

Proposte di Progetto

- Proposta coordinata da PLUM Consulting in risposta alla Call for Tender della Commissione Europea SMART 2013/0065 su "Framework Contract for the provision of Evaluation and Impact Assessment services to DG CONNECT (divided into 5 lots) - Lot 3, Lot 4, and Lot 5". luglio 2015.

Politiche della rete

Nel contesto delle politiche della rete, sono state svolte attività di studio e approfondimento circa i temi dei diritti digitali, della privacy e della *net neutrality*.

Diritti digitali

La questione dei diritti digitali interseca l'attività della Fondazione per la tutela degli utenti, in particolare sui temi del Registro Pubblico delle Opposizioni, del diritto d'autore sulle reti di comunicazione elettronica (DDA online) e della gestione delle interferenze tra sistemi mobili LTE in banda 800 MHz e sistemi di ricezione televisiva.

La Fondazione è attiva da lungo tempo sulla materia dei diritti dei cittadini nell'epoca di Internet, occupandosi non soltanto della loro identificazione, ma anche contribuendo alla definizione di soluzioni pratiche a garanzia di cittadini e imprese.

La ricerca in questo campo affronta i nodi problematici nel rapporto tra diritti di cittadinanza e innovazione tecnologica. Rientrano pertanto in questo ambito: i temi connessi con la questione della persona digitale e dell'identità digitale, a partire dalla protezione dei dati personali; la declinazione del diritto all'accesso; i diritti all'informazione (e ad essere informati correttamente), di associazione e di manifestazione del pensiero; la sicurezza e le garanzie civilistiche nelle transazioni commerciali e altro ancora.

A tal fine, sono stati presi in considerazione i contenuti della "Dichiarazione dei diritti in Internet" approvata dalla Commissione per i diritti e i doveri in Internet della Camera dei Deputati nel luglio del 2015. Nel 2015, la Fondazione ha inoltre approfondito le ricadure della Sentenza della Corte di Giustizia europea sul caso Schrems, che ha invalidato il cosiddetto *safe harbor* che regolamenta il trasferimento di dati tra Europa e Stati Uniti d'America, stabilendo che il cittadino austriaco avesse il diritto di vietare a Facebook di trasferire i propri dati personali sui server oltreoceano.

Sempre con riferimento alla tematica della protezione dei dati personali, sono stati condotti studi al fine di individuare possibili soluzioni per stabilire il corretto bilanciamento tra il diritto degli utenti al pieno controllo dei propri dati personali e l'interesse della società contemporanea ad utilizzare le medesime informazioni per finalità commerciali e di profilazione.

Sono stati studiati, inoltre, in linea con i temi del Progetto "SPAI", i provvedimenti del Garante per la protezione dei dati personali sui cookie e sulla protezione. Tali studi hanno permesso di modellizzare l'informativa privacy come definita all'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 e i vincoli stabiliti dalla nuova cookie law.

A margine del Progetto "DDA online" e delle attività svolte con l'associazione FAPAV, sono stati condotti studi relativi alla tutela del diritto d'autore e all'impatto che le nuove tecnologie hanno nel mondo della distribuzione dei contenuti.

La ricerca sui diritti digitali si avvale anche di una strutturata collaborazione con la Facoltà di Scienze Politiche dell'Università degli Studi Roma Tre.

Innovazione e proprietà intellettuale

Nel 2015, in collaborazione con UIBM, Politecnico di Milano e Qualcomm, è stato aperto un ambito di studio e di attività legato all'innovazione e alla proprietà intellettuale, in risposta alle sollecitazioni dell'Unione Europea che fissa tra gli obiettivi per i governi degli Stati membri il sostegno alle piccole e medie imprese (PMI) (che rappresentano più del 98 per cento delle imprese europee) e l'incoraggiamento alla crescita e agli investimenti. Proprio a questo fine, l'Italia ha riconosciuto di recente a livello normativo un insieme di vantaggi per la categoria delle "piccole e medie imprese innovative".

Questo ambito di lavoro si è concretizzato per la Fondazione nell'iniziativa "Learn to Protect, Secure and Maximize your Innovations" (L2Pro) che intende diffondere nel mondo delle piccole e medie imprese la cultura e la pratica della protezione della proprietà intellettuale e delle modalità di sfruttamento economico e industriale del patrimonio di conoscenze ad essa collegate. L'iniziativa L2Pro è stata lanciata in Italia dopo Germania e Regno Unito e attraverso una piattaforma di mobile-learning, uno strumento di formazione per le piccole e medie imprese che desiderano introdurre le proprie innovazioni sul mercato e competere sui mercati globali.

L'iniziativa L2Pro è stata presentata pubblicamente nel mese di ottobre in occasione dell'incontro su "Proprietà industriale e innovazione: le opportunità per le PMI", durante il quale sono stati presentati i risultati della realizzazione pilota che ha coinvolto 25 imprese di tutta Italia. Considerando il successo riscosso, l'iniziativa proseguirà anche nel 2016.

Privacy

Nell'ambito della protezione dei dati personali sono in corso importanti evoluzioni di scenario finalizzate, in particolare, a rendere le norme europee e nazionali coerenti con l'evoluzione tecnologica ed il più intenso utilizzo di dati personali registrato negli ultimi quindici anni. Dopo anni di intenso lavoro, il 1 dicembre 2015 è stato approvato il nuovo Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali, che riforma con carattere generale la Direttiva sulla protezione dei dati personali varata nel 1995, facendosi carico dell'emanazione e dell'attuazione dei provvedimenti necessari. I temi di riferimento riguardano l'introduzione del concetto di *one-stop-shop*, il principio di *accountability*, l'obbligo del consenso esplicito, il diritto alla portabilità del dato, gli approcci cosiddetti di *privacy by default* e *privacy by design*, il diritto all'oblio.

