



Giunte e Commissioni

RESOCONTO STENOGRAFICO

n. 9

N.B. I resoconti stenografici delle sedute di ciascuna indagine conoscitiva seguono una numerazione indipendente.

8^a COMMISSIONE PERMANENTE (Ambiente, transizione ecologica, energia, lavori pubblici, comunicazioni, innovazione tecnologica)

INDAGINE CONOSCITIVA SULL'UTILIZZO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI E DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA PIANIFICAZIONE, NELLA COSTRUZIONE E NEL MONITORAGGIO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI, AUTOSTRADALI, FERROVIARIE, PORTUALI, AEROPORTUALI E LOGISTICHE

102^a seduta: giovedì 14 marzo 2024

Presidenza del vice presidente BASSO
indi del presidente FAZZONE

INDICE**Audizioni di rappresentanti di Cassa depositi e prestiti, Poste Italiane S.p.A. e Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane**

PRESIDENTE:		<i>LO BOSCO</i>	Pag. 11, 14, 16
– BASSO	Pag. 3, 6, 7 e <i>passim</i>	* <i>MISCHIATTI</i>	7
– FAZZONE	15, 16	<i>SCORNAJENCHI</i>	4, 6
BASSO (<i>PD-IDP</i>)	14		
POTENTI (<i>LSP-PSd'Az</i>)	13		

N.B. L'asterisco accanto al nome riportato nell'indice della seduta indica che gli interventi sono stati rivisti dagli oratori

Sigle dei Gruppi parlamentari: Civici d'Italia-Noi Moderati (UDC-Coraggio Italia-Noi con l'Italia-Italia al Centro)-MAIE; Cd'I-NM (UDC-CI-NcI-IaC)-MAIE; Forza Italia-Berlusconi Presidente-PPE: FI-BP-PPE; Fratelli d'Italia: FdI; Italia Viva-Il Centro-Renew Europe: IV-C-RE; Lega Salvini Premier-Partito Sardo d'Azione: LSP-PSd'Az; Movimento 5 Stelle: M5S; Partito Democratico-Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Per le Autonomie (SVP-PATT, Campobase): Aut (SVP-PATT, Cb); Misto: Misto; Misto-ALLEANZA VERDI E SINISTRA: Misto-AVS; Misto-Azione-Renew Europe: Misto-Az-RE.

Intervengono, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, per Cassa Depositi e Prestiti: Agostino Scornajenchi, amministratore delegato di CDP Venture Capital SGR, accompagnato da Alessandro Scortecci e Angelo Grimaldi; per Poste Italiane S.p.A.: Mirko Mischiatti, responsabile della funzione Digital, Technology & Operations, accompagnato da Giada Scarpini e Luigi Antonio Madeo; per il Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane: Dario Lo Bosco, presidente RFI, accompagnato da Daniela Aprea, Gianfranco Pignatone, Irene Gionfriddo, Valentino Guidi e Fabrizio Dell'Orefice.

Presidenza del vice presidente BASSO

I lavori hanno inizio alle ore 10,35.

SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI

PRESIDENTE. Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento del Senato, è stata richiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo a circuito chiuso, nonché la trasmissione televisiva sui canali *web* e satellitare del Senato della Repubblica, e che la Presidenza ha fatto preventivamente conoscere il proprio assenso. Poiché non vi sono osservazioni, tale forma di pubblicità è adottata per il prosieguo dei lavori.

Avverto inoltre che, previa autorizzazione del Presidente del Senato, la pubblicità della seduta odierna è assicurata anche attraverso il resoconto stenografico.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizioni di rappresentanti di Cassa depositi e prestiti, Poste Italiane S.p.A. e Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sull'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella pianificazione, nella costruzione e nel monitoraggio delle infrastrutture stradali, autostradali, ferroviarie, portuali, aeroportuali e logistiche, sospesa nella seduta del 29 febbraio.

Per Cassa Depositi e Prestiti è presente l'amministratore delegato di CDP Venture Capital, il dottor Agostino Scornajenchi, accompagnato dal dottor Alessandro Scortecci e dal dottor Angelo Grimaldi.

Ringrazio i nostri ospiti e cedo subito la parola al dottor Scornajenchi per la sua relazione.

SCORNAJENCHI. Signor Presidente, è veramente un onore essere qui stamattina. L'intelligenza artificiale, come sapete, è un tema in questo momento decisamente di attualità ed è un'opportunità importante per l'impatto trasformatore che avrà sulle attività produttive e sull'efficiamento delle attività industriali e non solo.

La stima di impatto complessivo è decisamente importante, parliamo – a seconda dei consulenti che stanno lavorando a queste stime – fra i 2,6 e i 4,4 trilioni di dollari all'anno da oggi al 2040. Si tratta quindi di un impatto decisamente importante.

La natura di tale comparto ad elevatissima innovazione vede peraltro una moltitudine di giovani al lavoro perché gli esperti, i campioni nazionali ed internazionali dell'intelligenza artificiale, probabilmente oggi sono ancora al liceo. È infatti una frontiera che si sta sviluppando. Il *venture capital* ha una posizione fondamentale proprio perché il suo ruolo e, segnatamente, di CDP *Venture Capital* per quanto riguarda il nostro Paese, è quello di assicurare un flusso efficiente di capitale di rischio per finanziare queste iniziative.

