

Dal 5G alla cybersecurity, le nuove idee di telecomunicazioni ai Lepida Radio Days di Bologna

www.key4biz.it/dal-5g-alla-cybersecurity-le-nuove-idee-di-telecomunicazioni-ai-lepida-radio-days-di-bologna/189692/

Flavio Fabbri



Si è svolto stamattina presso Palazzo d'Accurso a Bologna il convegno inaugurale “**Idee di Telecomunicazioni**”, organizzato da **Lepida** nella Città metropolitana per l'edizione 2017 dei **Marconi Radio Days**.

L'Agenda digitale regionale va avanti. Saranno superati i 4000 punti wifi liberi per i cittadini con la piattaforma “*Emilia Romagna WiFi*”. L'accesso alla rete è un diritto dei cittadini, come lo è l'esperienza della banda ultralarga, “*ormai un bisogno primario di tutti*”. La Fondazione Marconi, in tal senso, potrebbe svolgere il ruolo di hub della trasformazione digitale del territorio, supportando l'innovazione e l'inclusione sociale come scelta strategica.

Dopo i saluti istituzionali del Sindaco di Sasso Marconi, della Città di Bologna e della Regione Emilia Romagna, **Gabriele Falciasecca**, Presidente della Fondazione Guglielmo Marconi, ha introdotto i Radio Days come iniziativa della Città Metropolitana, quindi da locale a una manifestazione più ampia e aperta. “*Il titolo, “idee di telecomunicazioni”, rappresenta bene la situazione del Paese. Il dibattito alto su quelle che possono essere le idee sul nostro futuro sembra latitante. Il nostro evento è per questo un'occasione rilevante di riflettere sul rapporto tra innovazione, digitale, sociale ed economica. Guglielmo Marconi ha molto da dare in termini di immagine e di esempio, un elemento di attrattività per il territorio, come questa manifestazione, a partire dall'inaugurazione del supercalcolatore “Marconi” a Casalecchio*”.

Tra le tante idee sul tavolo, tra avviate e in procinto di partire, Falciasecca ha ricordato il **Marconi Institute for**

Creativity, “*Che ha lo scopo di studiare la creatività nel mondo del lavoro e nell’economia*”, quindi l’iniziativa di coordinamento sulle problematiche smart city di Lepida e Regione e con la Fondazione Bordoni l’Osservatorio sulle problematiche di sicurezza delle comunicazioni digitali e sulla cybersecurity.

“Un’ulteriore iniziativa è portare avanti e diffondere la capacità di interpretare dai segnali deboli quello che potrebbe succedere in futuro per far sì che chi deve prendere decisioni strategiche sia in grado di intervenire prima dei possibili problemi o criticità”.

Per la Città Metropolitana di Bologna è intervenuto Matteo Lepore, Assessore all’Economia e Promozione della città, Immaginazione civica, Sport e Patrimonio del Comune di Bologna. *“Insieme alla regione e ai comuni dell’area metropolitana stiamo lavorando da anni sul fronte dell’agenda digitale, il Comune di Bologna ha cercato negli anni di spingere sul fronte dell’innovazione, con servizi ai cittadini e alle imprese. Le istituzioni hanno preso un impegno per trovare le risorse e promuovere progetti per la trasformazione digitale del territorio. Noi vogliamo fare in modo che il diritto all’accessibilità e alla cultura digitale raggiunga tutta la comunità metropolitana di Bologna da un milione di abitanti”.*

*“Quando abbiamo ragionato su **Guglielmo Marconi** l’abbiamo immaginato come brand di prestigio per promuovere l’agenda digitale della Città. Bologna è la città di Marconi, un patrimonio locale, nazionale ed europeo. Un’occasione per essere protagonisti del cambiamento, come con il PON Metro, grazie a cui sono stati investimenti per 6 milioni di euro sulla rete civica metropolitana con un’unica identità di accesso ai servizi. Queste giornate possono essere utili per individuare nuovi temi e cercare di portarli avanti per il futuro del territorio e del Paese intero”.*

