



Relazione sull'attività svolta nell'anno 2016

Le attività della Fondazione Marconi, in accordo con i dettami dello Statuto, si sviluppano in tre aree principali: area museale, storica e archivistica, area della didattica e dell'alta formazione, area della ricerca scientifica.

Area museale, storica e archivistica

Il Museo Marconi

Nel corso del 2016 si è registrato un positivo incremento dell'affluenza al Museo, sia in termini di numero di visitatori, sia di giornate di apertura. Questi dati - lungi dall'essere considerati un traguardo - costituiscono un buon punto di partenza per un piano di sviluppo che preveda obiettivi ancora più ampi senza tradire i principi di competenza e qualità dei servizi offerti che da sempre caratterizzano le attività del Museo.

Nelle tabelle che seguono si riportano i dati statistici sull'affluenza nell'anno 2016. Il numero complessivo di visitatori registra un aumento superiore al 30% rispetto all'anno precedente.

Affluenza Museo Marconi	2014	2015	2016	Variazione rispetto anno precedente
Studenti	2.367	2.056	2.636	28%
Altri visitatori	2.063	1.986	2.749	38%
Totale	4.430	4.042	5.385	33%

Nella tabella sottostante il dettaglio dell'affluenza scolastica, che costituisce il target di riferimento del Museo.

Affluenza scolastica	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Variazione anno precedente
Scuola primaria	177	260	422	62%
Scuola secondaria di primo grado	827	790	1.045	32%
Scuola secondaria di secondo grado	1.363	1.006	1.169	16%
Totale	2.367	2.056	2.636	28%



I dati relativi al numero di visite guidate registrano un aumento complessivo dei giorni di apertura, in particolare nei week-end:

Visite guidate	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Variazione anno precedente
Giorni feriali	138	117	147	26%
Sabato e/o festivi	27	61	67	10%
Totale	165	178	214	20%

La crescita è anche dovuta al rafforzamento dei legami con le strutture di promozione turistica degli enti locali: Comune di Sasso Marconi, Città Metropolitana di Bologna e Comune di Bologna. Importante novità è la collaborazione avviata con l'Istituto per i Beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna: la convenzione stipulata ha decretato l'ingresso del Museo Marconi nel Sistema Museale regionale; l'accordo ha consentito anche l'accesso a finanziamenti che hanno permesso di mettere in atto un progetto di ampliamento del Museo. Il progetto, avviato nel corso del 2016, sarà concluso nella primavera 2017 e prevede un rinnovamento della sezione multimediale allestita nelle celebri stanza-laboratorio del giovane Marconi, nonché la realizzazione di una nuova sezione dedicata alla telefonia cellulare.

Il Museo e la Fondazione hanno ospitato due eventi importanti nel settore radiometrico che hanno richiamato numerosi appassionati e addetti ai lavori: la riunione annuale dell'AIRE (marzo) e un'iniziativa all'interno del Museum Ships Weekend Event (giugno) nella quale la Sezione ARI di Fidenza ha attivato una stazione radio a fianco della chiglia dello yacht Elettra situata nel parco della Villa Griffone. Sempre in collaborazione con la Sezione ARI di Fidenza, esperti del Museo Marconi sono stati invitati al Meeting annuale della sezione (a cui ha presenziato anche il sindaco di Fidenza) per una conferenza di taglio storico e una dimostrazione più tecnica che hanno riscosso notevole successo.

Palcoscenico prestigioso è stato il foyer del Teatro Comunale di Bologna dove il Museo ha allestito una zona espositiva in occasione del musical TITANIC messo in scena da 80



artisti della BSMT Bernstein School of Musical Theater, accompagnati dall'Orchestra del Teatro Comunale di Bologna dal 13 al 16 luglio 2016.