Tenete conto che soltanto nel 2023 gli investimenti in *venture capital* su aziende che hanno sviluppato l'intelligenza artificiale ha raggiunto i 60 miliardi di dollari e in Europa siamo a circa 10 miliardi di dollari. Solo l'iniziativa *OpenAI* di cui si parla tanto, ma che in fondo è fruibile dal pubblico da poco più di un anno, ha raccolto 13 miliardi di euro negli Stati Uniti.

Gli investimenti complessivi, come ho detto, valgono più di 60 miliardi di euro e l'intelligenza artificiale si divide alla fine in due grandi filoni: il primo è lo studio della tecnologia propria ovvero i cosiddetti *large language model*, le modalità tecnologiche che stanno dietro alle applicazioni dell'intelligenza artificiale. L'altra parte è invece un'applicazione condivisa. Posso dire, scusandomi per l'eccessiva semplificazione, che l'intelligenza artificiale sarà un po' come il *digital* che oggi fa parte delle nostre vite. In quest'Aula sono presenti dispositivi digitali e diversi navigatori satellitari che sono ormai parte integrante dei nostri apparati anche personali. Qualcosa di simile succederà con l'intelligenza artificiale che sarà molto pervasiva su tanti settori.

Per quanto riguarda in particolare il settore delle infrastrutture, anche lì ci aspettiamo molti impatti. Per quanto riguarda il comparto del lavoro e della gestione della sicurezza sul lavoro, ci sono molte applicazioni che mischiano e mettono insieme la realtà aumentata con algoritmi di intelligenza artificiale che servono a prevenire situazioni di pericolo per chi lavora per esempio in apparati industriali. C'è un'applicazione molto importante che riguarda le simulazioni sulle reti, vuoi che siano reti elettriche, reti ferroviarie ed anche stradali – perché ottimizzano e prevedono le reazioni in tempo reale dei vari flussi che permettono di prevedere in che misura il cambiamento di tali flussi può reagire a determinati stress e incidenti localizzati – vuoi che sia il miglioramento della gestione del traffico, vuoi che sia il miglioramento del carico elettrico sulle reti o della distribuzione di gas.

C'è un tema importante che riguarda l'interazione delle aziende con i dipendenti e con i loro clienti. Come vi sarà certamente capitato di vedere, ci sono oggi meccanismi ormai testati e funzionanti di intelligenza artificiale che permettono di interfacciarsi con una macchina a cui è possibile fare domande e ottenere risposte più che sensate. C'è un'applicazione importante anche nell'ambito medicale. Si calcola che più della metà delle interazioni classiche paziente-medico possono essere prefiltrate da strumenti di intelligenza artificiale che non arrivano evidentemente a fare una diagnosi, ma sono in grado di definire un *pre-screening* estremamente efficiente cui poi il medico si aggancia con il suo mestiere e con il suo contributo professionale.

Per quanto riguarda la manutenzione predittiva, c'è il filone dei cosiddetti gemelli digitali, cioè la creazione di infrastrutture virtuali, in tutto e per tutto identiche alle infrastrutture reali, su cui possono essere fatti *stress test* di ogni tipo, posizionare macchinari, programmare forza lavoro e interazione di flusso e, ancora una volta, gestire in anticipo, in un ambiente protetto e non pericoloso, tutte quelle che sono le reazioni in caso di guasto o evento negativo.

Per non parlare poi degli impatti sulla sicurezza nel controllo dei flussi e dei riconoscimenti facciali, grazie alle interazioni con le macchine che noi siamo abituati ormai a incontrare nelle stazioni e negli aeroporti, ricordandoci sempre che va sviluppato poi parallelamente un sistema efficace per la tutela dei dati sensibili che sono trattati in modo molto fluido e molto rapido, ma che comunque riguardano dati indispensabili e riservati delle persone.

In ultimo, tra gli esempi più importanti, troviamo le applicazioni che riguardano il mondo della mobilità, cioè in che misura i veicoli di domani potranno avere a bordo dei sistemi di intelligenza artificiale che aiuteranno non solo a guidare il veicolo, che è la cosa tutto sommato più semplice e su cui la tecnologia oggi è già in grado di offrire delle soluzioni molto interessanti, ma anche di gestire i casi critici con tutte le implicazioni etiche che questo comporta. In caso di incidente o di crisi oggi è il guidatore umano a decidere sulla base dei suoi riflessi e sulla base delle sue reazioni immediate cosa fare, in futuro potrà essere invece una decisione legata a una macchina; immaginate allora anche le implicazioni etiche e legali di un approccio di questo genere.

L'Italia in questo contesto è ancora in una fase iniziale. Gli investimenti che sono stati cumulati dal 2018 ad oggi sono pari a 80 milioni di euro; non sono molti soldi, ma ci sono già diversi casi di successo. Avrete forse sentito parlare di *iGenius*, un soggetto che sembra essere promettente, che offre una soluzione di intelligenza artificiale che permette di far dialogare persone e cose attraverso il linguaggio naturale. Altilia sta sviluppando invece soluzioni di intelligenza artificiale per automatizzare molti processi industriali.

Come CDP *Venture Capital* riteniamo che il Paese abbia una posizione di potenziale vantaggio per le nostre competenze accademiche e tecniche. Molti sviluppatori di intelligenza artificiale non lavorano solo

nel nostro Paese, ma in giro per il mondo, e i nostri esperti di scienze matematiche, di fisica, di filosofia sono estremamente utili ed estremamente apprezzati in questo settore. Lo stesso vale per la forte cultura umanistica; ricordo infatti che parliamo spesso di interazione di linguaggio e quindi la nostra creatività linguistica e la nostra innovazione possono certamente dare un grande supporto, così come la nostra riconosciuta capacità imprenditoriale di sviluppare questi meccanismi.

