

COMMISSIONE IX
TRASPORTI, POSTE E TELECOMUNICAZIONI

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

7.

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 20 FEBBRAIO 2019

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE **ALESSANDRO MORELLI**

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		Audizione di rappresentanti di RAI-Radiotelevisione italiana Spa:	
Morelli Alessandro, <i>Presidente</i>	3	Morelli Alessandro, <i>Presidente</i>	3, 8, 10, 11
INDAGINE CONOSCITIVA SULLE NUOVE TECNOLOGIE DELLE TELECOMUNICAZIONI, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA TRANSIZIONE VERSO IL 5G ED ALLA GESTIONE DEI <i>BIG DATA</i>.		Bruno Bossio Vincenza (PD)	9
		Ciccotti Stefano, <i>responsabile area tecnologica di RAI-radiotelevisione italiana Spa</i> ..	3, 10
		Liuzzi Mirella (M5S)	8
		Rotelli Mauro (FdI)	9

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: MoVimento 5 Stelle: M5S; Lega - Salvini Premier: Lega; Partito Democratico: PD; Forza Italia - Berlusconi Presidente: FI; Fratelli d'Italia: FdI; Liberi e Uguali: LeU; Misto: Misto; Misto-Civica Popolare-AP-PSI-Area Civica: Misto-CP-A-PS-A; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-Noi con l'Italia-USEI: Misto-NcI-USEI; Misto+Europa-Centro Democratico: Misto+E-CD; Misto-MAIE - Movimento Associativo Italiani all'Estero: Misto-MAIE.

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
ALESSANDRO MORELLI

La seduta comincia alle 14.35.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera dei deputati e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

Audizione di rappresentanti di RAI-Radiotelevisione italiana Spa.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle nuove tecnologie delle telecomunicazioni, con particolare riguardo alla transizione verso il 5G ed alla gestione dei *big data*, l'audizione di rappresentanti di RAI-Radiotelevisione italiana Spa.

Ringrazio i rappresentanti di RAI-Radiotelevisione italiana Spa per aver accettato l'invito di essere auditi in Commissione e do la parola all'ingegner Stefano Ciccotti, responsabile area tecnologica, per lo svolgimento della propria relazione.

STEFANO CICCOTTI, *responsabile area tecnologica della Rai – Radiotelevisione italiana Spa*. Grazie, presidente, buongiorno, onorevoli. Oggi il mio compito è rappresentare a questa Commissione l'impegno del servizio pubblico radiotelevisivo nel campo delle nuove tecnologie, ne studiamo, industrializziamo e utilizziamo molte, nella presentazione di oggi mi concentrerò sugli argomenti più importanti allo studio della Commissione, cioè il 5G e i *big data*.

In generale si guarda a noi come radiodiffusori, quindi si immagina la visione classica del nostro mestiere che è quella di generare, trattare e diffondere programmi radiotelevisivi con i sistemi normali, antenne e trasmettitori. In realtà, ci occupiamo anche di queste nuove tecnologie e lo facciamo per una serie di motivi non banali, che adesso vi rappresenterò.

Mi aiuterò con delle diapositive, di numero estremamente contenuto, anche se farcite di anglicismi e tecnicismi, ma cercherò di semplificarne al massimo, in modo da renderle quanto più comprensibili possibile.

Partirei dalle motivazioni che ci spingono ad utilizzare tecnologie che apparentemente non hanno particolarmente a che fare con il nostro mestiere. Lo facciamo perché lo dice la legge, in particolare il contratto di servizio che regola le attività che deve svolgere il servizio pubblico radiotelevisivo cita le nuove tecnologie e il nostro impegno a favore dell'industrializzazione del Paese in più punti.

Il primo e più importante è l'articolo 2, in cui è chiaramente indicato come sia indispensabile per la RAI assicurare e contribuire alla ricerca e all'innovazione tecnologica «al fine di favorire lo sviluppo industriale delle infrastrutture fondamentali del Paese». Questa frase è estremamente significativa, perché fa comprendere come la RAI, al di là della produzione di contenuti, partecipi a tutti gli effetti al concetto della crescita infrastrutturale della nostra nazione.