Negli ultimi mesi dell'anno il Museo Marconi è stato coinvolto in altri due eventi nel pieno centro di Bologna. Tra ottobre e novembre, la mostra personale dell'artista fotografo Alessandro Rivola "L'Hardware ritrovato", che è stata inaugurata l'8 ottobre presso la Galleria Forni. La mostra fotografica aveva come oggetto alcuni apparati delle collezioni del Museo Marconi che, decontestualizzati, perdevano parte del loro significato originale per trasformarsi in opere d'arte. Presso la Galleria - per tutta la durata della mostra - il Museo ha anche allestito una piccola esposizione di apparati e contenuti video. Nella giornata di domenica 11 dicembre invece il Museo ha partecipato all'iniziativa VIA ZAMBONI dedicata alla promozione della cultura scientifica e organizzata dal Comune di Bologna in collaborazione con l'Università: nel ricco programma allestito nella zona universitaria, in cui per tutta la giornata si sono susseguite iniziative di diffusione della cultura scientifica in prestigiosi palazzi storici, erano inserite le attività del Museo Marconi, che ha proposto una conferenza e dimostrazioni di apparati marconiani che hanno attirato l'attenzione di numerose persone.

Sempre in stretto rapporto con l'università, la Fondazione Marconi ha promosso e ospitato il convegno della Società Italiana di Storia della Scienza "Scienza Innovazione Istituzioni" svoltosi dal 15 al 17 settembre. Al convegno hanno partecipato professori e ricercatori italiani, prestigiosi docenti internazionali e un ricco pubblico di giovani studenti e dottorandi che hanno contribuito alla piena riuscita dell'evento.

Studenti liceali invece sono stati i protagonisti di due esperienze che il Museo e la Fondazione hanno svolto per la prima volta nel corso del 2016 ospitando due progetti dell'Alternanza Scuola Lavoro. Nella prima occasione, svolta nel mese di marzo, un'intera classe terza del Liceo Scientifico Da Vinci di Casalecchio di Reno ha partecipato al progetto che ha visto come tutori quattro operatori del Museo.

I ragazzi sono stati coinvolti in diverse attività che caratterizzano la gestione del museo e degli archivi: la catalogazione di una collezione di radio d'epoca, la schedatura di libri,



l'elaborazione di un questionario di soddisfazione per i visitatori del museo, elaborazione di proposte per la comunicazione (sito web, social network, ecc.). L'esperienza è stata riportata quotidianamente su un blog appositamente creato e ha avuto un riscontro estremamente positivo.

A giugno è stata svolta una seconda esperienza con un piccolo gruppo di studenti di una classe terza del Liceo scientifico Righi di Bologna e il lavoro è stato impostato su temi di promozione del Museo e di archiviazione di documenti. L'esperienza si è rivelata più frammentata ma comunque positiva.

Le collezioni museali ed il Centro storico documentale

Nel corso del 2016, grazie al contributo della società Alpitel spa, la Fondazione ha potuto ulteriormente incrementare la dotazione del Museo con altri pezzi della collezione Bigazzi. Si tratta di sette pezzi originali di grande importanza, tra cui spiccano un rocchetto d'induzione prodotto dalle officine Marconi di Genova dei primi anni del '900 e un coherer prodotto dalla Marconi Wireless all'incirca coevo.

Per quanto riguarda l'Archivio Storico, il Professor Paoloni, membro del Comitato scientifico della Fondazione, ha svolto un periodo di ricerca presso la Bodleian Library dell'università di Oxford, ove sono custoditi i preziosi archivi della Marconi Company. Il lavoro ha fruttato l'acquisizione delle copie digitali di diverse centinaia di documenti di straordinaria importanza per la biografia di Marconi ma soprattutto per la comprensione dello sviluppo delle radiocomunicazioni agli albori della loro storia.

Attività editoriale

Nel corso del 2016 la Fondazione, nella persona del Presidente Gabriele Falciasecca, ha curato l'edizione del volume: *Dopo Marconi il Diluvio. Evoluzione nell'Infosfera*, Edizioni Pendragon, pagine 216. Partendo da una riflessione sul concetto stesso di informazione, il volume analizza lo stretto intreccio che esiste tra il piano biologico e quello tecnologico. Le "macchine" che abbiamo creato ci stanno cambiando, cambiano



il nostro modo di gestire le attività economiche, di relazionarci con gli altri e il nostro rapporto con l'ambiente, ora più che mai un intreccio di naturale e artificiale che è capace di influenzarci, e, a nostra insaputa, di manipolarci. È dunque necessario analizzare questo nuovo contesto per individuare le opportunità e i rischi prodotti dal "diluvio" di tecnologie dell'informazione e della comunicazione, non esitando a trarre le conseguenze, anche quando ciò porta fuori dallo stretto ambito tecnico.