Riteniamo che l'intelligenza artificiale rappresenti un momento di *disruption* storica e tecnologica così come altri momenti di grande *disruption*, dalle grandi scoperte geografiche fino alle ricerche scientifiche, alle innovazioni scientifiche, all'utilizzo dell'elettricità e del telefono. Guarda caso, nell'adozione di *Internet* spesso c'era qualche italiano di mezzo che ha fatto bene il suo lavoro.

Nei prossimi anni noi cercheremo di indirizzare le risorse dello Stato di cui siamo dotati su tre ambiti principali. Il primo è quello che noi chiamiamo *technology transfer*, cioè il supporto all'innovazione nella fase più embrionale; siamo a livello di studi universitari e progetti di ricerca, che cerchiamo di supportare e far diventare brevetti per far crescere delle aziende a partire dal settore della ricerca scientifica che è estremamente florida. Il secondo ambito è quello del supporto all'infrastruttura già esistente. Ci sono tante aziende piccole che lavorano nel comparto dell'intelligenza artificiale e che hanno bisogno di essere sostenute. Un terzo ambito è quello di identificare due o tre importanti campioni nazionali per fargli assumere una dimensione rilevante e visibile in un panorama internazionale, dove sapete che la dimensione decisamente conta. Questo è l'ambito su cui siamo fortemente impegnati e che stiamo declinando all'interno del nostro piano industriale, che vedrà un capitolo specifico dedicato all'intelligenza artificiale e che sarà reso pubblico all'inizio del mese di aprile.

Sono ovviamente a vostra disposizione per qualunque chiarimento o domanda.

PRESIDENTE. La ringrazio, dottor Scornajenchi, per aver fatto il quadro del presente e di quelle che sono le azioni che si intendono mettere in piedi. Vorrei però un'informazione ulteriore. Vorrei sapere, dal vostro osservatorio privilegiato, in particolare sul tema della possibilità di attirare capitale privato in questo settore, quali sono delle azioni che potrebbero essere messe in atto dalle istituzioni per rafforzare le linee che prima ci ricordava (il *technology transfer* e i campioni nazionali) anche dal punto di vista della semplificazione oppure delle politiche pubbliche che potrebbero essere messe in atto per facilitare l'arrivo di fondi privati nello sviluppo di queste tecnologie in particolare nel settore su cui stiamo svolgendo l'indagine, che è molto importante per il nostro Paese, che è quello della logistica ampiamente intesa, quindi da tutto il settore marittimo a quello aeronautico, a quello stradale.

SCORNAJENCHI. Signor Presidente, credo di poter rispondere semplicemente proteggendo e supportando le ricerche e i giovani e le aziende

che sono già presenti nel Paese e che hanno grandi potenziali di sviluppo. Intendiamoci, parlo di protezione senza alcun connotato nazionalistico. Noi vediamo in tanti campi, soprattutto in quelli del *deep tech* quale quello dell'intelligenza artificiale, una grandissima presenza dei nostri connazionali in giro per il mondo. Dobbiamo cercare di trattenere queste risorse e ciò non è sempre semplice. Tralasciando infatti per un attimo le aziende già formate, dove magari c'è un *management* maturo che ha deciso di stare in Italia perché è contento di questo, cosa succede nel caso di ragazzi molto giovani? Pensiamo ad esempio ad un ragazzo molto giovane che sta magari a metà del corso di studio universitario, che si vede arrivare una grande università straniera, una grande azienda straniera che mette sul tavolo diverse centinaia di migliaia di euro o di dollari. Quello ha la tentazione di fare armi e bagagli, prendere la fidanzata e portare tutti dall'altra parte dell'Oceano. Ecco, io credo che noi dobbiamo fare la nostra parte per cercare di dimostrare che anche da noi è presente un ecosistema per far sviluppare questa tecnologia. Ciò non significa assolutamente chiudersi perché credo non ci sia un ambito più trasversale e internazionale di questo, però credo che ci sia dello spazio che noi possiamo occupare.

A questo scopo noi, soltanto pochi giorni fa, abbiamo annunciato la creazione come CDP *Venture Capital* di un fondo specifico destinato all'intelligenza artificiale, decidendo altresì di destinare, proprio per la sua trasversalità su diverse tecnologie, una parte importante dei fondi che già abbiamo istituito, che si occupano di altri ambiti quali il *bio-tech*, l'*agri-food*, quale l'aerospazio, su cui però vediamo entrare molto anche la tecnologia e l'intelligenza artificiale per un importo complessivo di un miliardo di euro.

Tenete conto che CDP *Venture Capital* investe in minoranze qualificate di aziende, quindi noi diamo supporto, non diventiamo i proprietari delle aziende. Supportiamo come soci le aziende che ci sono, attirando mediamente per un rapporto di uno a tre. Quindi per ogni euro che noi investiamo tipicamente ne attiriamo altri due dal capitale privato.

Per quanto riguarda le modalità per agevolare questo arrivo, credo sia importante a tal fine la nostra capacità di supportare e identificare bene gli ambiti di eccellenza che ci sono e che siamo fortemente impegnati a identificare da qua ai prossimi anni.

PRESIDENTE. Non essendoci altre domande da parte dei colleghi, vi ringraziamo per queste suggestioni e vi chiediamo di farci avere una relazione scritta da dare ai colleghi e da lasciare poi agli atti dei lavori della nostra indagine conoscitiva.