Il Contratto di servizio va più nel dettaglio in alcuni articoli successivi, all'articolo 5 mette in evidenza un aspetto fondamentale, il fatto che dobbiamo utilizzare un'organizzazione dedicata a questo scopo, in particolare il contratto di servizio fa

riferimento al Centro ricerche e innovazione tecnologica di Torino, dove si producono brevetti riconosciuti a livello mondiale, si studiano e si incubano soluzioni innovative tra le più avanzate, ma devo sottolineare che l'impegno tecnologico pervade tutta l'azienda, in particolare in tutte le aree dove sono presenti funzioni di ingegneria.

Mi riferisco non solo a quelle che sovrintendo come capo delle tecnologie, perché la Direzione ICT, la Direzione Digital, la radio, la produzione televisiva, tutte le altre strutture industriali (non voglio dimenticare RAI Way, nostra consociata per l'attività di radiodiffusione) fanno a tutti gli effetti innovazione.

Agli articoli 15 e 19 viene ulteriormente specificato che siamo tenuti ad operare all'avanguardia della sperimentazione, quindi non basta adottare tecnologia, ma occorre studiarla, verificarla, vedere come si sta muovendo a livello mondiale, cosa fanno gli altri servizi pubblici radiotelevisivi al mondo e cercare di prendere il meglio di questa evoluzione, e tutto questo deve essere fatto su ciascuna piattaforma tecnologica.

Questo è l'elemento fondamentale e caratterizzante dell'approccio plurimo alle tecnologie che ha la RAI, per cui di fronte a un mondo che evolve non possiamo limitarci a rimanere sulla nostra piattaforma classica radiotelevisiva, ma dobbiamo guardare a tutto quello che accade in luoghi e in organizzazioni a noi vicine o comunque adiacenti, per esempio nel mondo delle telecomunicazioni e degli operatori e della manifatturiera industriale di questo segmento.

Come ultimo aspetto c'è una declinazione molto puntuale all'articolo 25 dell'attività, « sperimentare diffusione di contenuti mediante l'uso di nuove tecnologie trasmissive » che non sono soltanto il famoso digitale terrestre, ma anche satellitare, banda larga fissa e mobile, e dobbiamo poi garantire che l'accesso a questa capacità trasmissiva venga effettuato in maniera assolutamente non discriminante, quindi garantire la fruibilità dei nostri contenuti attraverso queste pluripiattaforme a

tutta la popolazione e sperimentare nuovi sistemi di codifica, produzione, archiviazione.

Viene quindi demandato alla RAI il compito di svolgere un'importante attività di ricerca, promozione, adozione e sviluppo di tecnologie che non sono soltanto quelle tipiche della nostra attività.

Andando a concentrarmi su uno dei due temi della vostra indagine conoscitiva, il 5G, mi permetterò nelle prossime *slide* di rileggervi il 5G come lo rilegge un *broadcaster*.

Credo che abbiate ascoltato più soggetti di questa filiera industriale, ciascuno di loro avrà avuto una particolare visione di questa innovazione tecnologica assolutamente pervasiva. Cercherò di focalizzare perché questo 5G alla RAI possa servire, se serve, e qualora servisse come intendiamo utilizzarlo, quindi entrare nel merito di cosa fare qui. Ovviamente in questo campo specifico il nostro Centro ricerche di Torino fa da apripista e poi realizziamo con l'ingegnere di sistema delle applicazioni da qui ai prossimi anni.

Mi limito, in questa sede, a ricordare i capisaldi del 5G, gli elementi chiave che il mondo industriale sottolinea come elementi rivoluzionari, che consentiranno di percepire un nuovo modo di utilizzare le infrastrutture e i nuovi servizi. Si parla di aumenti di velocità esponenziali, di riduzione dei tempi di risposta delle reti, di capacità di accesso a queste infrastrutture a livello territoriale estremamente avanzata, enorme quantità di *devices* connessi e riduzione consistente di energia, tutti elementi assolutamente significativi dal punto di vista della strutturazione tecnologica del 5G, che poi si declinano nella piramide, che avrete visto infinite volte, in cui si cerca di collocare all'interno di questa rivoluzione tecnologica l'evoluzione dei servizi.

È un mondo particolare quello dell'evoluzione tecnologica nel mondo delle telecomunicazioni, perché normalmente l'industria precede l'adozione da parte degli operatori e la creazione di servizi, e ogni volta che si fa un salto evolutivo si cerca di riempire questa nuova infrastruttura con cose da fare. Se mi permettete una battuta,

ogni volta che si parla di banda larga, questa banda va utilizzata, mettiamoci dentro il video, perché se non ci mettiamo il video perché abbiamo bisogno di tutta questa banda? Sicuramente la parte del trasferimento della gestione televisiva è importante, ma poi va declinata in termini di effettiva utilizzabilità.