Si segnala infine che il Museo è stato oggetto di interesse da parte di una produzione americana che realizza la serie TV "Mysteries At The Museum" per Travel Channel e di una televisione locale che ha realizzato un lungo servizio presso il Museo andato in onda più volte nel corso dell'estate e dell'autunno per promuovere i luoghi dell'Appennino.



Didattica, alta formazione, convegni

La Fondazione Guglielmo Marconi prosegue la propria attività all'interno di Bologna Business School. BBS rappresenta la struttura di riferimento dell'Università di Bologna per la formazione manageriale post-laurea e post-experience. La Fondazione Marconi partecipa alle attività in qualità di Socio fondatore.

Le attività di Bologna Business School sono orientate alla istituzione di corsi di formazione superiore, quali master universitari di primo e secondo livello e programmi per Executive, nell'ambito dello sviluppo di competenze tecniche e manageriali nei settori dell'ICT e della comunicazione. Tutti i corsi si caratterizzano per orientamento interdisciplinare, integrazione con il mondo delle imprese e proiezione internazionale.

Oltre a ciò, BBS affianca imprese di successo per iniziative formative dedicate ai loro migliori talenti e collabora a progetti innovativi con altre istituzioni.

L'offerta di BBS si articola in:

GLOBAL MBA. Analisi, orientamento internazionale e sviluppo della leadership per la crescita di giovani professionisti aperti al mondo. 6 specializzazioni tematiche e funzionali.

MASTER FULL-TIME. Conoscenza, orientamento applicativo e teamwork per l'avvio delle carriere di domani. 6 programmi e possibilità di scegliere fra diversi indirizzi.

MASTER EXECUTIVE. Sfida, aggiornamento e networking per il consolidamento di professionisti esperti. 8 programmi, vari formati e modalità di apprendimento.

OPEN PROGRAM. Approfondimento, intensità e partecipazione alla community della Scuola per stare al passo con trend specifici. Un portfolio di corsi in costante aggiornamento.

Nell'ambito della collaborazione con la BBS, la Fondazione Marconi, attraverso il MIC - Marconi Institute for Creativity, nel 2016 ha tenuto un modulo all'interno dell'Executive Master in Technology and Innovation Management (EMTIM) dedicato all'insegnamento dei principi del pensiero creativo: "Creativity & Innovation", Bologna Business School (Villa Guastavillani, Via degli Scalini 18, Bologna), 7-8, 21 ottobre 2016.



Questo programma affronta in modo sistematico il nucleo essenziale del ciclo di innovazione: la generazione di nuove idee e la loro valutazione in un'ottica di strategia aziendale; vengono fornite basi scientifiche e metodologie pratiche per disciplinare il processo di ideazione, le cui applicazioni sono trasversali ad ogni settore di business e ad ogni componente del business model.

In aggiunta alla collaborazione in ambiente BBS, la Fondazione Marconi, consapevole del valore dell'integrazione tra mondo della ricerca e mondo del lavoro e istituzionalmente votata a favorire il trasferimento di know-how dall'uno all'altro, promuove o partecipa all'organizzazione a giornate di studio, convegni, seminari dedicati ai temi scientifici che sono oggetto delle attività di ricerca che si svolgono a Villa Griffone.

Ambiti principali di questi momenti di approfondimento sono quindi le innovazioni nel campo delle comunicazioni radio, gli aspetti sanitari dei campi elettromagnetici e, ultimo ma non ultimo, il filone di ricerca che riguarda lo studio dei processi creativi che fa capo al MIC – Marconi Institute for Creativity.

Questi incontri si possono svolgere a Villa Griffone o presso sedi esterne e di norma sono organizzati in collaborazione con i tradizionali partner scientifici della Fondazione: Fondazione Ugo Bordoni, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "G. Marconi" dell'Università di Bologna, Marconi Institute for Creativity, Consorzio Elettra 2000 e Consorzio Marconi Wireless.