Nella prima **Sessione dedicata alla Banda ultralarga**, moderata da **Gianluca Mazzini**, direttore di Lepida, si sono avvicendati grandi operatori nazionali e rappresentanti delle Istituzioni. **Salvatore Lombardo** di Infratel ha affermato, in video collegamento, che il Piano nazionale banda ultralarga ha permesso di raggiungere obiettivi di rilievo per il Paese. *“La fibra ottica di Infratel raggiunge 3291 località (aree di accesso), con la messa in campo di 540 milioni di investimenti e l’attivazione al servizio di banda larga di 8000 località in digital divide. Abbiamo avviato un piano di costruzione diretta della banda ultralarga dal 2014. Pianifichiamo e gestiamo i cantieri, procediamo alla realizzazione dei progetti. Sono 50 i Comuni completati e nei primi mesi del 2018 porteremo a conclusione il piano di accesso. La copertura NGA è al 45%, contro la media Ue del 71%. L’obiettivo al 2020 è raggiungere una copertura dell’85% per supportare servizi oltre i 100 Mbps, garantendo alla restante popolazione una copertura di almeno 30 Mbps”.*

Copertura NGA al 2020 prevede: il 53% delle unità immobiliari del territorio nazionale saranno coperte da privati, il resto da bandi da intervento pubblico.

“Il concessionario deve progettare, costruire, mantenere le infrastrutture di rete nelle aree bianche mantenendo proprietà pubblica per una durata massima di 20 anni”, ha spiegato Lombardo. *“Ma deve anche realizzare la rete garantendo i livelli di servizio Over 100 e Over 30, garantire un accesso equo a tutte le infrastrutture realizzate presso il PDC a prezzi di accesso definiti da Agcom, che porterà gli operatori ad accedere alle infrastrutture a prezzi contenuti per una migliore qualità dei servizi. Sono da servire 8,7 milioni di unità immobiliari, i Comuni interessati sono 6700 e si prevede di realizzare oltre 90 mila km di tracciato con una media di 110 km al giorno”.*

“La settimana prossima – ha concluso il manager Infratel – si procede all’aggiudicazione efficace, quindi in poche settimane si chiude la procedura. C’è stata inoltre una risposta sulle aree facoltative e saranno coperta nel 75% anche dai 100 Mbps. C’è perplessità nelle forniture di tutta la fibra necessaria, ma le risorse ci sono, c’è bisogno di un maggiore impegno da parte delle imprese, perché c’è una grande opportunità di lavoro in questo piano”.

Sulla pervasività della rete nella nostra quotidianità e la disponibilità di rete come bene primario, come l'energia o l'acqua, ha preso la parola **Roberto Gallo** di Open Fiber. *“Abbiamo misurato una crescita esponenziale di dispositivi nella nostra vita e la crescita aumenterà con la distribuzione sul territorio di una miriade di sensori per la connected society. Misuriamo però una posizione dell'Italia da fanalino di coda rispetto ai partner Ue. Siamo al 45% come avanzamento della copertura ultra broadband rispetto al 70% della media Ue, ma soprattutto siamo in ritardo nella penetrazione della tecnologia, poco efficace. Lo sviluppo dell'ultra broadband avanza con due canali, con il le aree A e B dove i privati si muovono autonomamente o quasi, C e D dove c'è l'aiuto di Stato. **Lo sviluppo della rete è motore di crescita del sistema Paese. La crescita della larga banda produce un effetto di crescita sul PIL**”.*

*“Dal 2016 abbiamo impresso un'accelerazione al piano di sviluppo della fibra ottica – ha detto **Carlo Filangieri** di TIM – Alla fine dell'anno scorso la copertura raggiunta è al 60% e nel Sud ci sono regioni addirittura in testa nella classifica Ue. La nostra idea è che il piano va fatto con un mix di tecnologie. Siamo d'accordo che l'Ftth, che è l'optimum, ma servono passi intermedi. La maggior parte del territorio italiano è costituito da città di pregio, con edifici antichi, non è facile entrare con la fibra. Stiamo sviluppando per questo un piano Fttc, con la fibra all'armadietto e il collegamento a casa in rame, per una velocità di 100 mbps, attualmente anche 200-300 Mbps grazie all'introduzione di eVDSL”.*