Per quanto riguarda il servizio radiotelevisivo, stiamo puntando su tre argomenti fondamentali. Il primo: nella nostra attività quotidiana c'è il tema della produzione, cioè avere luoghi fisici in cui vengono realizzati contenuti audiovisivi che poi vengono diffusi. L'evoluzione della informatizzazione, che ormai è assolutamente presente all'interno della nostra azienda, quindi la transizione verso un mondo cosiddetto « totalmente IP » ci spinge a dotarci continuamente di nuova capacità elaborativa, di nuova capacità di trasporto, di nuova capacità di interconnettere, a grandissima velocità e con grandissima qualità, luoghi molto distanti tra loro, in modo da riuscire a raggiungere una sorta di enorme studio radiotelevisivo virtuale, rappresentato dalla collezione tecnologica di più inserimenti e attività.

In questo campo la parte del leone spetta alle fibre ottiche, ma il 5G, inteso come capacità di accesso finale attraverso reti *wireless* alla capacità della rete a banda ultra larga, può aiutare, e a questo siamo particolarmente attenti.

C'è un secondo elemento che è forse quello più significativo, la produzione remota di eventi esterni. Quando accade qualcosa e dobbiamo spostarci in una piazza o in un piccolo centro, fuori dalla normale copertura radioelettrica dei servizi avere la possibilità di accedere a infrastrutture a banda larga, in grado di trasferire contenuti video in fase di produzione di altissima qualità, che poi devono essere utilizzati per confezionare il prodotto, è sicuramente un'opportunità interessante da sfruttare.

Oggi noi facciamo leva sulle infrastrutture satellitari, su punti fissi in fibra, utilizziamo i nostri ponti radio, con il 5G pensiamo di poter utilizzare in modo esteso le infrastrutture di questi operatori mobili,

per poter garantire una produzione immediata e facilmente intercettabile dal resto della nostra infrastruttura.

Poi c'è il tema della distribuzione dei servizi audiovisivi. Qui vado più sul tema della ricezione domestica che approfondirò anche nella parte del trattamento dei *big data*, ma fundamentalmente ci siamo mossi da un mondo dove si viveva soltanto di televisione fissa a un mondo in cui l'accesso al contenuto audio video di carattere radiotelevisivo avviene ormai ubiquamente, utilizzando *device* portatili di natura personale.

Sono apparecchiature che si poggiano su reti diverse, sono apparecchiature che fino a ieri potevamo considerare separate non soltanto dal punto di vista tecnologico, ma anche dal punto di vista dell'utilizzo, quello che stiamo vedendo negli ultimi anni con una crescita anche qui esponenziale è l'estensione sui *devices* portatili di contenuti arricchenti del programma televisivo, che fanno sì che il *broadcaster*, ancorché classico, debba presidiare non solo l'infrastruttura tipica (le torri e i trasmettitori dell'antenna televisiva), ma anche le infrastrutture di telecomunicazioni che consentono di accedere a contenuti *Internet* arricchenti.

Per fare questo dobbiamo condividere le nostre informazioni con più reti, non esiste un meccanismo di distribuzione unico, in grado di distribuire i contenuti a queste diverse apparecchiature terminali. La piattaforma originaria può essere unica, ma poi deve instradare i contenuti su infrastrutture differenti, sfruttare l'ottimo adattamento di queste singole infrastrutture ai terminali finali, per poi riuscire a creare un concerto di risposta tecnologica ai bisogni dell'utente finale, che è il nostro scopo fondamentale.

Per fare questo ci orientiamo alla contemporanea analisi di un'area tecnica che dominiamo completamente da sempre, dall'epoca in cui è stata inventata la radio e la televisione, cioè la distribuzione via etere con le reti *broadcast*. Come sapete, la RAI possiede l'infrastruttura tecnologica attraverso RAI Way necessaria per la diffusione dei programmi radiotelevisivi all'utenza, ab-

biamo un tipo di infrastruttura che permette di garantire il massimo della qualità possibile a tutta l'enorme platea di ricevitori fissi.

Questa infrastruttura purtroppo non è adatta alla copertura di terminali mobili vuoi per natura tecnologica e scelta di standard, vuoi perché le caratteristiche di mobilità sul territorio dei terminali personali sono tali da non consentire che con poche torri (quando dico poche intendo qualche migliaio di torri) si riesca a raggiungere con adeguata qualità ed efficienza un terminale mobile ovunque.