Nel seguito una sintetica elencazione degli incontri organizzati dalla Fondazione nell'anno 2016.

MIC CONFERENCE 2016 (descritta più avanti nella sezione dedicata alle attività del MIC - Marconi Institute for Creativity)



International Training School on Electromagnetics and emerging technologies for pervasive applications: Internet of Things, Health and Safety

18-20 aprile 2016 - Villa Griffone, nell'ambito del Progetto COST (European Cooperation in Science and Technology), su organizzazione del DEI - Dipartimento di Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione G. Marconi dell'Università di Bologna.

Il corso era dedicato a scienziati e studenti interessati alle nuove tecnologie emergenti legate allo sviluppo di tecnologie Wireless Power Transfer (WPT) e alle tecniche di Energy Harvesting (EH).

Alla scuola hanno partecipato oltre cinquanta studenti da tutta europa, e venti docenti anch'essi di provenienza europea.

EsoA 2016 (European School of Antennas)

Corso "Short Range Radio Propagation: theory, models and future applications"

Dal 26 al 30 settembre 2016, Facoltà di Ingegneria, DEI, sede di Cesena.

Per la seconda volta, dopo la positiva esperienza del 2014, la Fondazione Marconi ha collaborato con il DEI - Dipartimento di Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione G. Marconi dell'Università di Bologna, all'organizzazione di questo corso europeo rivolto a neolaureati e dottorati nel settore. Il corso, principalmente rivolto a studenti di Dottorato o ricercatori, ha riguardato argomenti quali la caratterizzazione del canale radio per collegamenti a medio-corto raggio, con riferimento ai sistemi a onde millimetriche e THz per sistemi 5G, ed aspetti relativi a tecniche di rice-trasmissione MIMO, tecnologia UWB e sistemi radar per localizzazione ed applicazioni biomedicali.

Le lezioni sono state tenute da docenti provenienti dall'Ateneo bolognese e da altre università europee. Gli studenti partecipanti sono stati una decina, tutti stranieri.

Sono proseguite anche le attività svolte in collaborazione con l'Associazione "Quadrato della Radio", nata per iniziativa della Fondazione con lo scopo di contribuire allo



sviluppo e al progresso delle telecomunicazioni come efficace strumento per una sempre più civile convivenza fra gli uomini. Fra i soci si annoverano illustri rappresentanti del mondo delle telecomunicazioni, selezionati per manifesto merito e capacità tra esponenti appartenenti al mondo scientifico universitario, a quello industriale (operatori e manifatturieri) e a quello istituzionale. Nel corso del 2016 sono stati organizzati due eventi:

- 5 marzo 2016, Villa Griffone, Workshop “Metodi sistematici per la generazione di idee: come stimolare la creatività in azienda”, a cura del MIC - Marconi Institute for Creativity;
- 12 novembre 2016, Villa Griffone, Convegno “La banda larga in Italia, stato e prospettive”.

Il 13 aprile 2016 a Villa Griffone si è tenuto un seminario organizzato dal Consorzio Elettra 2000 dal titolo “Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici: aspetti normativi e metodologie di misura”.

La Fondazione ha poi ospitato, dal 9 al 13 maggio, il meeting del progetto SKA-AADC (Square Kilometre Array - Array Design Consortium) a cura dell'Istituto di radioastronomia dell'Istituto Nazionale di Astrofisica.



Ricerca scientifica

La Fondazione Guglielmo Marconi ha sempre considerato di primario interesse le attività riconducibili all'area della ricerca scientifica. Queste attività vengono svolte sia *intra-muros* attraverso il Centro di ricerca attivo da decenni all'interno di Villa Griffone, sia *extra-muros* attraverso l'aggregazione con altre realtà operanti nel settore dell'innovazione e della ricerca.

Il Centro di ricerca di Villa Griffone

Il Centro di Ricerca di Villa Griffone, qualificato tra i laboratori di ricerca del MIUR, è operativo da ormai quarant'anni. Vi operano, in coordinamento con la Fondazione Marconi, ricercatori del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi (Università di Bologna) e della Fondazione Ugo Bordoni. In questo ambito sono stati sviluppati diversi progetti, anche in collaborazione con aziende private ed enti pubblici.