Proposte di Progetto

- Proposta in collaborazione con PWC in risposta alla Call for Tender della Commissione Europea SMART 2013/0065 su "Framework Contract for the provision of Evaluation and Impact Assessment services to DG CONNECT (Lot 1).

Società dell'informazione e aspetti di utente

Società dell'informazione e aspetti di utente: giovani in età scolare

Gli studi sugli aspetti di utente per i servizi e per le politiche dell'ICT svolti nel 2015 afferiscono nello specifico ai temi di User Experience e alla Usability Engineering e si sono concentrati sul segmento di utenza costituito dai giovani in età scolare, in continuità con i lavori degli anni precedenti.

Questa linea di indagine è condotta nell'ambito della KidLab Media Research della FUB ("Indagine sperimentale per l'analisi di scenario della fruizione dei contenuti video da parte dei giovani in età scolare"), che persegue un approccio sistemico e multidisciplinare circa lo studio di scenari di diffusione e uso dei nuovi media relativamente alle fasce più giovani della popolazione.

Sin dal 2011 è attivo un pilot di progetto condotto in collaborazione con il Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e svolto presso l'Istituto Comprensivo Statale (scuola primaria e scuola secondaria di primo grado) "Giorgio Perlasca" di Roma. La durata prolungata del progetto pilota consente di svolgere analisi longitudinali su più anni i cui risultati sono stati presentati anche in consessi scientifici.

Le interviste di gruppo condotte in classe sono state lo strumento metodologico impiegato per la raccolta delle informazioni qualitative. Questionari articolati, somministrati sia ai bambini, sia ai loro genitori, hanno costituito il "tool" per l'acquisizione di dati quantitativi concernenti le modalità e le quantità di consumo video da parte degli scolari. Nello specifico, attraverso i questionari somministrati agli scolari sono state raccolte informazioni relativamente a: notizie generali essenziali anagrafiche e familiari, preferenze e uso circa le diverse tecnologie, tempi d'utilizzo delle tecnologie, disponibilità in ambiente domestico degli apparati tecnologici, preferenze in merito ai diversi tipi di contenuti video, motivazioni alla base della visione, modalità sociali di visione (da soli o in compagnia di altri soggetti da specificare), disponibilità personale di apparati tecnologici, possesso o meno di

profilo su social network e svolgimento di attività di interesse diverse dalla fruizione di video. Ai genitori è stato somministrato un questionario analogo, volto, tra l'altro, a indagare le azioni di controllo e scoraggiamento/stimolo delle attività di consumo video dei propri figli.

Nel 2015 è inoltre continuato il lavoro di analisi testuale basato su elaborati in classe aventi come argomento le nuove tecnologie di comunicazione. Tale lavoro è proseguito mediante una collaborazione scientifica con il Prof. Elvis Mazzoni dell'Università di Bologna e ha portato alla redazione di un paper presentato all'*International Conference on eSociety 2015* e di un secondo paper pubblicato su una rivista scientifica.

Società dell'informazione e aspetti di utente: anziani

Nell'ambito dello studio degli aspetti di utente per i servizi e per le politiche dell'ICT, e sempre con riferimento alle comunità scientifiche internazionali afferenti alla User Experience e alla Usability Engineering, è proseguito l'esame del segmento di utenza costituito dagli anziani. L'obiettivo è stato quello di approfondire le conoscenze sull'esperienza d'uso degli anziani con le ICT e sull'interazione sociale mediata dalla tecnologia, con indagini esplorative di nuovi contesti sociali e di nuove opportunità tecnologiche.

L'approccio di riferimento utilizzato per lo studio degli aspetti di utente del segmento anziani nell'ambito del Progetto "EasyReach" è quello di User Centred Design basato sul coinvolgimento degli utenti finali fin dalle prime fasi di sviluppo di una soluzione tecnologica. L'approfondimento scientifico ha quindi riguardato le metodologie e gli accorgimenti necessari per il coinvolgimento degli utenti anziani nel processo di progettazione della soluzione tecnologica.

Sono stati anche approfonditi gli aspetti della user acceptance della televisione digitale terrestre da parte delle fasce anziane della popolazione analizzando dati quantitativi e qualitativi raccolti precedentemente nel Progetto Monitor DTT e presso alcuni centri anziani di Roma.

Aspetti di utente in servizi fruiti attraverso dispositivi mobili

In questa sezione vengono descritti gli apporti del Centro di Competenza ICT ai Progetti "Objective Control for TAlker VERification-OCTAVE" e "Speaky Acutattile".

Vincitore nella Call H2020-DS-2014-1 Topic DS-02-2014 Access Control (Security), OCTAVE ha avuto inizio a metà giugno 2015, con kick-off meeting tenutosi presso la Fondazione, che nel progetto partecipa come coordinatore e contributore nelle aree tecnico-scientifiche di competenza.

I contributi del Centro di Competenza al Progetto possono essere suddivisi in tre linee di sviluppo:

- Supporto al management in fase di elaborazione e revisione della documentazione tecnica, per esempio inerente la privacy, la protezione dei dati personali e il consenso informato.
- Editing e revisione dei primi deliverable del WP7 (Test and validation), dove la Fondazione ricopre il ruolo di coordinatore delle attività. Nella fase iniziale è stata di cruciale importanza la progettazione dei Trial in campo che avranno luogo con il coinvolgimento diretto degli utenti finali, nello specifico con SEA Aeroporti Milano e FINDOMESTIC istituto finanziario.
- Progettazione della valutazione (Field Trials Design): sono state curate la raccolta o generazione iniziale di User Requirements in linea con gli scopi progettuali, la strutturazione delle fasi di sperimentazione per due scenari d'uso del sistema OCTAVE, la generazione delle ipotesi guida della ricerca, l'individuazione di massima degli strumenti necessari alla raccolta e all'analisi dei dati della sperimentazione.