Per questo motivo c'è un secondo aspetto, cioè la distribuzione via etere che viene realizzata attraverso le reti mobili che sono operate da soggetti industriali diversi da noi, che hanno invece la capacità di essere ubiquo, fortemente pervasive, estremamente affidabili in termini di segnale, ma che viceversa non sono in grado oggi e probabilmente non sono neanche interessate ad esserlo domani di trattare il cosiddetto *streaming live* classico. Immaginare di collegare il primo televisore domestico a una rete mobile 5G per la fruizione in diretta dello *streaming* di un contenuto televisivo è un non senso sia dal punto di vista tecnico che della capacità della rete retrostante di collegamento di gestire tutto questo traffico.

È quindi necessario arrivare ad una sorta di *mix* tra le due infrastrutture, e questo è uno dei lavori che stiamo svolgendo dal punto di vista sia sperimentale che di normazione, cercando di porre a fattor comune l'evoluzione dello standard 5G, che è uno standard molto particolare, molto aperto, molto efficiente, che permette anche di portare al suo interno delle specificità di trasmissioni tipo *broadcast*, cioè da una torre a tutti, e utilizzare questa duplice natura *broadcast* da una parte e bidirezionale e pervasiva attraverso una sovrapposizione intelligente di due infrastrutture.

L'obiettivo che abbiamo, sul quale siamo abbastanza attivi sia nella sperimentazione che nella documentazione a livello nazionale ed europeo e in interlocuzione con gli operatori di telefonia, è quella di immagi-

nare un 5G utilizzato non solo dagli operatori Telco per il fine della *personal communication*, ma attraverso alcune poche torri importanti fornisca anche quell'ombrello significativo che consente di raggiungere anche tutti i terminali fissi.

Si potrebbe immaginare in un futuro non troppo remoto di arrivare ad un'unica macrorete 5G, che abbia le capacità anche di trasferire segnali televisivi, purché in alcuni casi utilizzata nella sua sotto-natura *broadcast*, che è stata comunque standardizzata e su cui stiamo lavorando.

Come messaggio conclusivo di questa prima parte, siamo estremamente attenti a cosa accade sul 6G, riteniamo di non poter rimanere fuori alla finestra, a guardare cosa fanno gli operatori di telecomunicazioni, ma di dover interloquire con loro continuamente, per ottimizzare ed efficientare le scelte di infrastrutturazione, sperimentiamo alcune tecniche specifiche che sono più prossime a noi, in particolare in alcuni *trial* che abbiamo fatto in occasione di Expo 2015 e recentemente in alcuni *trial* del 5G, che ci consentono anche di sfruttare questi vantaggi produttivi, quindi il 5G per produzione e prospetticamente, in un futuro non troppo lontano, anche come rete alternativa alla rete classica digitale terrestre.

Questo per il tema del 5G. Vi rubo ancora qualche minuto per dirvi invece cosa facciamo sui famosi *big data*.

Tutti parlano di *big data*, questa enorme rete a strascico che consente di intercettare enormi quantità di informazioni sul comportamento generalizzato o specializzato dei singoli individui, cosa interessa di questo alla RAI e quale utilizzo può fare.

Come sapete, la RAI sta attraversando un processo di forte innovazione, trasformandosi dal *broadcaster* classico alla cosiddetta *Digital media company*, cioè passare da un'offerta generalista di massa a una *media company* a tutto tondo, che amplia i mezzi di comunicazione, utilizza nuove tecnologie, è in interazione continua con il proprio utente finale, che interloquisce con noi in modo diverso, personale e moderno, e si aspetta di ricevere lo stesso livello di qualità di servizio, quella che

qualcuno avrà già enunciato in questa sala, la *quality of experience* su *device* diversi, quando si siede davanti al televisore a 52 pollici nel salotto di casa.

Permettetemi di essere leggermente fuori dalle righe, stiamo passando dal teleutente di una volta, che stava davanti al televisore e il massimo che aveva era il telecomando con cui faceva *zapping* da un canale all'altro, a un soggetto che con tutta probabilità sta guardando la televisione ma nel frattempo sta facendo altro, e quell'altro può essere fortemente legato a ciò che sta vedendo, che quindi è importante intercettare per comprendere il bisogno, la reazione, l'interpretazione e il valore della nostra attività radiotelevisiva.