“Ci stiamo accordiamo anche con altri operatori per accelerare le operazioni di scavo, condividere gli investimenti e ottenere l'accesso rapido alle infrastrutture già disponibili. Abbiamo fatto una joint venture con Flash fiber, costituita da TIM e fastweb, per sviluppare la rete Ftth nelle principali città italiane, tra cui Bologna. Come tecnologia consideriamo l'Fwa, fisso e wireless, per case in aree extraurbane che potrebbero essere raggiunge in tecnologia 4G/5G, associandovi un'offerta commerciale ad hoc. L'Fwa ci consentirà di coprire le ultime abitazioni fuori dai centri urbani. Nel 2016 abbiamo coperto il 60% del territorio in Fttc, sono oltre 1800 i Comuni con servizio attivo, in Ftth abbiamo iniziato a cablare gli edifici e sono stati 116 mila nel 2016. Obiettivo del nuovo piano è la copertura in Ubb anticipata di 2 anni.

Il piano Ftth prevede 29 città coperte entro il 2020. In Emilia Romagna c'è Bologna, Padova e Reggio Emilia già operative e ulteriori 5 città tra 3 anni”.

Oggi, in Emilia Romagna si è raggiunta una copertura al 63,7% di unità immobiliari in UBB, *“e contiamo di arrivare per il 2018 all'88% con soluzioni di rete fissa e il 99% con Fwa”.* In tema di copertura mobile, *“il 4G ha raggiunto il 98,3% della regione, il 96,6% del Paese”.* Anche i distretti industriali sono coperti in Ubb con tecnologia Fttcab ed è disponibile il servizio Gbe/Gea a 1Gbs e ci saranno altri investimenti nei distretti della Città metropolitana. Per migliorare la situazione e realizzare la rete di accesso i fattori chiavi sono diversi, tra cui la rimozione di alcuni ostacoli: ripristini stradali, titolo autorizzativo edilizio per impianti fuori terra, certificazione documentazione, oneri e richieste non legittimi, fidejussioni e cauzioni a garanzia dei lavori e dei ripristini. Altro nodo sono gli enti nazionali e locali a cui si sta chiedendo di velocizzare gli iter per i permessi di intervento sul territorio.

Lo sviluppo delle reti NGA sta cambiando gli asset di mercato con l'ingresso nelle tlc di nuovi player, come ad esempio gli attori del settore energetico. *“Il risultato – ha precisato **Loredana Vajano** di Agcom – è un'estrema dinamicità del mercato, con nuove joint venture e partnership. Tutti accelerano i piani e rilanciano gli investimenti in nuove infrastrutture. Due sono i versanti, l'offerta e la domanda. La prima è guidata dalla fissazione di obiettivi e iniziative a livello nazionale ed europeo, nonché dagli investimenti degli operatori. Per avere un reale decollo del digitale è necessario che si sviluppi un livello di domanda che sia in grado di stimolare anche l'offerta, ma per fare questo è necessario intervenire sul grado di alfabetizzazione digitale, sia parte famiglie, sia parte imprese. Solo così riusciremo a diffondere i servizi e a coinvolgere il mercato”.*

Le linee guida Agcom sulla BUL riguardano l'individuazione di servizi Wholalale, la definizione del sistema dei prezzi, l'individuazione delle misure necessarie a garantire la non discriminazione.

La mappatura della rete di accesso a internet è stato un passo ulteriore per l'Italia, dove l'Agcom si è impegnata a costituire una banca dati di censimento di tutte le reti di accesso a internet di proprietà pubblica e privata esistenti sul territorio nazionale.