L'attività di ricerca si inquadra nel contesto dei sistemi wireless e delle comunicazioni radio, con particolare attenzione agli aspetti legati alla comprensione ed alla caratterizzazione del canale radio, al fine di sviluppare modelli e metodologie utili alla pianificazione dei sistemi wireless.

Anche gli aspetti più strettamente relativi alla valutazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici continuano ad essere oggetto di studio.

In sintesi, i principali temi di ricerca oggetto di indagine e ricerca sono i seguenti:

- Caratterizzazione teorica e sperimentale della propagazione (prevalentemente in ambito urbano) a onde millimetriche (30-300GHz) e superiori (THz) per sistemi 5G e applicazioni innovative ad elevata bit-rate;
- Sviluppo di modelli per la propagazione (outdoor e indoor), con particolare riferimento ai modelli di scattering ed agli algoritmi di previsione di tipo deterministico (ray tracing);

- Studio delle problematiche interferenziali dovuti alla coesistenza di sistemi radio operanti sulla stessa banda o su bande adiacenti;
- monitoraggio e misure volte a valutare i livelli di esposizione della popolazione a campi elettromagnetici ed in particolare caratterizzazione dei livelli di campo nelle vicinanze dei siti trasmettenti ai fini della valutazione dei livelli di esposizione e del calcolo dei relativi volumi di rispetto (anche in collaborazione con il Consorzio Elettra 2000);
- sistemi di smart metering: nell'ottica di realizzare reti di telecomunicazione per il monitoraggio e la gestione delle reti di distribuzione dell'energia (ad es. per la tempestiva rilevazione di guasti), lo studio è principalmente rivolto a valutare le architetture di rete e le tecnologie che meglio si prestano allo scopo;
- Studio di architetture di rete wireless a frequenze ottiche per radiocollegamenti intra- / inter-chip.



Marconi Institute for Creativity

Il Marconi Institute for Creativity (MIC) nasce nel 2011 da un'iniziativa dell'Università di Bologna e della Fondazione Guglielmo Marconi. L'Istituto si occupa di tutti gli aspetti legati al pensiero creativo, alla generazione di idee, all'innovazione. Obiettivo primario del MIC è stabilire il Pensiero Creativo come Scienza, sottolineando la necessità di conoscere e comprendere la creatività in tutte le sue declinazioni, derivazioni e campi di applicazione, per contribuire alla creazione di una cultura formativa ed operativa a partire da questa abilità che accomuna i diversi ambiti della conoscenza umana.

Il Marconi Institute for Creativity ritiene che per ciascuna disciplina debbano e possano essere estratti i principi che accomunano e sottendono gli aspetti specifici del pensiero creativo, presi in considerazione e contemplati a partire dalla consapevolezza che la



raccolta di tutti questi principi fornirà le fondamenta necessarie per la Scienza del Pensiero Creativo. Punto di partenza del MIC è studiare e sviluppare i metodi cognitivi e gli approcci all'innovazione utilizzati da grandi pensatori e inventori, uno su tutti Guglielmo Marconi.

L'attività di ricerca del MIC è dedicata a:

- sviluppo di modelli teorici per descrivere il processo sotteso al pensiero creativo e le strategie da adottare nella generazione di nuove idee;
- esperimenti scientifici per dimostrare e validare le ipotesi teoriche;
- scrittura di articoli e presentazione dei risultati a conferenze internazionali;
- uso e applicazione dei risultati teorici a problemi di ordine pratico.

La ricerca scientifica svolta nel corso dell'anno 2016 è stata dedicata innanzitutto all'indagine dei substrati cerebrali sottostanti la generazione e la valutazione di idee in ambito scientifico e artistico. Questa attività di ricerca, inserita nell'ambito del progetto europeo CREAM, e descritta più nel dettaglio in seguito, ha visto anche la generazione di una nuova procedura di neurofeedback per la stimolazione ed il training del pensiero creativo.