Una doverosa sottolineatura debbo farla: quando ragioniamo in termini di informazioni all'interno della RAI, ovviamente li consideriamo degli *asset* dei beni di valore, non ne facciamo assolutamente *monetization*, non commercializziamo i dati di cui siamo in possesso, le nostre tecnologie vengono utilizzate esclusivamente all'interno della nostra fabbrica, per migliorare il nostro compito generale di servizio pubblico.

Dalle informazioni, ma soprattutto dalla loro integrazione e correlazione è possibile creare ulteriore valore, perché riusciamo a cogliere aspetti particolari che dalle singole informazioni potrebbero non emergere, quindi dal generale passiamo al particolare e per una *digital media company* questo vuol dire raccogliere, integrare e correlare dati che riguardano il proprio prodotto, e fare tutto questo per comprendere il livello di soddisfazione, perché il livello di soddisfazione dei nostri utenti è il fattore critico di successo di una missione di servizio pubblico, e gli ambiti che possono beneficiare maggiormente di questa attività all'interno della nostra azienda sono chiaramente le realtà di produzione, il *marketing*, l'*advertising*.

Riguardo al tema dell'*information e communication technology*, la RAI ha una grande infrastruttura di *information technology* all'avanguardia nel nostro Paese; su questa infrastruttura che era utilizzata per supportare l'attività industriale interna, si va a sommare una piattaforma di supporto al

business digitale, che è orientata a questi quattro grandi capitoli: i clienti, che sono gli utenti, i fruitori del servizio pubblico finali, ma anche quelli che definiamo clienti interni, cioè le componenti aziendali che hanno bisogno di dati per poter meglio lavorare, gli ecosistemi, cioè tutte le applicazioni che all'interno della nostra azienda utilizziamo per confezionare i nostri prodotti, i sistemi informatici di base e altro tema che avrete sicuramente già sentito citare e che è importante anche riportandolo al 5G, il mondo delle cose.

Quando si parla delle cose, si pensa a fatti completamente al di fuori di quello che può essere un servizio pubblico radiotelevisivo, ma per noi oggi la conoscenza del comportamento per esempio di uno dei nostri immobili, come sta andando la temperatura, che sta facendo la caldaia, se le luci sono state spente, tutte queste cose apparentemente banali che funzionerebbero benissimo nella domotica di casa noi dobbiamo proiettarle a livelli più alti all'interno della nostra azienda, per trarre il massimo dell'efficienza nell'esercizio per esempio della componente immobiliare.

Su questi quattro grandi capitoli si va ovviamente a svolgere tutta una serie di attività, che derivano dalla conoscenza ampliata che otteniamo dalla raccolta dei dati.

Le attività classiche sono due, la *business intelligence* e il *reporting* operativo. La *business intelligence*, tradotto molto banalmente, è il rispondere a domande non note: «se incrocio questi dati in questo modo, viene fuori questa cosa, non ci aveva pensato nessuno». Su questo costruiamo qualcosa di nuovo. Il *reporting* operativo è «per favore ditemi quanto consumiamo di energia elettrica nella sede x, perché vogliamo sapere se accendono le luci o le spengono, come le adoperano».

Sono due elementi separati, ma entrambi fanno riferimento a un'evoluzione dalle fonti strutturate, cioè dati ottenuti da processi classici e trattati nel loro ambito (il dato finanziario rimane soltanto nell'ambito della finanza, il dato tecnico solo nell'ambito ingegneristico), per cui ho una visione diversa, e qui l'inglese è d'obbligo perché *big data* è definito da loro, grande

volume, grande velocità, grande varietà di informazioni che possono permettere di costruire nuove informazioni attraverso questo processo.

Fin qui è tutto molto ingegneristico, ma alla fine che ci facciamo? Abbiamo messo a disposizione dell'azienda il luogo dove arrivano tutte queste informazioni da plurime sorgenti, quello che noi chiamiamo *data lake*, questo grosso lago dove vanno a finire questi *big data*, non solo per i prodotti da noi o dai nostri utenti attraverso le nostre piattaforme, ma anche da tutto il mondo circostante, quello che intercetta *Twitter*, quello che ci arriva dei nostri fornitori.

Portando tutto questo all'interno di questo lago e facendo un approfondimento di analisi (questo è *advanced analytics*, studio avanzato analitico del dato) riusciamo a tirar fuori dall'*audience* tradizionale, da dati aziendali strutturati, dall'ascolto del *web*, dall'ascolto dei *social* e da altre fonti informative una infinita quantità di informazioni che, una volta raccolte, ci permettono per esempio di tirare fuori il *sentiment Twitter* dei nostri spettatori o ascoltatori.