In ottica di prevenire e risolvere il digital divide, il sistema di è dotato di uno strumento di comparazione, prima versione messa online ad aprile, per soddisfare i compiti assegnati dall'Agenda digitale italiana. *“Il monitoraggio ci permetterà di rilevare l'effettiva utilizzabilità delle infrastrutture da parte degli utenti, tra cui la rilevazione della penetrazione dei servizi di connettività, come nella BroadbandMap dell'Agcom dove ci sono tutte le tecnologie di accesso alla rete con le diverse velocità e i vari livelli di qualità del servizio, comprese le aree dove la copertura è scarsa”.*

La **Sessione dedicata al 5G** è stata invece moderata da **Giovanni Emanuele Corazza**. L'argomento è rilevante, perché la prossima rivoluzione industriale coinvolgerà l'energia, i trasporti e le comunicazioni, attraverso tecnologie nuove come le smart grid, le rinnovabili di nuova generazione, gli edifici autosufficienti e connessi, i veicoli elettrici e le auto connesse e a guida autonoma. *“E tutto questo sarà gestito da nuovi sistemi di comunicazione, tra cui **la rete 5G e l'internet delle cose, i nuovi pilastri della nostra industria 4.0**”.*

*“Il 5G non è solo un'evoluzione tecnologica di rete, ma una nuova concezione del mobile”, ha spiegato **Raffaele De Peppe** di TIM. Tecnologia non pensata per l'uso umano, ma per applicazioni M2M per l'industria. “Tre le famiglie di servizi immaginati: extreme mobile broadband (eMBB), critical communication (CC), massive IoT (MioT). Nasceranno così tante reti 5G quante sono le applicazioni previste allo stato attuale. Oggi con il 5G siamo ancora in una fase di laboratorio. In termini di standard ci saranno due rilasci, nel 2018 ed il 2019. Forse già quest'anno ci sarà un'anticipazione per il lancio di una nuova interfaccia radio. Il primo grande evento sono le Olimpiadi invernali in Corea del Sud, dove saranno presentati servizi 5G indossati dagli atleti, con video camere che mostreranno l'esperienza immersiva di cui è capace la tecnologia. Verizon ha già un piano di lancio del 5G per connettere gli edifici e gli Usa vogliono diventare Paese leader. Grazie agli Europei di calcio 2020 avremo il primo lancio in Europa con 13 stadi europei coinvolti, compresa Roma, e poi le olimpiadi di Tokyo quando si aspetta una prima fase più matura dello standard. TIM è pioniere, abbiamo partecipato ai progetti Ue, a Torino sta lavorando alla prima città in 5G come modello smart city, per l'Italia sta lavorando al Piano nazionale per l'industria 4.0 e a livello di partnership ci sono accordi di collaborazione e il lancio di OpenLabs. Riguardo all'Indusrtu 4.0 il 2025 si stimano 14,7 miliardi di ricavi addizionali per gli operatori”.*

In Europa TIM firmato il **5G Manifesto** e il suo *action plan* di stimolo per il lancio della tecnologia nell'Ue nel 2020 in 8 azioni, dove si prevede una città almeno per ogni Paese coperta in 5G, tramite cui abilitare nuovi modelli di trasporto intelligente pubblico-privato e di smart mobility.

Come vivremo nella *gigabit society*? Si è chiesto **Marco Zangani** di Vodafone. Vodafone vede quattro grandi aree di applicazione: l'evoluzione dal 4 al 5G, la diffusione estesa della fibra, o *fiberisation*, l'utilizzo massiccio delle architetture di rete cloud e l'adozione definitiva dell'Internet of Things. *“I driver di questa nuova tecnologia sono l'automotive, la sicurezza, l'agricoltura, l'energia, la manifattura, i media e l'intrattenimento e la sanità. Diversi i fattori che contribuiranno a diffondere l'utilizzo del 5G, tra cui la velocità di rete che aumenta, il numero crescente dei clienti che farà uso maggiore dei dati con nuove applicazioni, l'arrivo di device e servizi di nuova generazione. A livello di architettura tutto questo avverrà in maniera nuova, con il “Network of yesterday” e il “Network of today”. La trasformazione in atto porterà ad un layer di infrastruttura flessibile e condivisibile, che consentirà di astrarre tali risorse rendendole disponibili per nuove applicazioni specifiche, di prossimità al cliente”.*