È ora prevista l'audizione per Poste Italiane del dottor Mirko Michiatti, responsabile della funzione *Digital, Technology & Operations*, accompagnato dalla dottoressa Giada Scarpini e dal dottor Luigi Antonio Madeo, cui cedo la parola per la loro relazione.

MISCHIATTI. Signor Presidente, ringrazio i membri della Commissione. Oggi vorrei darvi il punto di vista, l'angolo con cui la più grande

azienda di servizi del Paese, Poste Italiane, sta affrontando la tematica dell'intelligenza artificiale, chiaramente con gli stessi valori che ci hanno accompagnato in questi centosessanta anni di storia, che sono quelli dell'inclusione, della trasparenza e soprattutto di un atteggiamento etico rispetto a questa tipologia di tecnologia.

Sapete benissimo che noi facciamo tantissime cose, ma che siamo soprattutto un grande motore di interazione con le persone, con una grande presenza territoriale. Ricordo che noi abbiamo 45 milioni di clienti, 22 milioni di interazioni giornaliere e 120.000 dipendenti. È evidente quindi che la capacità di accompagnare questo percorso di trasformazione verso l'intelligenza artificiale con un approccio corretto è sicuramente determinante e io direi che se riesce a farlo Poste Italiane, sicuramente lo potrà fare in maniera inclusiva il Paese.

Qual è il filo che lega Poste Italiane, un'azienda che parte dall'essere un operatore logistico tradizionale, con l'intelligenza artificiale e la tecnologia? Se uno va a vedere quello che è successo negli ultimi trentaquarant'anni nel mondo delle tecnologie, noterà che alla fine c'è stato uno scambio monodirezionale tra qualcuno che forniva contenuti e tecnologie e qualcuno che fruiva questi contenuti. Io ho tre figli piccoli e per loro oggi la differenza tra il mondo digitale e il mondo analogico, il mondo virtuale e il mondo reale, è abbastanza rarefatta, con tutte le implicazioni che ciò comporta. Sta succedendo così che oggi il mondo ha bisogno di un'interazione di tipo bidirezionale, un'attivazione e un'interazione attiva con il mondo delle tecnologie e del digitale.

Una delle grandi tematiche in questo nuovo mondo che sta arrivando è la capacità di avere un modello distributivo e di servizio che sappia valorizzare la componente centrale, ma anche quella periferica, quindi un sistema nervoso centrale e un sistema nervoso periferico. Questo è quello che ha sempre fatto, continua a fare Poste Italiane e che farà anche con queste tecnologie particolarmente innovative. Si pensa infatti alla telemedicina o alle altre evoluzioni del futuro, ma, a parte la possibilità di accendere una videocamera per fare una videoconferenza, ci sarà sempre la necessità di portare un farmaco a casa, di accendere un pc, di poter gestire in prossimità tutte queste dinamiche che la tecnologia porterà. Prima avevamo una tecnologia solo al centro, domani avremo molta tecnologia sul territorio e la capacità di avere un modello di servizio distributivo sarà fondamentale per poter accompagnare in maniera inclusiva questo percorso.

C'è un indicatore che dice che la sostenibilità nel medio periodo delle grandi aziende è una *proxy* tra la capacità di adottare tecnologie esponenziali nel minor tempo possibile. È chiaro che rispetto alle tecnologie dell'ultimo periodo (digitale o *cloud computing*), oggi per la prima volta ci troviamo fondamentalmente a dover affrontare una tecnologia che ha una pervasività incredibile. Parlando anche con il nostro amministratore delegato, abbiamo rilevato che tutta una serie di investimenti che noi abbiamo fatto sulle tecnologie a volte sembrano degli investimenti finalizzati agli addetti ai lavori. Oggi invece stiamo parlando di una tecno-

logia che potrebbe superare quello che viene chiamato il paradosso esponenziale. Questo vale soprattutto in Europa; se voi andate a vedere, le tecnologie esponenziali hanno avuto un fattore di crescita impressionante, senza però un'implicazione diretta sulla produttività o su altri aspetti di tipo etico e sociale. L'intelligenza artificiale invece sarà di per sé una grandissima *disruption*.

Quali sono gli ingredienti che stiamo tenendo in considerazione? Sicuramente per Poste Italiane l'intelligenza artificiale è uno strumento per plenipotenziare i nostri dipendenti e soprattutto i nostri clienti e cittadini. C'è bisogno di avere un'infrastruttura adeguata; al netto di utilizzare la *generative AI* per far fare alcune cose (qualcuno le utilizza anche magari per far fare i compiti ai figli e così via), per utilizzare l'intelligenza artificiale nei *business* complessi c'è bisogno di aver fatto un percorso propeudeutico per arrivare a questo tipo di trasformazione.

C'è poi un tema di adozione dell'intelligenza artificiale. Da poco è stata approvata la proposta di regolamento concernente l'utilizzo dell'intelligenza artificiale in maniera etica, l'*AI Act*. Noi ci stiamo dotando di un sistema etico interno, anche per evitare un pochino quelle problematiche legate ai *bias* che spesso l'intelligenza artificiale presenta e che vengono trainati dal contesto che è quello esistente.

C'è poi il tema dell'inclusione nell'accesso ai servizi, ma anche nella costruzione di quelle che saranno le competenze del futuro. Qualcuno dice che non sarà l'intelligenza artificiale a togliere lavoro, ma qualche uomo che la utilizza. È chiaro che alla fine l'utilizzo consapevole di questa tecnologia e la capacità di formare le persone e creare il contesto giusto per la sua adozione è determinante. In ogni caso l'intelligenza artificiale, come Internet e molte delle tecnologie esponenziali, è comunque un fatto imprescindibile.