Il Progetto "Speaky Acutattile" (Programma Industria 2015 del MiSE) realizza una piattaforma digitale avanzata per la domotica. Il sistema si interfaccia con l'utente in modo semplice e spontaneo con la voce e altri dispositivi appositamente progettati. Il Progetto si rivolge alle categorie anziani (65-80 anni di età) e non-vedenti (tutte le età), per i quali si suppone che l'utilizzo di un sistema voice-based nella vita reale possa costituire un efficace mezzo di abbattimento delle barriere d'accesso alla rete e, quindi, di inclusione alla società dell'informazione.

Il Progetto prevede la realizzazione di trial in ambiente controllato che dovranno valutare la presta-

zione utente in alcune situazioni di interazione significative. I dati acquisiti nelle sessioni costituiscono un corpus che sarà analizzato statisticamente per conseguire una visione completa dei costrutti di usabilità: efficienza, efficacia e soddisfazione utente.

Modelli di User Acceptance dei servizi ICT

Gli studi sui modelli di user acceptance dei servizi ICT sono stati condotti in collaborazione con il Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e con la Facoltà di Economia dell'Università di Lubiana. L'attività è stata indirizzata ad elaborazioni su dati raccolti mediante indagini sul campo realizzate in anni precedenti.

In un primo approfondimento, il modello di user acceptance UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) è stato utilizzato per lo studio dei modelli di adozione e uso della televisione digitale da parte degli utenti, sulla base dei dati raccolti in un'indagine quantitativa svolta in sei regioni italiane.

È in corso di approfondimento l'uso del modello UTAUT2, valido in contesti più ampi rispetto al modello UTAUT, e che comprende nuovi costrutti connessi alle abitudini d'uso, ai costi sostenuti dall'utente e in particolare alla *hedonic motivation* nell'uso.

Proposte di progetto

Proposte nel contesto Horizon 2020

- **Better Life Tools (BLT)**

Questa proposta progettuale, presentata nel 2015, è riferita al tema "Advanced ICT Systems and Services for Integrated Care". Essa prende in considerazione la user experience e la user acceptance dei servizi di m-health destinati agli utenti anziani con problemi uditivi dovuti all'età. La proposta è centrata sull'applicazione delle metodologie di Human Centred Design.

I servizi di m-health considerati nel progetto, basati su mobile internet devices (MID) e micro-electro-mechanical systems (MEMS), consentono all'anziano il self-management delle patologie uditive e sono orientati a favorire la sua partecipazione sociale.

La fase iniziale del progetto prevede indagini per conoscere le abitudini, gli stili di vita, l'uso delle nuove tecnologie, gli atteggiamenti verso le nuove tecnologie, le necessità e le aspettative degli anziani con problemi uditivi nei riguardi del sistema di m-health. Tali indagini comprendono la realizzazione di focus group e interviste a testimoni privilegiati con il coinvolgimento di diversi attori: anziani con problemi uditivi dovuti all'età, personale di cura e supporto, professionisti della salute, esponenti della sanità pubblica.

Nella fase intermedia sono previste valutazioni dei prototipi low fidelity, con l'obiettivo di evidenziare i punti di forza e di debolezza delle soluzioni proposte per migliorare la user experience. Le valutazioni si svolgono con il coinvolgimento diretto degli anziani.

La fase finale del progetto comprende valutazioni di user experience e user acceptance sul campo in ambienti reali (per esempio in ambiente ospedaliero), sempre con il coinvolgimento diretto dei potenziali utenti. Allo scopo saranno realizzati pilots in differenti nazioni (Grecia, Italia, Slovenia, Spagna, UK).

La preparazione della proposta ha consentito di approfondire l'uso delle metodologie UCD per il particolare target di utenza delle persone anziane con disabilità uditive dovute all'età.

- **Altre proposte**

Nell'ambito del programma Horizon 2020 sono state elaborate altre proposte che si richiamano qui solamente per elenco, specificandone il tema di riferimento:

1. Lowering Energy Bill Costs through Motivating and Supporting Sustainable End-user Behaviours (KILLBILL); tema di riferimento: "Energy Efficiency Research & Innovation".
2. Lifestyle ICT Guidance services to reduce metabolic and cardiovascular risk in menopause women (Change Life); tema di riferimento: "Self management of health and disease: citizen engagement and mHealth".
3. Social Robot Assistant: From Interaction to Action (SARA); tema di riferimento: "Robotics".

4. A Platform to Support Meaningful Learning Using Collaborative Captioning and Audio Description (COCAD); tema di riferimento: "Technologies for better human learning and teaching".

Proposte nel contesto Europe for Citizens Programme

• **Healthy European Ageing Raising Tips (HEART)**

Questa proposta di progetto si propone di promuovere la partecipazione dei cittadini anziani alla vita democratica dell'UE mettendo in comunicazione le istituzioni europee, come l'"European partnership on active and healthy aging", che concorrono alla definizione delle politiche europee per l'invecchiamento attivo e in salute, con le associazioni che rappresentano la popolazione anziana in diverse nazioni Europee. In tal modo, le aspettative e le necessità delle persone anziane nel campo della salute e dell'invecchiamento attivo verranno riportate alle istituzioni Europee e, d'altra parte, i cittadini anziani avranno la possibilità di accrescere la propria consapevolezza sulle politiche europee.

L'approccio metodologico adottato nel progetto sarà quello dello Human Centred Design (HCD) che, in questo caso, pone il cittadino anziano al centro del processo di definizione delle politiche EU in favore di questo particolare segmento di cittadini.

La preparazione della proposta ha consentito di estendere l'uso della metodologia HCD dal campo della progettazione di servizi ICT a quello della partecipazione dei cittadini al processo di decision making in Europa.