Due le aree in cui Vodafone è attiva: il Narrow band IoT o NBloT e il cellular V2X. *“Ma più in generale si vuole favorire la crescita del mobile broadband, abilitare nuove capacità oltre il 4G, definire una roadmap chiara per il 5G e giungere ad uno standard maturo”.*

Il 5G permetterà l'accelerazione dell'Internet delle cose e lo sviluppo di nuove servizi. Due le possibilità: massive IoT e critical IoT. *“Nel primo caso troviamo l'applicazione IoT in ambito smart city, smart mobility, smart agricoltura di precisione, stato dell'ambiente, lo smart building, l'industry 4.0 e il monitoraggio delle persone e di animali – ha precisato **Domenico Spanò** – Wind Tre – Dall'altra parte la critical IoT chiede un'alta affidabilità delle applicazioni e quindi reti e tecnologie altamente affidabili per liberare energie che daranno impulso alle auto connesse e autonome, che miglioreranno i livelli di sicurezza, che renderanno più efficaci le soluzioni di sanità digitale, che abiliteranno il controllo remoto delle fabbriche automatizzate e molto altro”.*

“La nostra strategia si focalizza principalmente sui alcuni pilastri. Quello prettamente tecnologico riguarda soluzioni abilitanti la connettività ubiqua, il machine learning, l'intelligenza artificiale, le managed service platforms. Applicazioni di nuova generazione per mercati verticali come l'automotive e le smart cities”, ha commentato Spanò. “Il 5G cambierà il nostro modo di vivere e di fare business. Le sfide che invece ci troveremo davanti in futuro sono tante: cybersecurity e privacy, regolamentazione europea, problematiche di aggregazione di dati provenienti da sensori eterogenei. Per questo sarà necessario sviluppare nuovi modelli di “service coverage” per una copertura “device driven” e si dovranno creare delle federazioni di aziende per un approccio di competition”.

Elemento chiave del 5G è la *“softwarizzazione della rete”*. Tre i concetti chiave, ci ha ricordato **Nicola Blefari Melazzi** del CNIT: *“software defined networking (Sdn), il network functions virtualisation (Nfv) e il cloud networking”*. Questi tre processi sono fondamentali per i vantaggi che offrono: riduzione dei costi, flessibilità, divisione virtuale delle funzioni, aprire nuove opportunità di business.

Quali sono le opportunità per una pmi nel mondo del 5G? Alla domanda ha risposto **Gino Carrozzo** di Nextworks. *“I fattori che definiscono la trasformazione digitale sono diversi, dagli operatori alle tecnologie disponibili, dalle infrastrutture ai modelli di business. Tutto guidato dal requisito di automazione e dalla volontà di offrire nuovi servizi. È inoltre in corso una crescita di domanda di formazione e di ricerca nell'area del 5G. Diversi tipi di applicazioni, dalle automobili connesse all'energy, hanno alla base il network slicing. La formazione è una criticità seria, sentita dal pubblico come dal privato. Chi deve realizzare servizi e prodotti in quest'area necessita di skills adeguati. Tradizionalmente le opportunità di business riguardano non solo i vendor ma anche gli online service providers, i service brokers, le pmi e le startup”.*

Diversi i livelli individuati sul mercato: le telcos, i vendors tradizionali con l'offerta di prodotti di scala, l'ecosistema delle piccole e medie imprese configurato tra pmi dei servizi e dei prodotti. *“Un panorama di tecnologie che si fa via via più complesso e una pmi oggi ha come vantaggio in più rispetto al passato la possibilità di riuscire a fornire il suo contributo attraverso un insieme vasto di tool open source da cui implementare piattaforme di servizi a valore aggiunto”.*

Per posizionarsi in questo mercato si deve investire in ricerca e sviluppo, cercare di federarsi con i big player, partecipare a degli standard, tra cui le attività dell'Etsi.