Il 2016 ha visto inoltre la prosecuzione del filone di ricerca sul rapporto tra processamento attentivo e processo di pensiero creativo. Questo filone di ricerca è stato declinato in più studi sperimentali, tutti svolti in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Cognitive dell'Università di Trento:

- analisi del rapporto tra frustrazione e meccanismi cognitivi e emotivi nel processo di pensiero creativo. Scopo di questo studio sarà la comprensione dei predittori principali della performance creativa durante una condizione di frustrazione o successo manipolata sperimentalmente; particolare attenzione verrà rivolta all'analisi dell'interazione tra processi attentivi, emotivi e di personalità in grado di predire il comportamento creativo. I risultati di questo studio sono ora oggetto di scrittura di un paper scientifico.
- Attention overload e creatività nel corso dello sviluppo. Questa attività indaga nel corso dello sviluppo, in bambini di 8, 13, 17 anni, il rapporto tra processi attentivi e



tratti di personalità nel predire il comportamento creativo. Uno degli scopi primari di questo studio è comprendere se un sovraccarico del sistema attentivo possa determinare un decremento della performance creativa, in particolare nei bambini più piccoli. E' iniziata la fase di raccolta dati che terminerà nel corso del 2017.

- Semantic remoteness e irrelevance processing. Scopo di questo studio è comprendere il fenomeno della irrelevance processing (Agnoli et al., 2015) mediante la presentazione durante un compito creativo di informazioni a diverso tasso di "irrilevanza" (grazie ad una analisi semantica del contenuto) rispetto al compito stesso. Grazie all'utilizzo del priming semantico e all'utilizzo della tecnica dell'eyetracker si cercherà di comprendere come diversi tipi di informazione possano essere processati a favore della performance creativa. Sono stati svolti i primi due studi sperimentali, che saranno affiancati da ulteriori studi, svolti nel corso del 2017, atti a chiarire il complesso rapporto tra processamento attentivo e processamento semantico.

Un'altra attività di ricerca ha visto nascere una collaborazione tra il Marconi Institute for Creativity e Dipartimento di Psicologia Generale dell'Università di Firenze. Questa attività è stata dedicata all'analisi dei rapporti tra mindfulness, mind wandering e creatività. Scopo dello studio è comprendere il rapporto tra mindfulness, mind wandering e creatività (performance e successo creativo) mediante l'adozione delle più recenti metodologie per la misurazione di mindfulness e mind wandering. Attraverso questo studio si è cercato di dipanare il controverso rapporto tra questi due costrutti e creatività. I risultati dello studio stanno per essere sottoposti ad una rivista scientifica.

Una ulteriore attività di ricerca svolta nell'anno 2016 è stata centrata sull'analisi del rapporto tra motivazione e successo creativo in ambienti scolastici o extra-scolastici. Scopo di questo studio è analizzare il potere predittivo della motivazione, della personalità e delle abilità creative sul successo creativo artistico e quotidiano considerando esplicitamente contesti scolastici e contesti extra-scolastici. Scopo di questo studio è possibile comprendere come caratteristiche proprie dell'individuo possano interagire in modo diverso all'interno di differenti contesti ambientali nel



determinare il successo creativo. L'articolo scientifico che descrive i risultati ottenuti all'interno di questo lavoro, che si basa su dati ottenuti all'interno del progetto europeo CREAM, è in fase di revisione in una rivista scientifica.

Nell'ambito della collaborazione nata in seno al progetto europeo CREAM con l'azienda pubblicitaria Engine, un'attività di ricerca è stata dedicata all'indagine del profilo creativo nel dominio pubblicitario. All'interno di questa ricerca sono stati estratti i principali predittori del successo creativo all'interno dell'ambito pubblicitario. Grazie alla somministrazione a un gruppo di dipendenti dell'azienda pubblicitaria Engine di una batteria di test dedicata alla misurazione del comportamento creativo, è stato possibile comprendere quali siano i principali elementi costituenti della creatività in ambito pubblicitario. I risultati ottenuti all'interno di questa ricerca sono in fase di scrittura.