• **Active Ageing via Active Networks (ACTIVE-NETS): stimulating Interaction and Mutual Understanding between Digital Natives and Digital immigrants**

Anche questa proposta progettuale è rivolta alle fasce anziane della popolazione e riguarda l'"active and healthy aging". La proposta consente di approfondire il tema del diverso livello di competenze digitali tra "nativi digitali" e "immigrati digitali" al fine di promuovere utili interazioni tra questi due gruppi.

• **Idea Progettuale "Memoria Europea"**

Questa idea progettuale è centrata sulle fasce anziane della popolazione e sulla creazione di occasioni d'interazione con i giovani. L'obiettivo è di creare momenti di dibattito e riflessione sulle esperienze della storia passata utili anche per superare gli attuali pregiudizi nei riguardi degli stranieri e degli immigrati.

Proposte nell'ambito della Rete "Open Innovation" della Regione Lombardia

Nell'ambito della rete Open Innovation della Regione Lombardia sono stati preparati contributi e manifestazioni di interesse per diverse proposte progettuali sull'uso delle ICT nel campo della medicina e delle tecnologie assistive:

- Progetto "Una Mela Al Giorno: gestione delle cronicità ed empowerment" finalizzato al design e allo sviluppo di servizi e-health capaci di supportare dinamiche di empowerment del paziente, self-management, peer ed expert community e relazione con medici di base e specialisti.
- Progetto "Telemedicina nelle strutture di ricovero" orientato ad avviare una fase di sperimentazione dei servizi di telemedicina all'interno di strutture di ricovero che ospitano pazienti lungodegenti con difficoltà motorie o con situazioni di criticità psicofisica.
- Progetto "Tecnologie assistive e accessibilità: il Polo di ricerca, progettazione e sviluppo" che propone di realizzare un Polo di ricerca, progettazione e sviluppo di tecnologie assistive a sostegno delle disabilità.

PUBBLICAZIONI

Politiche per la gestione e l'uso ottimizzato dello spettro radioelettrico

- Valbonesi S., Carciofi C., Papotti E., Vanore A., "Studio della propagazione del campo elettrico in matrici biologiche multistrato", inviato per approvazione al *Convegno AIRP 2016*.
- Carciofi C., Grazioso P., Guiducci D., Petrini V., "Sharing frequency bands between mobile and fixed services: methodology and opportunities", *IC1004 TD(15)12003*, Dublin, Ireland, January 28-30 2015.
- Petrini V., Guiducci D., Carciofi C., "Analysis of technical conditions for the usage of M2M applications in the 700 MHz frequency band", *IC1004 TD(15)12063*, Dublin, Ireland, January 28-30 2015.

Contributi CEPT e ITU:

- "Initial coexistence studies for M2M in the 700 MHz band", ECC PT1(15)033_rev1, Edinburgh, United Kingdom, January 19-23, 2015.
- "Proposal of initial methodological indications to be considered for studies within the new Work Item to ECC PT1 on the 3600-3800 MHz band", ECC PT1(15)034, Edinburgh, United Kingdom, January 19-23, 2015.
- "Consideration on the work item on the 3600-3800 MHz band", ECC PT1(15)063, Vilnius, Lithuania, April 20-21, 2015.
- "Integration on coexistence studies for M2M in the 700 MHz band", ECC PT1(15)079, Montreux, Switzerland, June 22-24, 2015.
- "Report and output of the correspondence group activity on 3.6-3.8 GHz", ECC PT1(15)084, Montreux, Switzerland, June 22-24, 2015.
- "Use of C-Band (3400/3600-4200 MHz) for mobile broadband in Hungary, Italy, Sweden and the UK", *PLUM Consulting*, giugno 2015. Supporto tecnico della Fondazione agli studi per il caso italiano.

Politiche della rete

- *Convegno ICT e tutela dei diritti dell'utente*, AGCOM, luglio 2015, relazione di Maurizio Pellegrini.

Società dell'informazione e aspetti di utente

- Mazzoni E., Nicolò E., Sapio B., "Children and Technological Artefacts: An Exploratory Study" *Proceedings of the International Conference on eSociety 2015*, Madeira, March 14-16, 2015.
- Mazzoni E., Nicolò E., Sapio B. (2015), "Children, multimedia content and technological artefacts", *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 12, Issue 3, pp. 202-221.
- Papa F., Cornacchia M., Sapio B., Nicolò E., Engaging technology resistant elderly people: Empirical evidence from an ICT enabled social environment, in corso di pubblicazione su *Informatics for Health and Social Care*, Taylor & Francis.
- Cornacchia M., Falcone M., Paoloni A., Todisco M., "Natural language voice interaction to control household multimedia environment. Usability evaluation by two panels of real end-users", inviato a *LREC 2016*, *Conference topic: Usability evaluation of HLT-based user interfaces and dialogue systems; User satisfaction evaluation*, Portorož, Slovenia, May 23-28, 2016.
- Turk, T., Cornacchia, M., Livi, S., Papa, F. and Sapio, B., "Households technology adoption and use patterns: the case of digital terrestrial television in six Italian regions", *Technology Analysis & Strategic Management*, Routledge, 2015.
- Vincent J., Taipale S., Sapio B., Fortunati L., Lugano G. (Eds), "Social Robots from a Human Perspective", *COST Workshop on Social Robotics - The Future Concept and Reality of Social Robotics: Challenges, Perception and Applications*, Springer.

ATTIVITÀ DI REFEREE PER RIVISTE SCIENTIFICHE

- Bartolomeo Sapio è referee per l'*International Journal of Project Management e Advisory Editor per Observatorio (OBS*) Journal*.
- Filomena Papa è referee per la rivista *Informatics for Health and Social Care*, Taylor & Francis.
- Michele Cornacchia è referee per *Technology Analysis & Strategic Management*, quarterly international research journal, Routledge.

