nel nostro Paese in presenza di un tasso di disoccupazione tra i più alti in Europa. Quindi evidentemente c'è un evidente *mismatch*. Il nostro Governo è impegnato a rafforzare gli strumenti per il diritto allo studio: ecco su questo vorrei puntare, anche perché abbiamo la legge di bilancio *on hold*. Nel disegno di legge di bilancio ora all'esame delle Camere sono stanziati 500 milioni di euro per il 2024-2025 per completare il ciclo di borse di studio. Ecco, questo è il classico esempio del modo in cui abbiamo tutti insieme evitato lo strapiombo, perché le borse di studio erano finanziate per gli anni 2022 e 2023 e poi finivano. Quindi i ricercatori che avevano iniziato il loro percorso di ricerca sarebbero restati scoperti: avremmo lasciato, come posso dire, dei cadaveri sul campo dal 2024 in poi. Siamo riusciti invece a rifinanziare con 250 milioni nel 2024 e 250 milioni nel 2025 borse di studio che sono fondamentali per chi costruisce la sua attività di ricerca su questo e oltre 300 milioni di euro che vanno ad accrescere il fondo per *l'housing* universitario. Questo ve lo dico perché è già scritto, poi speriamo di portare anche altro, però la prossima volta che ci vedremo ne parleremo. Il disegno di legge di bilancio può però essere ulteriormente arricchito grazie alla vostra azione. Penso ad alcune proposte di emendamento volte a reintrodurre gli incentivi a favore delle locazioni per gli studenti fuori sede o a rafforzare i finanziamenti a favore delle scuole di alta formazione o dei collegi universitari e anche dei collegi di merito. Sarebbe sbagliato considerarli come un capitolo a parte rispetto ai temi di cui parliamo oggi perché sono proprio il punto di partenza perché il nostro Paese possa sempre di più crescere nel panorama scientifico e manifatturiero globale e garantire crescita economica e benessere stabile ai nostri concittadini.

Concludo. Il circolo virtuoso tra ricerca e impresa potrà nascere solo grazie agli sforzi congiunti della scienza italiana, dei migliori spiriti imprenditoriali, della volontà di essere interpreti dei bisogni del Paese. Molto di questo, ma soprattutto di realizzare una visione del futuro attraendo

e motivando talenti, non solo a parole ovviamente. Questo è un percorso che richiede tanti elementi, tanti fattori e molto impegno. La storia delle imprese italiane è anche quella di un Paese che — come ricordava ironicamente lo storico Carlo Cipolla — in termini di risorse è ricco soprattutto di marmo. Beh, noi vogliamo smentire questa affermazione ironica ma un po' *destruens*, vogliamo essere più edificanti. È vero che in momenti decisivi per lo sviluppo industriale i nostri *partner* europei erano più ricchi di noi: chi di lana, chi di petrolio, chi di materie prime e chi semplicemente più ricco. Ma insomma l'Italia si trovava in un'altra condizione da cui deriva il grande esempio dato dalla reazione del Paese alla sua naturale povertà, una reazione partita dalla visione e dall'ingegno congiunto di uomini di scienza e d'impresa, di scienza e d'impresa sempre insieme. Alle volte, penso all'esempio di Enrico Mattei, queste reazioni hanno liberato il Paese dai vincoli della dipendenza. Altre però, come nel caso del ridotto sostegno alla divisione elettronica dell'Olivetti, hanno rappresentato delle occasioni mancate.

Le nuove tecnologie ci pongono davanti a scenari di complessità crescente. Dobbiamo fare in modo che non vi siano più

occasioni mancate e che gli italiani che lavorano per il futuro ricevano fiducia e sostegno, sempre per contraddire la famosa affermazione di Cipolla, vera in parte.

Mi piace pensare che grazie allo sforzo corale di tutti noi e a un'azione forte e coordinata in Europa noi ci si possa avviare ad essere riconosciuti come il Paese della conoscenza e della scienza, dell'innovazione, dell'impresa, sempre di più. Un Paese accogliente per i nostri giovani e per quelli che possiamo attrarre da tutto il mondo per studiare e fare ricerca nel nostro Paese investendo così sul proprio futuro ma anche sul futuro dell'Italia. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie Ministro per l'esauriente e direi molto interessante relazione. Siamo esattamente nei tempi che ci eravamo dati. Restiamo in attesa di un prossimo incontro per le domande dei commissari e la replica del Ministro Bernini. Grazie a tutti.

Rinvio il seguito dell'audizione ad altra seduta.

La seduta termina alle 15.15.

*Licenziato per la stampa
il 10 gennaio 2023*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO



19STC0016010