Una ulteriore attività di ricerca svolta nell'anno 2016 è stata centrata sulla modellizzazione del processo creativo. Scopo di questa indagine è applicare modellazioni statistiche strutturali per testare modelli teorici del processo creativo. A partire dai dati raccolti all'interno del progetto CREAM si cerca perciò di comprendere, mediante l'applicazione di modelli di equazione strutturale e della path analysis, le relazioni esistenti tra i diversi predittori del successo creativo artistico e scientifico. I dati ottenuti all'interno di questa attività di ricerca saranno oggetto di presentazioni a convegni scientifici internazionali e di pubblicazioni scientifiche.

Nel corso del 2016 inoltre sono stati inoltre sottoposti e pubblicati alcuni lavori scientifici sotto forma di articoli in riviste scientifiche internazionali e capitoli di libro. Tra questi, la pubblicazione di un articolo su una nuova batteria di test per la misurazione della creatività e la nuova definizione teorica di creatività proposta da Giovanni Corazza.

- Agnoli, S., Corazza, G. E., & Runco, M. (2016). Estimating Creativity with a Multiple-Measurement Approach Within Scientific and Artistic Domains. *Creativity Research Journal*, 28, 171-178



- Corazza G.E. (2016). Potential originality and effectiveness: The dynamic definition of creativity, *Creativity Research Journal*, 26, 258-267.
- Corazza, G. E., Agnoli, S., & Martello, S. (2016). A Creativity and Innovation Course for Engineers. In C. Zhou, (Ed.), *Handbook of Research on Creative Problem-Solving Skill Development in Higher Education*, pp. 74-93. Hershey, GA: IGI Global.
- Corazza, G. E., Agnoli, S., & Martello, S. (2016). Introducing Irrelevant Information in the Creative Process: the DIMAI model for Fashion Design. In *Cultures, Fashion, and Society Notebooks 2015*, pp. 1-15. Pearson - Bruno Mondadori.
- Corazza G.E., & Agnoli S. (in press). The creative process in science and engineering. In T. Lubart (Ed.), *The Creative Process: Perspectives from multiple domains*. Palgrave Macmillan.
- Corazza G.E. (in press). La scienza del pensiero creativo come acceleratore per l'innovazione industriale. In *Culture del progetto e Industrie Culturali e Creative*. (under review).
- Corazza G.E., & Agnoli S. (in press). Il Marconi Institute for Creativity: Ricerca, formazione e consulenza per il territorio globale. In *Culture del progetto e Industrie Culturali e Creative*.

I risultati ottenuti dalle ricerche scientifiche del MIC sono stati inoltre presentati nell'ambito di importanti conferenze internazionali:

- Agnoli, S., Kirsch, C., & Corazza, G. E. (2016). A mediation model for creative achievement in advertisement. 2nd MIC Conference 2016, Bologna, (Italy), September 14-16.
- Zanon, M., Agnoli, S., Avenanti, A., Ladavas, E., & Corazza, G. E. (2016). Preliminary analysis of the neurophysiological correlates of idea generation and evaluation in different knowledge domains. 2nd MIC Conference 2016, Bologna, (Italy), September 14-16.



- Corazza, G. (2016). Creativity: A Dynamic Definition. Keynote Speech. 2nd MIC Conference 2016, Bologna, (Italy), September 14-16.
- Agnoli, S. (2016). The CREAM European Project: exploring the creative brain from a multidisciplinary perspective. VII European Congress on Methodology, Palma de Mallorca (Spain), July, 27-29.
- Corazza, G. E. (2016). The dynamic definition of creativity: A starting point for the multidisciplinary science of creative thinking. VII European Congress on Methodology, Palma de Mallorca (Spain), July, 27-29.
- Corazza, G. E., Kirsch, C., & Agnoli, S. (2016). The Creative Potential Questionnaire: An Innovative Measurement Tool. ICIE Conference 2016, Rijeka (Croatia), May, 18-21.

Progetti Europei

Il MIC è stato partner del progetto europeo CREAM (CREativity Enhancement through Advanced brain Mapping and stimulation) finanziato nell'ambito del FP7, iniziato il 1 dicembre 2013 e terminato il 31 novembre 2016 (www.ict-cream.eu).