PARTECIPAZIONE A COMITATI DI PROGRAMMA

- Robert Castrucci è stato membro del Comitato Scientifico del Congresso Internazionale su Net Activism, che si è svolto il 22 e il 23 ottobre presso la Facoltà di Scienze Politiche dell'Università degli Studi Roma Tre.
- Robert Castrucci ha presieduto la sessione su "Institutions, citizenship e media activism" del Congresso Internazionale su Net Activism, 23 ottobre 2015, Università degli Studi Roma Tre.

PARTECIPAZIONE AD ORGANISMI

- Doriana Guiducci e Claudia Carciofi sono state membri della delegazione italiana che ha partecipato ai lavori della *World Radiocommunications Conference WRC-15*.
- Doriana Guiducci coordina in CEPT il Working Group del gruppo ECC PT1 su "Implementation of the ECC Framework in the 3.6-3.8 GHz band", relativo alla definizione di linee guida operative per l'uso condiviso dello spettro nella banda 3.6-3.8 GHz in CEPT e in Europa. Il ruolo di coordinatore è ricoperto per conto dell'Amministrazione italiana.
- Bartolomeo Sapio è coordinatore del WP4 "Human Factors" del Sub Programme 2 "Urban Energy Networks" del Joint Programme "Smart Cities" della rete europea EERA "European Energy Research Alliance".

ATTIVITÀ DIDATTICA E SEMINARI

Docenze

- Doriana Guiducci ha svolto attività di docenza nell'ambito del webinar "3.5 GHz sharing developments in Europe and the USA", 24 settembre 2015.
- Maurizio Pellegrini ha svolto attività di docenza nell'ambito del corso di formazione "Novità e le nuove linee guida del Garante in tema di tutela della privacy e marketing digitale", ITA, ottobre 2015.

Seminari

- Seminario "La valutazione dei rischi connessi all'esposizione ai campi elettromagnetici: conoscenze e prospettive", 9 giugno 2015, Università di Milano Bicocca (Organizzazione in collaborazione con il Consorzio Elettra 2000).
- Seminario "L'evoluzione dei sistemi per le comunicazioni mobili verso il 5G", 19 giugno 2015, Università di Milano Bicocca (Organizzazione in collaborazione con il Consorzio Elettra 2000).
- Seminario "Sicurezza in risonanza magnetica: valutazione del rischio e possibili effetti biologici", 22 ottobre 2015, Università di Parma (Organizzazione in collaborazione con il Consorzio Elettra 2000).

Workshop

- Workshop per le Sezioni Arpa dell'Emilia Romagna "Modalità di misurazione in banda stretta di segnali 3G (UMTS) e 4G (LTE)", 29 settembre 2015, Lido di Dante (RA) (Organizzazione in collaborazione con il Consorzio Elettra 2000).
- Workshop "Innovation in the digital single market in Europe- World's First LSA (Licensed Shared Access) Pilot", 25 ottobre 2015, EXPO 2015, Milano. L'evento è stato organizzato dalla Fondazione Bordini in qualità di coordinatore del progetto pilota ed ha ospitato le relazioni di Mario Frullone e di Doriana Guiducci.

Coordinamento Tesi di Laurea

- "Effetto delle strategie di pianificazione cellulare sull'esposizione personale", Tesi di Laurea in Compatibilità Elettromagnetica, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Università di Bologna, Anno Accademico 2014/2015, Coordinatore Claudia Carciofi.

ATTIVITÀ DELLE UNITÀ SPECIALISTICHE

UNITÀ SPECIALISTICA STATISTICO ECONOMICA

L'Unità specialistica Statistico-Economica racchiude le competenze nel campo dell'analisi statistica e delle valutazioni tecnico-economiche e opera in modo trasversale alla struttura, fornendo supporto statistico-economico ai singoli progetti, ai Centri di competenza nonché alla Direzione.

Le principali competenze dell'Unità fanno riferimento alle seguenti aree tematiche:

- progettazione e realizzazione di sistemi di monitoraggio e di osservatori (progettazione di sistemi di indicatori, costruzione di strumenti di rilevazione, analisi dei dati attraverso tecniche statistiche multivariate, redazione di reportistica);
- realizzazione di indagini statistiche basate su dati secondari, in prevalenza Istat ed Eurostat (acquisizione dei dati, analisi statistica multivariata, redazione di report di ricerca);
- gestione di data base;
- valutazioni tecnico-economiche e scenari di mercato.

Gran parte delle attività svolte nel 2015 è stata indirizzata al supporto operativo ai progetti. Di seguito si riportano, per ciascun progetto considerato, le principali attività svolte dall'Unità.

PROGETTO

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

AGCOM - Q05 MOBILE

Sono state effettuate misure sulle prestazioni delle reti dei quattro operatori mobili nell'erogazione dei servizi dati (Delibera AGCOM n. 154/12/CONS).

ENEL "CLUSTER"

È stato costruito un modello di previsione della domanda potenziale di servizi a banda larga da parte di imprese e famiglie, per le singole porzioni di territorio. Il territorio nazionale è stato classificato in quattro cluster distinti, sulla base della differenza tra domanda potenziale e domanda attuale, e della disponibilità di servizi fissi a banda larga nei singoli comuni, in modo da individuare le aree di maggiore interesse per lo sviluppo di porzioni di infrastruttura in fibra ottica.

ENEL OBIETTIVO III

È stata effettuata una ricognizione su diversi aspetti, quali: l'insieme delle norme e delle regole, nazionali e comunitarie, sulle infrastrutture di telecomunicazioni (es. condivisione e co-ubicazione delle infrastrutture, sviluppo delle nuove reti in fibra ottica); le offerte di riferimento, regolamentate da AGCOM, relative all'accesso alle infrastrutture di posa e alla fibra spenta, nonché all'obbligo di accesso disaggregato alla rete in fibra, e ai servizi di collocazione di apparati in centrale; le condizioni di mercato relative all'hosting di antenne per la telefonia mobile e relativi apparati; i bandi per la copertura di aree in digital divide (bianche e grigie) nei piani nazionali e regionali per la banda larga.