Non mi dilungo sul percorso perché sono questioni molto tecniche, ma è chiaro che noi abbiamo fatto un lavoro importante, creandoci un'infrastruttura computazionale adeguata a recepire l'intelligenza artificiale. Abbiamo rivisto completamente la nostra architettura dati e abbiamo creato un *know how* interno di circa 2.500 persone sul mondo delle tecnologie e circa 500 persone sul mondo dell'intelligenza artificiale e dei dati. Abbiamo lavorato molto al centro, adesso stiamo lavorando sull'*edge*. Considerate che avendo noi centri di meccanizzazione e centri di distribuzione è chiaro che portare *computer power* e tecnologie in generale sul *field* è sicuramente una componente molto importante.

Anche nel prossimo periodo, rispetto al prossimo piano, la nostra idea è quella di lavorare con l'utilizzo dell'intelligenza artificiale su due dei grandi programmi che caratterizzeranno il futuro di Poste Italiane che sono, da una parte, lo sviluppo di una rete di canali inclusiva e, dall'altra parte, un nuovo modello di servizio per quanto riguarda il mondo della logistica, seguendo sempre l'aspetto dello *human plus machine* e quindi la capacità di fare l'*empowering* dei nostri dipendenti da una parte, plenipotenziando dall'altra anche quelli che sono i nostri clienti.

Per quanto riguarda la logistica in generale, essa passerà da una logica che si dice descrittiva ad una logica che si dice in qualche maniera predittiva fino alla logica prescrittiva. Cosa significa? Oggi la logistica di per sé ha dei sistemi, dei dati e degli algoritmi che analizzano quello che sta succedendo. Sarebbe bello domani avere la capacità di predire quelli che sono i volumi piuttosto che le dinamiche per prepararsi a gestire al meglio i servizi per i nostri cittadini. Nel futuro ci potrebbero essere anche dei meccanismi di forte automazione che però, chiaramente, come abbiamo sempre detto, non andranno mai in sostituzione. Vi faccio un esempio molto concreto. Nel mondo della logistica noi avevamo delle macchine che si chiamano OCR che servivano a leggere, quando i sistemi non riescono a leggerle, le lettere di vettura dei pacchi o della corrispondenza; quando la macchina non funzionava, alla fine c'erano mille persone che andavano ad editare queste cose a mano. Tutto questo, con l'intelligenza artificiale, è superato, ma queste persone sono chiaramente state riallocate in lavori più creativi e sicuramente più interessanti.

Stiamo lavorando anche sull'intelligenza artificiale, su un progetto che si chiama Copilot. Essendo noi un'azienda *multi-business* che fa tantissime cose, ci stiamo misurando con la capacità di aiutare i nostri sportellisti o le persone che lavorano nelle nostre salette per creare una proposizione commerciale interessante.

Useremo l'intelligenza artificiale anche sul mondo delle *app*. Noi oggi abbiamo tantissime *app*, ma l'idea è quella di costruirne una unica. Per evitare che diventi un bazar, ciò sarà fatto utilizzando l'intelligenza artificiale che ci consentirà fondamentalmente di modellare in maniera *taylor made* le esperienze dei nostri cittadini nel miglior modo possibile.

Faccio un esempio sull'inclusione. Quando abbiamo introdotto la prenotazione all'ufficio postale, succedeva spesso che magari il ragazzo giovane arrivava con la prenotazione e passava davanti alla persona più *senior*. Oggi banalmente con l'intelligenza artificiale basta una telefonata perché dall'altra parte un *avatar* digitale aiuta a far prenotare anche la persona che ha meno propensione alle *app* o a un approccio digitale complicato per poter accedere a questi servizi. Il tema è sempre quello di vedere l'intelligenza artificiale in una logica inclusiva.

Concludo con questa immagine che ho generato con l'intelligenza artificiale, dicendo che la nostra idea è quella di continuare a rimanere a fianco dei cittadini come abbiamo fatto in questi centosessanta anni e di farlo in maniera sempre più inclusiva e con un approccio etico corretto.

PRESIDENTE. Ringrazio l'ingegner Mischiatti per il suo intervento molto esaustivo. Le chiederei di far avere alla Commissione una memoria in cui, oltre al contributo che state dando al Paese come Poste Italiane, vi siano delle proposte di *policy* che potrebbero aiutare il sistema Paese ad accelerare rispetto agli obiettivi che ci siamo dati. Tale memoria rimarrà all'interno dei lavori dell'indagine conoscitiva e sarà utile al fine di predisporre il documento conclusivo che faremo come Commissione.

Presidenza del presidente FAZZONE

È ora prevista l'audizione del professor Lo Bosco, presidente di RFI, che ringrazio per la sua presenza e per il contributo che vorrà dare nell'ambito dell'indagine conoscitiva che stiamo svolgendo in questa Commissione, al cui esito acquisiremo elementi da mettere a disposizione del Parlamento per arrivare a predisporre uno strumento legislativo utile all'attività che verrà svolta in questo settore.

Lascio ora la parola al presidente Lo Bosco.

LO BOSCO. Signor Presidente, ringrazio la Commissione per l'invito, di cui mi sento onorato perché rappresenta un elemento strategico per le prospettive di sviluppo del Paese, per rendere sempre più connesse le reti di mobilità, di trasporto e di logistica, che sono l'ossatura del sistema industriale, economico, finanziario e soprattutto un volano per l'occupazione e lo sviluppo sostenibile.