Un esempio che vi porto è SaRAI, la piattaforma sviluppata internamente dalla nostra azienda, che raccoglie da questo *data lake* tutti i dati che provengono da *Twitter*, gli scambi informativi che si riferiscono a noi, adeguatamente certificati e controllati, che ci consentono il giorno dopo di fornire alle nostre strutture interne una reportistica che si affianca, anche se a un livello meno significativo oggi, all'analisi dei dati Auditel, per cui noi diamo l'analisi dei dati del *sentiment* su *Twitter*.

Questa che vedete è la *sentiment analysis* di Sanremo, da cui viene fuori una serie di analisi tirate fuori da *Twitter*, per cui minuto per minuto sappiamo com'era in quel momento il *sentiment*, l'emozione nei confronti delle nostre trasmissioni. C'era di tutto, dalla qualità del microfono che non si sentiva il primo minuto ma poi è stata messa a posto, a « questo cantante non mi piace », e, trattandoli in modo intelligente con l'aiuto di sistemi informatici sofisticati, alla fine restituiamo all'azienda un ulte-

riore livello di conoscenza e competenza, che può essere utilizzato nella creazione del nuovo o comunque nella rivalutazione futura di quelle che sono state le esperienze passate.

Direi che con questo rapido giro ho concluso questa analisi, in quella che chiamiamo la grande passeggiata attraverso un mondo guidato dai dati c'è dentro di tutto, algoritmi, tecnologie, dati esterni, dati interni, competenze, organizzazione (l'azienda deve organizzarsi per poter trarre il massimo dal concerto di tutte queste attività e capacità).

Questo è tutto quello che facciamo quotidianamente anche se non si vede (questo veramente non si vede), che ci porta ad affrontare in modo critico e attento gli aspetti più delicati del mondo dei *big data*, che sono *cyber security*, risorse umane (per fare queste cose serve gente molto competente, cervelli che non scappano, ma che lavorano con noi), sviluppare servizi e sistemi ICT, avere accordi con grandi *player* industriali, perché queste attività fanno riferimento a un particolare settore industriale, dobbiamo essere assolutamente *compliant* con tutto l'aspetto della regolamentazione della *privacy*, con la GDPR.

C'è poi il tema della tutela del patrimonio informativo, perché, come vi dicevo, noi non facciamo monetizzazione di queste informazioni, le trattiamo con estrema cura ai nostri fini interni e dobbiamo garantirne l'assoluta riservatezza e inattaccabilità dall'esterno.

Con questo, presidente, io avrei concluso, è stato un rapidissimo volo per dirvi che ci siamo anche noi sia sul 5G che sui *big data*. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie a lei per la sua esposizione, forse la più completa di questo ciclo iniziale di audizioni. Do la parola ai deputati che intendano intervenire per porre quesiti o formulare osservazioni.

MIRELLA LIUZZI. Grazie, presidente. Ringrazio l'ingegner Ciccotti per la relazione, che è stata correttamente molto incentrata sul 5G e su quello che sta facendo la RAI dal punto di vista tecnologico, però

mi corre l'obbligo di ricordare quanto è stato fatto nella legge di bilancio, perché c'è stato un tavolo preliminare presso il Ministero dello sviluppo economico, il tavolo 4.0, che ha portato all'inserimento nella legge di bilancio del riordino delle frequenze, dove sono state accolte tutte le richieste della RAI e soprattutto il passaggio dalla banda VHF all'UHF per l'informazione regionale, per permettere di massimizzare e rendere più efficiente l'uso dello spettro per una migliore ricevibilità del segnale e minori disagi sia per gli utenti, sia per la stessa RAI.

In più, nella legge di bilancio (per chi non lo ricordasse) sono stati dati 80 milioni di euro alla RAI proprio in relazione all'innovazione tecnologica e alle infrastrutture.

Detto quanto di importante è stato fatto nella legge di bilancio, riguardo al 5G ho letto che la RAI si sta impegnando insieme alla BBC in un progetto in Germania con l'Istituto tedesco sulle tecnologie *broadcast*, per sperimentare le prime visioni sulla rete 5G. Vorrei sapere se si possa pensare a progetti più specifici anche qui in Italia, magari con le città dove sta già avvenendo la sperimentazione 5G, quindi Milano, Roma e Torino, dove c'è il centro di produzione. Un progetto specifico sarebbe interessante anche per rendere la RAI al passo con i tempi.