EVO700

I contributi al progetto hanno toccato diversi temi quali l'evoluzione dell'uso dell'etere terrestre per applicazioni di tipo broadcast televisivo, le decisioni di variazione di utilizzo della banda 700 MHz all'estero, lo stato del mercato delle reti di trasmissione TV in Italia, la disponibilità sul mercato di dispositivi LTE di utente in grado di operare sulla banda 700MHz e gli scenari di evoluzione del sistema televisivo italiano.

ISTAT-FUB

Il progetto ha l'obiettivo di fornire un quadro descrittivo del rapporto dei cittadini e delle imprese con Internet. Sulla base delle relative indagini Istat, sono stati analizzati: la frequenza d'uso della Rete, le principali attività svolte online, i motivi del mancato utilizzo. Per gli individui i dati sono stati incrociati con le principali variabili socio-demografiche (sesso, età, titolo di studio, condizione e posizione professionale, ...); un approfondimento è stato effettuato sui non utenti per coglierne le caratteristiche principali. Per le imprese i dati sono stati incrociati con l'attività economica, la dimensione aziendale, l'area geografica in cui è svolta l'attività produttiva. Un approfondimento è stato svolto sul tema delle competenze digitali in possesso delle aziende.

L'insieme delle analisi effettuate ha fatto emergere un quadro coerente: in ciascuno dei segmenti analizzati (cittadini, famiglie, imprese con più di dieci dipendenti, imprese agricole, microimprese), la Rete scava un solco profondo fra utilizzatori e non utilizzatori e concorre a determinare comportamenti diversi in ambito sia sociale sia economico.

LTE

Il progetto consente ad un utente, che sospetti una interferenza dell'LTE in banda 800 sulla ricezione televisiva terrestre, di inviare via web una segnalazione al sito HELP Interferenze al fine dell'eventuale invio di un antennista per il ripristino della corretta ricezione dei segnali televisivi. Si è effettuata la valutazione tecnica di una parte delle richieste pervenute che non sono state accettate o rifiutate in automatico.

106

ATTIVITÀ FUB 2015

MISURAINTERNET 244

Il progetto, oltre ad effettuare misure periodiche della qualità dell'accesso ad Internet da rete fissa, consente ai singoli utenti finali di misurare la qualità del proprio accesso e ottenere certificazioni, opponibili al fornitore che non rispetti le prestazioni minime contrattuali, al fine di ottenere un recesso senza costi. Nei confronti dell'utente finale, è stato introdotto un servizio di help test testuale tracciato, affidato ad uno staff interno FUB e del quale si è assunta la responsabilità.

PACOS

È stata svolta un'analisi dello stato dell'arte tecnico e regolamentare per l'uso condiviso dello spettro.

RPO

Il Registro Pubblico delle Opposizioni è un servizio a tutela del cittadino, il cui numero è presente negli elenchi telefonici pubblici, che decide di non voler più ricevere telefonate per scopi commerciali o di ricerche di mercato. Sono state gestite le interfacce automatiche che forniscono il servizio di iscrizione, aggiornamento e revoca nel Registro; sono stati effettuati gli allineamenti periodici del Registro con gli elenchi; si è assunta la responsabilità dell'intero settore abbonati del Registro. Inoltre, nel corso di tutto l'anno, sono state realizzate le statistiche lato operatori, in termini di pacchetti venduti e numeri ripuliti, e le relative proiezioni a fine anno e sugli anni successivi.

COMMA 147 (DGSCERP)

Supporto all'esame delle pratiche autorizzatorie per operatori di rete e FSMA e inserimento estremi nel db della DGSCERP.

PUBBLICAZIONI

- "Internet@Italia 2014. L'uso di Internet da parte di cittadini e imprese", Istat-FUB, 2015, www.istat.it e www.fub.it

EVENTI

- "Il digital divide in Italia: l'uso di Internet da parte di cittadini e imprese", Istat, Roma, 21 dicembre 2015.

ATTIVITÀ DELLE UNITÀ SPECIALISTICHE

UNITÀ SPECIALISTICA TECNOLOGICA

L'Unità Tecnologica fornisce supporto alle attività di progetto e di approfondimento culturale sviluppate dai Centri di competenza. Le competenze che vengono messe a disposizione delle diverse attività progettuali riguardano: sviluppo software, progettazione e amministrazione di sistemi informatici, progettazione e amministrazione di basi di dati, progettazione e sviluppo di applicazioni web, amministrazione di rete, misure per TLC.

L'Unità, inoltre, mette a disposizione della Fondazione anche servizi quali backup dati, Help-Desk e servizi generali di assistenza sistemistica e di manutenzione della rete interna.

Nel corso del 2015 l'Unità Tecnologica ha supportato 20 progetti finanziati e 9 attività interne non finanziate. I Progetti che hanno richiesto maggiore impegno da parte dell'U.T. sono stati il Registro Pubblico delle Opposizioni, la Delibera 244/08/CONS, il supporto al MiSE per tutte le attività conseguenti alla riforma di sistema dell'emittenza locale, l'attività relativa alla valutazione della QoS mobile, le attività legate alla valutazione e alla mitigazione delle interferenze LTE-DTT, la convenzione con Almax e le attività di supporto sistemistico per UIBM.