Ferrovie dello Stato è impegnata per realizzare in modo armonico questa interconnessione delle reti. Da ordinario e decano in Italia del settore strade, ferrovie e aeroporti e anche da economista, sottolineo il fatto che il valore di una rete è dato proprio dal grado di integrazione dei nodi che la costituiscono: non solo quelli di mobilità stradale e ferroviaria delle reti materiali, ma anche delle reti immateriali, quali quelli dei collegamenti aerei e ovviamente delle interconnessioni con gli aeroporti, ma anche con i porti per realizzare gli obiettivi del Libro Bianco 2001 dell'Unione europea che impegnava, soprattutto per il trasporto delle merci, le ferrovie e le vie del mare a crescere e a integrarsi per un trasporto combinato delle merci che potesse valorizzare il ruolo centrale dell'Italia nel contesto europeo e internazionale.

In questo senso oggi siamo in un momento chiave, in coerenza con le linee strategiche che il Governo ha emanato anche per l'ottimizzazione della cultura scientifica e tecnologica sui sistemi *smart* e dell'intelligenza artificiale, per far vedere come anche le diagnostiche predittive che abbiamo realizzato con i nostri treni Diamante 2.0, che andranno in esercizio fra poco sulla rete ferroviaria, costituiscano un emblema dell'ingegneria italiana nel mondo di cui siamo veramente orgogliosi. Non esiste un uguale in nessuna parte del mondo: è un treno diagnostico che consente di verificare a 300 chilometri all'ora, o alla velocità d'esercizio sulle linee della nostra rete ferroviaria nazionale, ben 220 parametri, compresi anche quelli della linea di contatto al pantografo laddove c'è alimentazione elettrica. Questa è una rivoluzione *smart* e digitale, perché consente di trasferire in remoto tutti questi elementi acquisiti e di intervenire ancor prima che si verifichi un guasto e ciò consente di ottimizzare non solo la sicurezza, ma anche l'economia di sistema, perché con una curva asintotica del grado di efficienza dei materiali (qualunque esso sia), che è uno *standard* in ingegneria qualunque sia la disciplina ingegneristica, si vede che prima che la curva di qualità e di efficienza del materiale scenda asintoticamente verso il basso, si ottimizza anche dal

punto di vista prestazionale l'intervento, se questo avviene in modo tempestivo, anzi in modo che possa garantire efficienza e qualità – lo ripeto – senza interruzione di linea.

Siamo orgogliosi di aver realizzato un obiettivo fino a ieri impensato e lo abbiamo fatto attorno a un Polo infrastrutture, che è previsto nel piano industriale disegnato dal dottor Ferraris, il nostro amministratore delegato di gruppo, e che, da quando abbiamo assunto con onore la guida di Rete ferroviaria italiana (RFI), abbiamo valorizzato. RFI, infatti, è capofila del Polo infrastrutture che comprende anche Anas, Italferr (di cui è qui presente la direttrice del settore *hi-tech*, ingegnere Aprea), e Ferrovie del Sud Est. Abbiamo realizzato un obiettivo fino a ieri impensato, che è quello di fare un atto di direzione e coordinamento con i poteri e doveri di indirizzo di RFI, con il comitato Polo infrastrutture che mi onoro di presiedere anche come accademico del settore; abbiamo cioè imposto che i nostri progetti e gli appalti di RFI e di Anas diano una svolta nel sistema di analisi e valutazione anche dell'integrazione fra infrastrutture e ambiente e possano costituire nel dibattito pubblico un elemento di valorizzazione delle realtà territoriali, introducendo il *Building Information Modeling* (BIM) 4D e 5D. Avete visto scorrere le immagini, il BIM realizza il gemello digitale del progetto, ma noi siamo andati oltre ed è la prima volta per una stazione appaltante europea come RFI, che gestisce 24 miliardi di opere nel PNRR e vi assicuro che per le opere del PNRR stiamo andando a rispettare il ruolino di marcia, grazie alla squadra di donne e uomini valorosi che il gruppo Ferrovie dello Stato italiano ha, operando a servizio del sistema Paese. Per esempio, come RFI abbiamo tuttavia già complessivamente 50 miliardi di opere, con 4.000 cantieri fissi e mobili nel Paese già in campo; ciò significa che ormai il BIM diventa un obbligo in tutte società del Polo infrastrutture, fin dalla fase di progettazione. Ciò anche con Italferr e per i professionisti di Anas, che avrà necessità di adeguare i tempi. Anas, rivolgendosi al mercato dell'ingegneria, dovrà farlo in modo adeguato, dal punto di vista dell'attuazione del nostro atto di direzione e coordinamento. Il BIM 4D monitora i tempi, mentre il BIM 5D i costi. Per noi i tempi sono essenziali per evitare ritardi e con il controllo digitale del progetto questi ritardi si evitano; i costi vengono monitorati per evitare extracosti e quindi per il rispetto del *budget*. Ciò, però, serve in trasparenza anche per rafforzare i protocolli di legalità, su cui con orgoglio siamo sempre pronti a dare il meglio di noi stessi con le Forze dell'ordine, con le prefetture, con tutti i soggetti che lavorano per il Paese assieme a Ferrovie dello Stato. In questo modo diamo la possibilità di vedere il vero andamento dei lavori, chi deve stare nei cantieri, chi ci sta e quindi di avere, dal punto di vista ingegneristico, un *report on condition* di ciò che si verifica realmente. Lo comunichiamo anche ai cittadini, con i cantieri digitali parlanti di RFI, di Anas e del Polo infrastrutture che con FS abbiamo sviluppato nel territorio. Questo ci serve per dare ai cittadini certezza delle opere e per poter realizzare quegli obiettivi di ottimizzazione dei processi e di ingegnerizzazione di cui parlavamo. Lo facciamo con sistemi *hi-tech* per le opere