Il **keynote “Oggi e domani sulla emittenza locale”** è stato condotto da **Marina Boumis** della Fondazione Ugo Bordoni. Attualmente, con la pianificazione vigente dell'Agcom nella banda 700 MHz abbiamo 8 MUX nazionali e 84 locali. Fondamentalmente in Italia abbiamo una banda dedicata alla tv, il cui rilascio non sarà semplice. Gli operatori di rete e i fornitori di contenuti sono quasi sempre lo stesso soggetto, cioè sono i provider di sé stessi. A livello di emittenza locale basta una separazione contabile. All'assetto attuale ci siamo arrivati con diversi provvedimenti legislativi, tra il 2015 ed il 2016. Due gli elementi fondamentali: rilasciare le frequenze interferenti con i Paesi confinanti; l'autorità avrebbe dovuto offrire frequenze italiane mettendole a disposizione degli operatori e dei fornitori di contenuti.

Nel 2016 c'è stata l'attuazione della delibera Agcom 480/2016. La procedura interessa 12 regioni. Lungo la fascia adriatica si ha una drastica riduzione dei canali, il veneto ne ha perse 8, in Friuli 9, in Abruzzo e Molise 10, in Puglia 12.

Nel 2015 l'Agcom ha predisposto l'assegnazione/pianificazione di frequenze coordinate nelle regioni che hanno subito la 'rottamazione', in tutto 15 regioni. Il criterio utilizzato è stato quello delle graduatorie regionali di Fsma. Su 370 società partecipanti, sono state presentate 1927 domande valide per 1927 marchi, di cui 520 marchi valorizzati dai partecipanti stessi.

Per fare ordine nel comparto, si deve trovare un nuovo assetto e alla fine si è capito qual è la capacità richiesta per la diffusione dei contenuti, circa 2,65 mbps.

“Oggi il comparto è in difficoltà. Gli operatori di rete sono tanti, circa 400 soggetti e i ricavi del settore in netto calo. Solo il 20% di questi ha dichiarato di cedere capacità trasmissiva per accedere agli sconti. Tra questi solo un operatore ha dichiarato di aver ceduto il 100% della capacità trasmissiva.

I costi da sostenere, oltre quelli di esercizio e di personale, sono principalmente quelli amministrativi. Il gettito per lo Stato ammonta a 32 miliardi di cui 3 dalle emittenze locali.

Per quanto riguarda i fornitori di contenuti i ricavi sono in calo, sia pubblicitari, sia da contributi statali. Si riduce anche il numero degli addetti, ma i dipendenti con contratto a tempo indeterminato sono aumentati tra il 2014 ed il 2015 e questo significa che il comparto, nonostante la crisi, ha continuato ad investire in contenuti. Il numero degli addetti oggi si aggira attorno alle 3600 unità”.

Per il futuro, ha affermato Boumis, “ sarebbe necessario aumentare gli investimenti nel settore dei contenuti, premiando chi farà informazione ed intrattenimento di qualità, auspicando una più proficua collaborazione tra le sedi regionali Rai e i fornitori di contenuti locali.

Entro la fine dell'anno si dovranno concludere gli accordi di coordinamento con i paesi confinanti, tra il 2020-2022 ci sarà il rilascio della banda 700 MHz”.

La successiva Sessione sulla Sicurezza informatica e territoriale è stata moderata da **Mario Frullone** della Fondazione Bordini: “L'inserimento della cybersecurity tra i temi centrali dei Marconi Days non è causale, ma strutturale. Perché le infrastrutture digitali sono vulnerabili e vanno protette con strumenti efficaci e all'altezza della sfida che ci attende”.