Riguardo all'utilizzo dei *big data*, siccome alcuni dei vostri *competitor* che operano su *internet* e nello sport (per non fare nomi specifici) riescono, grazie alla trasmissione tramite *internet* e quindi alla profilazione degli utenti, ad avere dati importanti, che possono aiutare sia nel prosieguo dei loro affari, sia nel capire cosa vogliono i clienti, vorrei sapere se la RAI faccia una cosa del genere per esempio su RAI Play, avendo una profilazione molto più accurata rispetto ai tipi tradizionali di visione della RAI, perché chiaramente i dati in quel caso sono molto limitati, mentre una visione su *internet* registrandosi su RAI Play permette di avere dati più specifici. Su questo si può fare un ragionamento più interessante, perché grazie a quella profi-

lazione si potrebbe riuscire a dare anche un servizio migliore.

È interessante anche il monitoraggio che fate sui *social network*, avete parlato di *Twitter*, però magari c'è anche su altri *social network*. *Twitter* su Sanremo era certamente più interessante, però immagino che la stessa cosa sia stata fatta anche su altri *social network*.

VINCENZA BRUNO BOSSIO. Devo dire che la relazione è stata molto interessante anche perché ha focalizzato bene i due argomenti di nostro interesse e a questo proposito ho due domande sul 5G.

La prima domanda è se state già facendo delle sperimentazioni nell'ambito dei progetti partiti lo scorso anno, e, se sì, quali sono alcuni prodotti e magari qualche risultato che possiamo già vedere.

La seconda. Rispetto all'evoluzione della tecnologia, secondo gli elementi interessanti che ci avete fornito, essa si sposta dal *broadcaster* tradizionale al *digital media company*, ma poi c'è uno spostamento finale su questo settore, cioè abbandonando completamente il *broadcaster* tradizionale?

Mi sembra di capire che per quanto riguarda i *big data* l'utilizzo fondamentale sia quello legato alla profilazione dell'utente, che comunque mi sembra interessante. Avete immaginato di poterli usare anche per altre cose, legate direttamente anche al vostro *core business*?

MAURO ROTELLI. Ringrazio anch'io l'ingegner Ciccotti perché in questa esposizione ci ha chiarito una serie di passaggi molto interessanti e sinceramente mi ha fatto venire anche qualche domanda e curiosità.

Vorrei capire se gli strumenti attraverso i quali misurate il *sentiment* siano direttamente sviluppati dalla parte tecnologica della RAI (forse l'avete detto e mi è sfuggito) oppure siano esterni. Ritengo che sia una cosa assolutamente strategica e molto utile, cosa che viene praticata da tutti coloro che producono contenuti (tutte le forze politiche che sono all'interno di questa Commissione, producendo contenuti, fanno monitoraggio di *sentiment on line* esattamente

come lo fa la RAI, con strumenti più o meno adeguati).

Visto che noi siamo abituati a trattare questo tema e le nostre organizzazioni hanno questo tipo di impostazione, mi chiedevo se questo fosse uno degli strumenti utilizzati dal consiglio d'amministrazione, dal presidente e dai direttori di rete anche nel decidere tra le varie cose quelle che possono essere le programmazioni e per ultimo i compensi di chi organizza e conduce le trasmissioni, magari monitorando in maniera ancora più puntuale il *sentiment on line*. Grazie.

PRESIDENTE. Do la parola all'ingegner Ciccotti per la replica.

STEFANO CICCOTTI, responsabile area tecnologica di Rai — Radiotelevisione italiana Spa. Grazie. Presidente, cerco di rispondere a tutte le domande tranne l'ultima, dove mi sarà un po' più difficile rispondere.

Sviluppo della rete 5G (in questo, sommo anche le altre richieste). Collaboriamo con tutte le grandi organizzazioni simili al nostro centro ricerche europeo. Voi sapete che la RAI fa parte dell'eurovisione, al cui interno c'è l'EBU (*European Broadcasting Union*), che è un luogo dove si fa tecnologia, sperimentazione e standardizzazione, il *trial* a cui lei faceva riferimento, onorevole, è stato fatto assieme all'*Institut für technik* tedesco e alla BBC, con risultati estremamente interessanti. Sono sperimentazioni che vengono fatte a livello europeo, perché ci consentono di accedere a contenuti che in quel momento non sono presenti sulle nostre reti.