inaccessibili o difficilmente accessibili, come gallerie, ponti, viadotti, attraverso dei droni che sono anche di derivazione specializzata per i problemi di presidio della sicurezza nazionale e che consentono di verificare, con questi sistemi digitali, anche per queste opere singolari, l'effettivo stato di avanzamento delle opere e poi in esercizio, dal punto di vista manutentivo, di presidiare il tutto al meglio.

Insomma, si tratta di un tempo nuovo per Ferrovie dello Stato, che consentirà anche di minimizzare il problema delle varianti in corso d'opera, con un rapporto trasparente ed efficace fra stazione appaltante e impresa appaltatrice che delinea regole precise ed eviti iscrizioni di riserve che non siano fondate dal punto di vista tecnico ed economico. Insomma, è una nuova stagione che apre, anche in modo digitale, *smart* e con sistemi di intelligenza artificiale, alla geometria delle regole. La geometria ha cinque principi fondanti che si autoreggono, che non hanno cioè bisogno di dimostrazione, ma che sono poi supportati da teoremi e da corollari che non sono confliggenti con questi principi. Noi applichiamo queste regole nell'etica pubblica con l'ingegnerizzazione dei processi, con un elemento forte dato dalla Costituzione: gli articoli 2 e 4 mostrano come la scelta del cittadino e il cittadino siano centrali per i processi di sviluppo sostenibile della propria Nazione.

La Costituzione è un nostro fiore all'occhiello attuale, cogente e moderno, che, per chi è cattolico, trasfonde anche i principi della dottrina sociale della Chiesa, che allora i Padri costituenti avevano valorizzato. In questo senso, e secondo gli indirizzi del Governo, per la prima volta nella storia di Ferrovie dello Stato italiane abbiamo creato una *Academy & Technical Methodologies* di polo, che valorizzi i nostri laboratori storici di Anas e di RFI, mettendo la ricerca scientifica e la contaminazione dei saperi come elemento forte per trasfondere l'etica pubblica nelle azioni quotidiane che nel gruppo Ferrovie dello Stato siamo pronti a valorizzare anche con i sistemi digitali e *smart*. È per questo che ho l'onore di presiedere, come accademico, l'*Academy* di polo e assieme a me ci sarà Sua Eccellenza Staglianò, Presidente della Pontificia accademia per le scienze teologiche, ma anche altre personalità di altissimo valore, come il dottor Ciucci e il dottor Sarmi, per citarne solo alcuni, e accademici di fama internazionale. È così che si muove Ferrovie dello Stato italiane, dando una visione *smart* al Paese e rispettando anche la *privacy*, perché spesso l'intelligenza artificiale è invasiva e spersonalizza anche i singoli soggetti che concorrono a determinare gli scenari di ottimizzazione dei processi.

POTENTI (*LSP-PSd'Az*). Signor Presidente, ringrazio il professor Lo Bosco per questa splendida illustrazione che ci riempie anche d'orgoglio nazionale.

La mia domanda è generica ed è volta a capire se avete idea di quali potranno essere i cambiamenti operativi, ad esempio all'interno dei cantieri, e le esigenze di formazione di base che cambieranno sensibilmente la modalità di vivere anche l'attività operativa nell'ambito della

costruzione delle opere. Infatti, in un momento in cui la richiesta di manodopera era a livelli massimi anche per la contemporanea esistenza di incentivi nell'ambito della cantieristica privata (i *bonus* edilizi) e del PNRR, che ha assorbito tutta la manodopera, a volte nei nostri cantieri abbiamo visto anche situazioni dequalificanti, che paiono venire da un'altra epoca piuttosto che quella della tecnologia di ultima generazione. Chiedo pertanto come cambieranno anche gli approcci della manodopera rispetto a queste tecnologie.

BASSO (*PD-IDP*). Signor Presidente, anch'io ringrazio il professor Lo Bosco per la bella illustrazione e per le novità che ci ha anticipato.

Nel corso dell'indagine conoscitiva molti auditi ci hanno portato – in particolare dal mondo dell'accademia, ma non solo – la preoccupazione non solo per il nuovo, ma soprattutto per l'esistente in termini infrastrutturali. Ho visto la presentazione del treno Diamante 2.0 e quindi della capacità di analisi, ma devo dire che c'è un tema più in generale a livello infrastrutturale per la vetustà delle opere, soprattutto per quelle in cemento armato. La domanda, pertanto, è la seguente: sulla base della vostra capacità di costruire nuove opere e di monitorare le infrastrutture, in particolare quelle ferroviarie (ma non solo), quali potrebbero essere delle *policy* da suggerire al legislatore, per i lavori di questa Commissione e della presente indagine conoscitiva, che potrebbero aiutare un monitoraggio dell'intera rete infrastrutturale? Penso soprattutto a viadotti, gallerie e ponti, su cui l'Italia ha un *record* molto forte. Tale attività comporta, però, un impegno molto gravoso, perché ci è stato evidenziato che abbiamo un *deficit* di competenze rispetto alla mole di infrastrutture e questo non vuol dire che non abbiamo le competenze, ma che non ne abbiamo in numero sufficiente per un monitoraggio. Tra le tecnologie che ci avete mostrato per la realizzazione delle nuove opere, ce ne sono alcune che possano essere messe a frutto per il monitoraggio e la manutenzione di quelle esistenti, al fine di evitare terribili incidenti come alcuni di quelli che purtroppo sono accaduti negli anni scorsi?