*“All'inizio degli anni '80 avevamo due livelli di intervento: economia e cyberspace – ha spiegato **Roberto Baldoni** dell'Università La Sapienza – “Il ciber spazio è l'insieme di reti, protocolli e device interconnessi, all'interno dei quali si penetrano attraverso degli errori, dei “buchi”, che sono sfruttati da professionisti del crimine digitale per penetrare all'interno dei cyberspace e arrivare ai dati sensibili di persone e organizzazioni pubbliche e private”.*

Negli anni, fino ai nostri giorni, i due livelli si sono intersecati progressivamente grazie all'integrazione di altre infrastrutture per la rete mobile, l'e-commerce, il cloud. Abbracciando questo nuovo sistema si abbracciano anche le vulnerabilità informatiche, che ci sono scoppiate in mano negli ultimi sei anni circa. Il binomio economia-cyberspazio proseguirà nel processo di integrazione, divenendo un unico ecosistema, così che la difesa del cyberspace è la difesa dei nostri interessi economici.

“Fondamentale è costruire una capacità interna di resilienza crescente dagli attacchi informatici. Francia, Regno Unito e Germania stanno investendo in risorse umane e tecnologiche per implementare la cybersecurity nazionale. Tutti vogliono diventare leader nelle soluzioni di difesa informatiche delle piattaforme economiche. Più si è forti in questo campo, più la propria economia è competitiva .

Per raggiungere questo obiettivo serve un piano per supportare le aziende, i cittadini, la PA, dando una spinta ai progetti di trasformazione digitale sul territorio. Per implementare questa capacità servono strutture operative nazionali adeguate, pubbliche e private, e la partecipazione a programmi di collaborazione internazionali. La risposta più efficace agli attacchi informatici è condividere le informazioni. Anche l'Italia dovrà definire un piano nazionale di investimenti pluriennali con obiettivi precisi, come Francia e Gran Bretagna hanno fatto, per produrre una massa critica di informazioni e di soluzioni utili a proteggere, dissuadere e sviluppare capacità umane prima di tutto”.

Qualunque sia il piano nazionale ci vogliono uomini e donne preparati per portarlo avanti, a livello governativo, privato e di ricerca. Ogni piccola e media impresa ad un certo punto dovrà anche avere responsabili di sicurezza nel proprio organico. Oggi mancano già queste figure, negli USA si stima servano almeno 1,5 milioni di esperti di cybersecurity.

Tra le più grandi sfide che ci attendono, c'è quella della privacy nell'era dell'Internet delle cose, ha aggiunto **Domenico Laforenza** del CNR. *“Miliardi di oggetti interconnessi tra loro di ogni tipo, forse nel 2020 più di 50 miliardi di oggetti intelligenti, circa 8 oggetti intelligenti a testa. L'IPv6 permette di reggere questo monte IoT. In realtà il problema più grande non è tecnologico, ma legato alla privacy. Tali oggetti sono prettamente di uso quotidiano, normalmente generano, scambiano, consumano dati con il minimo intervento umano. Si tratta generalmente di macchine che lavorano su programmazione e intelligenza artificiale, quindi in modalità autonoma crescente. Individuare i rischi di tali attività ci permette di ridurre le violazioni della privacy.*

A febbraio finiva sul mercato una bambola connessa in rete che parlava con i bambini. Uno smart toy che dialogava, ascoltava, faceva pubblicità, con una denuncia da parte delle associazioni dei genitori per la mancanza di protezione degli usi che se ne fanno di questi giocattoli.

Viviamo in un mondo wireless che collega miliardi di oggetti, a partire dal nostro smartphone. Questo dispositivo scambia dati continuamente con la rete e la vicinanza di 'oggetti intelligenti malevoli' potrebbe determinare una sottrazione di dati intercettando i messaggi e memorizzando le informazioni.

Ogni dispositivo è tracciabile inoltre e molti hacker hanno sfruttato tale possibilità per ottenere ulteriori informazioni su di noi, in relazione ai nostri gusti di consumatori.