PROGETTO

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

MiSE - REGISTRO PUBBLICO
DELLE OPPOSIZIONI

- Manutenzione applicativa interfacce di monitoraggio e controllo inter-processo.
- Manutenzione applicativa processo di aggiornamento RPO con DBU.
- Sistema automatico monitoraggio processi front-end.
- Procedure di self-test.
- Manutenzione applicativa interfaccia web Contact Center esterno
- Amministrazione DBMS.
- Verifica dei log degli applicativi sviluppati.
- Monitoraggio e bug solving sistemi batch.
- Gestione server asterisk Contact Center.
- Gestione server asterisk risponditori automatici.
- Bug solving e improving server asterisk.
- Verifica periodica configurazione Fax.
- Gestione malfunzionamenti Fax.

108

ATTIVITÀ FUB 2015

MISE - MITIGAZIONE
INTERFERENZE LTE

- Aggiornamento Risponditore Automatico e sviluppo nuova interfaccia Contact Center.
- Gestione DB.
- Manutenzione e aggiornamento Portali Operatore TLC.
- Manutenzione e aggiornamento Form Web Segnalazione e versioni successive.
- Manutenzione e aggiornamento centralino RA.
- Manutenzione e aggiornamento DB Geografico Postgresql.
- Manutenzione e aggiornamento interfaccia automatica di aggiornamento mappe di rischio.

SUPPORTO AL MISE

- Gestione dei rapporti istituzionali con DGSCERP e DPGSR.
- Predisposizione delle procedure informatiche per la presentazione online delle domande di partecipazione alla procedura di rilascio volontario delle frequenze.
- Predisposizione delle procedure informatiche per la presentazione online delle domande di partecipazione al bando per la formazione delle graduatorie dei Fornitori di Servizi di Media Audiovisivi.
- Predisposizione delle procedure informatiche per la gestione del nuovo regime per il versamento dei canoni da parte degli operatori di rete titolari di autorizzazione (diritti amministrativi e utilizzo ponti di collegamento).
- Supporto alla gestione del contenzioso.
- Elaborazione dati e nuove graduatorie di assegnazione delle frequenze.
- Manutenzione e gestione del Registro Nazionale delle Frequenze.

AGCOM - QOS INTERNET
(DELIBERA 244/08/CSP)

- Gestione, installazione e configurazione sonde di misura.
- Debug procedura di installazione con impostazione degli script di installazione e controllo.
- Controllo giornaliero delle sonde in servizio attraverso il sistema di monitoring.
- Manutenzione remota delle sonde.
- Manutenzione delle sonde guaste ed eventuale sostituzione.
- Interventi di qualifica, collaudo, manutenzione o bonifica presso tutti gli ispettorati territoriali.
- Creazione nuovi pacchetti Ne.Me.Sys e MIST per Win XP, 7 e 8.1 e Ubuntu 14.04.
- Aggiornamenti macchina virtuale Windows 8 (S/O, librerie Python).
- Passaggio a Git.
- Implementazione server HTTP multiconnessione.
- Preparazione test BEREC.

AGCOM - QOS MOBILE

- Campagne di misura della QoS mobile sul territorio nazionale.
- Riparazione, manutenzione e aggiornamento software dello strumento di misura della QoS.
- Test e monitoraggio delle funzionalità dei terminali (SIM e dispositivi USB) per la misura della QoS.

Attività interne

Per quanto riguarda le attività interne, l'impegno maggiore è stato richiesto dalla gestione della rete interna e dei servizi ad essa connessi. In particolare, il personale dell'Unità Tecnologica è stato impegnato nelle seguenti attività:

- interventi sistemistici su servizi generali di rete e/o di progetti anche per guasti e/o disservizi;
- sviluppo di strumenti per il monitoraggio e il controllo dei servizi di rete;
- testing di nuovi servizi/software;
- gestione e manutenzione del centralino telefonico;
- gestione e manutenzione apparati presso CASPUR e CED ministero;
- sistema di monitoraggio per i server asterisk;
- monitoraggio stato della rete;
- installazione HW/SW server, installazione altri apparati, aggiornamento/manutenzione server;
- attività di helpdesk: gestione firewall, consulenza utenti, gestione account di posta e mailing-list, risoluzione problemi HW;
- attività sistemistica HW/SW su server amministrazione;
- gestione e manutenzione router accesso wi-fi;
- manutenzione centro stella e firewall;
- installazione, configurazione e manutenzione sito FUB e siti interni di servizio (portale);
- adeguamento backup a server con differenti retention time (1/3/5) anni a seconda dei vari progetti e inizio riallocazione spazio Back-Up sistemi FUB.

Altre attività

Come contributi originali dell'Unità Tecnologica relativi ad attività di misura in laboratorio si segnalano attività di misura in campo svolte per il progetto "PACOS" e per il "Refarming 900-1800 MHz".

Per la DIA (Direzione Investigativa Antimafia) sono state effettuate misure sperimentali per la valutazione di impatto ambientale di apparati di misura.

Aggiornamenti professionali

Anche nel corso del 2015 sono stati curati gli aspetti di formazione e di aggiornamento professionale del personale dell'Unità Tecnologica attraverso la partecipazione a seminari e giornate di studio.

Inoltre, sono state curate, anche se in misura marginale, attività di docenza e di collaborazione con Università, in particolare, in collaborazione con il DIET dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

SEMINARI, VISITE TECNICHE, CONVEGNI

- Seminario Keysight Technologies "Testing Efficace".
- Seminario Keysight Technologies "Moderne Tecniche di Misura per Sistemi Avanzati A&D".
- Seminario/laboratorio Keysight Technologies "Debug avanzato mediante l'uso di oscilloscopi ad alta risoluzione".
- Seminario/Laboratorio Keysight Technologies "Progettazione RF e Microonde".
- Visita tecnica "Master Students in Radiopropagation, radar meteorology and Earth observation", presso sede ESA/ESRIN di Frascati.
- Convegno Nazionale di Radar Meteorologia - Sala del Chiostro della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Giornate di studio