Aggiungo che in Val d'Aosta, per esempio, abbiamo una infrastruttura, in questo caso DVB-T2, quella avanzata di massimo livello, su cui testare tecnicamente il risultato di queste sperimentazioni. Stiamo cercando di affiancare a *trial* fatti a suo tempo. Durante Expo 2015 abbiamo testato un sistema di ripresa in mobilità che utilizzava un simil-5G dedicato all'interno di quella reale, per vedere se si riusciva a far arrivare questo segnale HD dalle telecamere in campo direttamente alla nostra sede cen-

trale di Roma, stiamo replicando con Rai Way queste sperimentazioni a Bari, in una 5, 6 o 7 sperimentazioni che sono state attivate dal Ministro dello sviluppo economico, siamo ancora a livello di *trial* perché la rete ancora non c'è.

Confermo che siamo già in dialogo con l'amministrazione di Torino, anche perché il nostro Centro ricerche è a Torino e quindi è più facile (a Torino c'è anche il Centro ricerche di Telecom Italia, quindi c'è un maggior concerto di iniziative) per immaginare di fare queste sperimentazioni a livello nazionale e riuscire a risolvere completamente.

Il supporto di un operatore di telecomunicazioni come Telecom Italia nella fattispecie oggi è indispensabile, perché sono loro che fanno le sperimentazioni, hanno le frequenze e le tecnologie. Lo inseriamo nell'ambito più ampio di tutta l'attività di sviluppo che abbiamo sulla banda ultra larga, su cui ci stiamo impegnando tantissimo, perché se la televisione dovrà passare sulle reti *broadband*, la banda ultra larga è assolutamente indispensabile, ma più di questa lo sono le infrastrutture che la controllano, *content delivery network*, la capacità di portare contenuti molto vicino all'utente finale, cosa che stiamo cercando di fare in concerto con altri grandi operatori nazionali, quindi assolutamente sì e cerchiamo di localizzarla sempre di più a livello italiano.

Il *broadcasting* classico. Dico una cosa da ingegnere che qualche volta può non apparire credibile: non credo che le antenne scenderanno mai dai tetti, perché comunque ci sarà sempre una quantità di cittadini e di popolazione che accederà al contenuto televisivo attraverso l'infrastruttura classica, tipica. Siamo una popolazione che invecchia, per cui chi oggi sa usare *Facebook* lo userà quando avrà 70 anni, ma nel frattempo ci sarà comunque una quantità di persone che continueranno ad utilizzare l'infrastruttura classica, evoluta ma classica.

Il nostro obiettivo (lo dice il contratto di servizio) è garantire la ricevibilità con tutte le piattaforme, per cui no, il *broadcasting* classico non morirà, sicuramente non mo-

rirà con il servizio pubblico, noi saremo obbligati a garantirne la fruibilità fino all'ultimo momento.

Per quanto riguarda i *big data*, la profilazione dell'utente è uno degli aspetti, la profilazione del comportamento di chi si registra al nostro portale RAI Play a fini anonimizzati, per comprendere qual è il risultato della sua esperienza, è assolutamente indispensabile. Tra gli elementi che non vi ho citato c'è tutto quello che riguarda la *reputation* aziendale, che è uno dei temi che vengono analizzati attraverso questi sistemi, che forniscono delle metriche ai nostri organi decisionali per poter fare scelte nella loro attività quotidiana.

Gli strumenti sono stati sviluppati direttamente, dove direttamente vuol dire che sono fatti internamente, con il supporto di aziende nazionali e internazionali che hanno lo sviluppatore fisico, ma tutto presidiato da competenze e conoscenze che sono all'interno della nostra azienda, sulle quali speriamo ci sia sempre maggiore svi-

luppo e capacità di formazione e informazione. Portiamo dentro giovani che vanno formati e informati, che magari sono anche più *smart* nel prendere delle decisioni tecnologiche rispetto a colleghi più anziani.

All'ultima domanda che lei mi ha fatto, onorevole, da tecnico non ho una risposta. Noi forniamo tutte queste informazioni prima di tutto a chi produce i contenuti e poi immagino nella scala gerarchica. Su cosa ne venga fatto dopo, al di là dell'analisi, della validità e bontà del dato rielaborato, mi perdoni ma non sono nelle condizione di poterle rispondere.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Cicotti per il contributo e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 15.15.

*Licenziato per la stampa
il 1° agosto 2019*



18STC0049620