LO BOSCO. Signor Presidente, anch'io ringrazio gli onorevoli senatori per queste domande appropriate e puntuali, che ci consentono di valorizzare il lavoro che stiamo facendo per il sistema Paese, anche interloquendo con l'Autorità nazionale anticorruzione (ANAC). Abbiamo infatti avuto un proficuo rapporto con il presidente Busia e con il segretario generale, ingegner Romano (che peraltro ha un dottorato di ricerca nell'ateneo di Palermo, da dove vengo io), proprio sul tema delle strutture che, come il senatore Basso sollevava, sono uno dei problemi fondanti dei processi di sicurezza e di valorizzazione dei sistemi *smart* nel nostro Paese. Stiamo realizzando un protocollo che ci consentirà di essere cabina di regia per decine di migliaia di stazioni appaltanti, che riguardano anche i Comuni e che sono governate da ANAC. Inoltre, con Italferr, che è un centro di eccellenza, con RFI e con il *management* di FS lo stiamo valorizzando con la nostra *Academy* (l'avvocato Gionfriddo è il segretario

generale dell'Academy e anche lei ha un *curriculum* di eccellenza, con tre lauree, *master*, è professore di diritto delle infrastrutture all'università Mercatorum) e con tutta la squadra formata da Fabrizio Dell'Orefice, che è il capo degli affari istituzionali, da Gianfranco Pignatone, che è il responsabile degli affari istituzionali e sostenibilità del Polo infrastrutture, e da Valentino Guidi, che è un nostro fiore all'occhiello. Siamo una squadra in cui ciascuno svolge un ruolo fondante per i processi di sviluppo digitale che avete sottolineato.

La formazione è uno degli elementi chiave, tant'è che anche ANAC ci ha chiesto di realizzare con il nostro *know how* anche dei sistemi di formazione per tutte le realtà comunali che lo volessero. Come Ferrovie dello Stato Italiane, noi siamo un *driver* di cultura, di ricerca scientifica e tecnologica, ma sulla formazione vogliamo fare sempre di più e meglio e dare un apporto alle altre realtà del sistema Paese.

Peraltro, spesso i Comuni (il 70 per cento dei quali con popolazione residente non superiore a 10.000 abitanti) non hanno nemmeno il direttore tecnico e questo è un problema. Noi siamo pronti a dare il massimo apporto nelle forme e nelle modalità adeguate per la formazione e anche per l'integrazione delle nostre piattaforme digitali a disposizione del Paese.

Le infrastrutture esistenti sono un elemento importantissimo e desidero dire che noi, con il Modello unico dell'infrastruttura fisica (MUIF) 2.0 (che abbiamo anche proiettato), cerchiamo di digitalizzare le infrastrutture esistenti e anche le stazioni, che sono dei punti nodali attrattori e generatori di traffico, inoltre stiamo anche valorizzando il *comfort* nelle stazioni. Ferrovie dello Stato Italiane ha anche fatto un accordo con il ministro Abodi sulle palestre, perché salute, benessere, viaggio e turismo devono essere fra di loro integrati. Ci stiamo lavorando e apriremo anche queste piccole palestre *smart* sul territorio, attraverso un accordo con i Comuni che faremo con le forme e le modalità opportune.

Attualmente le infrastrutture esistenti sono molte; le stiamo realizzando al meglio anche con dei protocolli con i Vigili del fuoco; stiamo lavorando con tutti gli attori del sistema e devo dire che abbiamo grandi soddisfazioni, secondo un'analisi del rischio. Anche io recentemente, dopo l'evento tragico del ponte Morandi, ho presentato a Parigi un mio lavoro con il *risk priority number* delle infrastrutture di attraversamento (ponti e viadotti) che possano avere delle criticità secondo alcuni parametri che vanno scientificamente valutati e monitorati. Per questo c'è l'Academy e siamo felici di dare il massimo apporto, anche tramite l'Academy, a tutti gli enti territoriali e centrali che ce ne faranno richiesta. Questo è Ferrovie dello Stato Italiane.

PRESIDENTE. Ringraziamo il professor Lo Bosco per il suo intervento, per la semplicità, le informazioni e soprattutto le novità che ci ha portato rispetto all'organizzazione di RFI all'interno del sistema ferroviario italiano. Questo per noi è importante, perché vorremmo arrivare, come diceva il collega Basso, a dare un sostegno anche legislativo all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e di queste nuove realtà che ci consen-

tono di monitorare al meglio le infrastrutture del nostro Paese. Sappiamo benissimo, infatti, che c'è carenza di persone che si possono dedicare a questo, ma se attraverso le nuove tecnologie riusciamo a effettuare il monitoraggio, potremo risparmiare risorse e soprattutto vite umane. Per questo ringraziamo il professor Lo Bosco e i suoi collaboratori per la loro presenza odierna in questa sede.

LO BOSCO. Signor Presidente, sono io che ringrazio lei e la Commissione, perché per chi come me ha speso la propria vita per la ricerca scientifica, è un vero onore lavorare assieme a tutti voi per il nostro Paese.

PRESIDENTE. Dichiaro concluse le audizioni odierne e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 11,35.