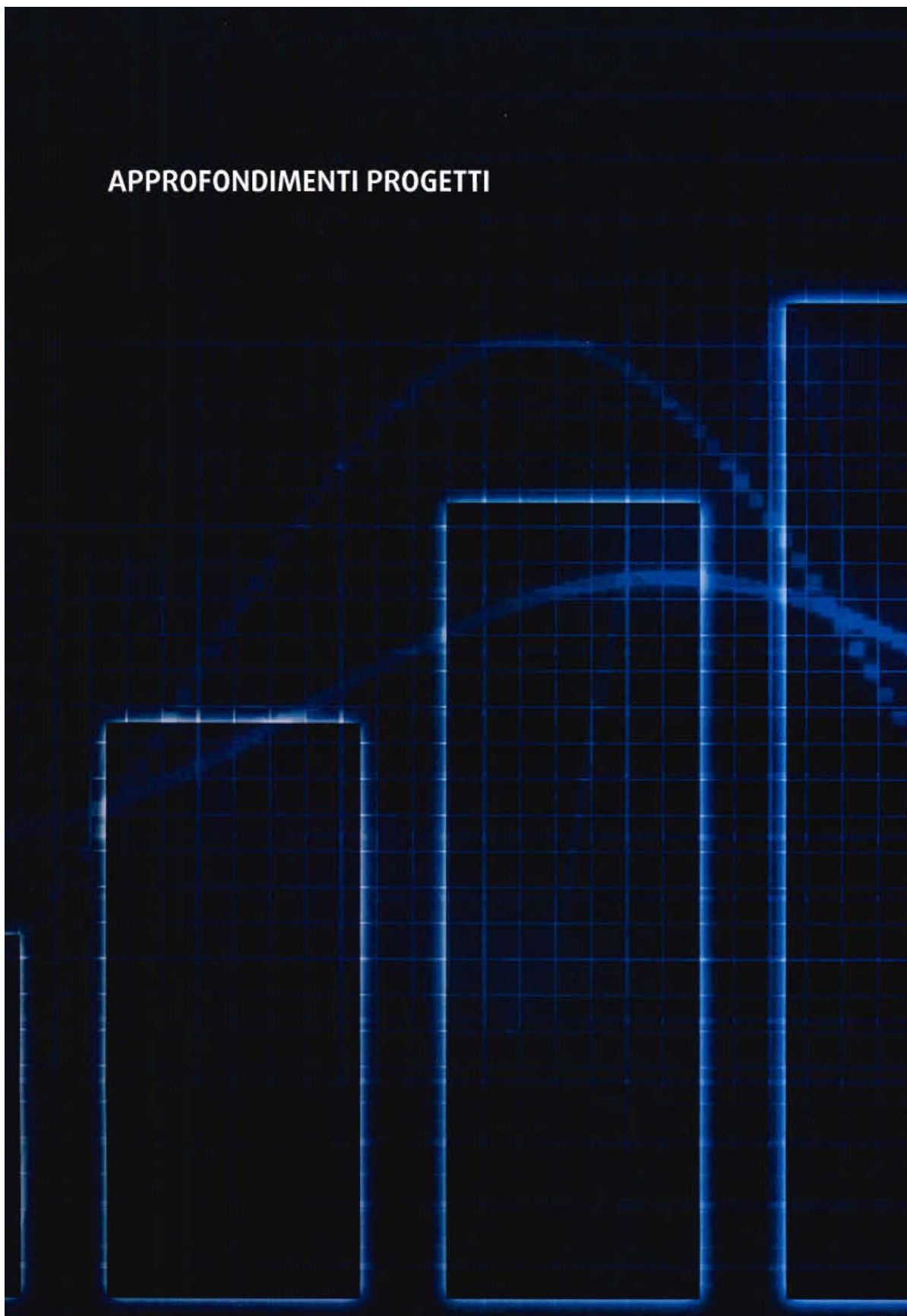
- "Red Hat Open source day".
- "OpenStack e Ceph: le soluzioni Infrastructure as a Service e Storage".
- "Linux Containers - dallo sviluppo agli ambienti di produzione con Atomic HOST, Docker e Kubernetes".

DIDATTICA

In collaborazione con il DIET dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", sono state svolte le seguenti attività didattiche:

- docenza presso il Corso Laboratorio Interdisciplinare "Antenne".
- presentazione "Front-End RF - Stazioni Riceventi Segnali a Microonde da Satellite".
- presentazione "Misura dei Campi Elettromagnetici a Radiofrequenza - Metodi e Misure".
- partecipazione Riunioni tecniche Progetto AlphaSat ed AlphaSap.
- attività didattica su misure radiometriche in banda W.
- attività didattica su misure radar meteo banda C ed X.
- attività didattica su calibrazione radar meteo banda C ed X.

APPROFONDIMENTI PROGETTI



PROGETTI

Gestione dello spettro radio

- Refarming 2.....	114
- GLOBAL	116
- PARSIFAL	118
- EVO 700	121
- PACOS	123
- LSA	126
- Assistenza e supporto al MiSE (Art. 4 D.L. 31 marzo 2011).....	130
- Comma 147.....	131

Evoluzione dei sistemi radiomobili

- Mitigazione interferenze LTE – DVB-T	133
- μWaves 5G.....	135
- URBAN.....	137

Qualità dei servizi di comunicazione elettronica

- Misura Internet	140
- Misura della qualità del servizio mobile	143
- PACAB	145
- Q5G	146
- SINB	148
- Comparazione dei prezzi dei servizi di comunicazione elettronica.....	149

Digitalizzazione della PA

- Attività strategiche pluriennali per AgID	150
- ANPR	151
- Pagamenti elettronici - Pago PA.....	151
- Conservazione.....	152
- CIE	152
- IDEM	153
- CANONI.....	154

Innovazione d'impresa e tutela delle idee

- L2Pro	155
- Sistema di qualità e supporto sistemistico.....	157
- DDA	159