Tutto questo è reso possibile dall'indirizzo MAC di questi smartphone.

La FTC americana nel 2015 ha commissionato uno studio per capire il livello di privacy e sicurezza dell'Internet delle cose. Qui era evidenziato che le aziende potrebbero utilizzare i dati raccolti e che i consumatori spesso offrono volentieri”.

La fiducia dei consumatori è il petrolio di questa economia nascente, la data economy. Un flusso costante di informazioni sotto forma di bit che va protetto per tutelare la nostra economia e la nostra democrazia. Tutti questi dati finiscono nel cloud IoT e le nuove leggi cercano di arginare ogni forma di sfruttamento privato.

Quello che possiamo fare è ridurre i rischi mediante cultura digitale, a partire dalle scuole, dalle amministrazioni pubbliche e dalle imprese.

Sulla cultura della security è intervenuto **Nicola Sotira** di Poste Italiane. **Nella trasformazione digitale in atto la sicurezza è un fattore di competitività.** *“I vantaggi della trasformazione digitale saranno così grandi che le persone volontariamente cederanno pezzi sempre più grandi di privacy, sosteneva Yuval Harari in un suo celebre libro. Ma lo stesso accade anche nel settore industriale. Non riguarda solo le persone, ma soprattutto le macchine. Queste sono interconnesse e automatizzate, con un livello di sicurezza non adeguato alle minacce informatiche che dobbiamo affrontare”.*

La sfida maggiore per Poste è la user experience. Il business si garantisce con la cultura digitale della sicurezza, perché il fattore umano è la prima vulnerabilità. Anche all'interno delle organizzazioni deve crescere una maggiore sensibilità verso la cybersecurity, direttamente nel board. Il commitment deve essere aziendale.

Parlando di sicurezza informatica si è parlato anche di **Cert nazionale**, acronimo di *Computer Emergency Response Team*. Sull'argomento si è espresso **Sandro Mari** dell'Iscom-Mise: *"Il Cert si rivolge a cittadini e imprese e collabora con i Cert della PA e della Difesa, con il Cnaipic e i Cert internazionali. Ha inoltre stretta relazione con università e centri di ricerca, rivolgendosi anche alle grandi imprese sul territorio nazionale. Esiste un tavolo tecnico permanente a livello nazionale a cui partecipano tutti i partner, tra cui i vendor di sicurezza. A livello di PA centrale ci sono relazioni con l'Agid, la Difesa, il Cini, il Garr e altri soggetti. A livello europeo il Cert fa parte della rete europea dei Cert, la Csirt per l'infosharing comunitario ed extracomunitario, tra cui i Cert di Usa, Giappone, Canada. I Cert, inoltre, segnalano macchine con protocolli/servizi non protetti da accesso esterno, potenzialmente utilizzabili per attacchi DDoS o vulnerabili ad attacchi esterni. Divulcano sostanzialmente informazioni sulle botnet che vanno ad interessare la rete"*.

La Sessione dei Piccoli Operatori ha chiuso la giornata, con gli interventi di NexusWay, CesenaNet, NetAndWork, Stel. Moderata da **Beatrice Nepoti** di Lepida, la sessione ha permesso di fare un resoconto sulla storia delle imprese locali sul territorio, fino al 2015, quando è stato costituito il **Gruppo operatori TLC Marconi**. Lepida ha chiuso 46 accordi con questi operatori. Sono state coperte in Ftth 432 unità immobiliari e in servizio wireless 810 mila unità immobiliari. Le aziende coperte dall'Ftth sono 587, mentre quelle coperte in wireless 140 mila circa. Lepida sta inoltre realizzando dorsali per 234 aree produttive e 33 municipi. Sarà realizzato l'accesso per 336 Comuni e lo stato di avanzamento dei lavori è costantemente aggiornato in rete.

[Materiali del convegno](#)

[Registrazione video dell'evento](#)