L'attività dell'ultimo anno del progetto è stata centrata in particolare su due work packages (WPs): WP5 (Analysis of brain correlates and stimulation of creative skills) e WP6 (Dissemination & Exploitation). L'attività di ricerca e disseminazione dei risultati del progetto ha portato il MIC a pubblicare i seguenti deliverables:

D5.1 Report on study of EEG correlates of domain-specific and domain-general creative cognition

D5.2 Report on the training procedures for increasing creativity in different knowledge domains

D6.4 Final report on web-site accesses and performed updates

D6.8 Final Report on Dissemination & Exploitation

Le attività di ricerca descritte nei Deliverables D5.1 e 5.2 hanno portato a dei risultati innovativi e promettenti, che saranno oggetto di approfondimento nel corso del 2017.

L'attività di ricerca neuroscientifica, in particolare, è stata svolta grazie a una nuova

collaborazione con il Centro di Studi e Ricerche in Neuroscienze Cognitive (CsrNC) dell'Università di Bologna, attivata grazie a una convenzione stipulata tra il (CsrNC) e la Fondazione Guglielmo Marconi/MIC. Le due attività di ricerca iniziate nel corso del 2016 hanno lo scopo di:

- indagare i correlati EEG della generazione e della valutazione di nuove idee in ambito scientifico e in ambito artistico. Questo studio intende comprendere le principali caratteristiche dell'attività cerebrale (misurata mediante elettroencefalografia) durante la fase ideativa e di valutazione del processo creativo nei domini di conoscenza scientifico e artistico. La raccolta dati è in fase di completamento.
- Sviluppare un neurofeedback creativo. Scopo di questo studio è generare e implementare un nuovo protocollo di neurofeedback volto all'incremento della performance creativa. La raccolta dati è in fase di completamento.

Nel corso dell'anno 2016 il MIC è stato coinvolto all'interno del progetto SACHER (Smart Architecture for Cultural Heritage in Emilia Romagna) un progetto POR FESR 2014-2020 - ASSE 1 - AZIONE 1.2.2. Questo progetto, in particolare, è volto a migliorare la gestione del ciclo di vita dei BBCC tangibili nelle fasi manutenzione/restauro/fruizione attraverso l'integrazione di sorgenti dati eterogenee e frammentate. Il MIC, attraverso la figura di Giovanni Corazza e Serena Mastria, sarà coinvolto nello specifico nella progettazione di servizi innovativi ad operatori del settore e ai cittadini per una fruizione collettiva del patrimonio culturale.

MIC Conference 2016

Al fine di perseguire il suo scopo primario e cioè di stabilire il Pensiero Creativo come Scienza dal 14 al 16 settembre 2016 il MIC ha organizzato la 2nd MIC Conference 2016 presso la Scuola di Ingegneria e Architettura dell'Università di Bologna.

Scopo della conferenza, organizzata da MIC, Fondazione Guglielmo Marconi, sotto il patrocinio dell'Università di Bologna, era riunire ricercatori multidisciplinari, scienziati, professionisti, studenti di dottorato, educatori di tutto il mondo al fine di presentare le



loro visioni, attività, ricerche su tutti gli aspetti legati alla creatività e al pensiero creativo. Tematica dell'edizione 2016 era "From Creative Brain to Creative Societies". Ricercatori provenienti da tutto il mondo e rappresentanti diverse discipline (ingegneria, psicologia, neuroscienze, sociologia, economia, educazione, design, etc.) hanno partecipato alla conferenza.

Attività didattica e formazione

Il MIC organizza seminari, corsi brevi, workshop e corsi universitari per l'approccio scientifico alla creatività. Ciascun corso è strutturato per la comprensione pratica e l'acquisizione delle strategie cognitive previste per la generazione di nuove idee, con il fine primario di consentire l'applicazione di queste idee nel mondo reale. Il MIC fornisce inoltre servizi di follow-up per le sue attività formative, supportando l'applicazione degli aspetti teorici a problemi pratici, fino al conseguimento di obiettivi specifici.

Corsi universitari

Attualmente il MIC collabora con la Scuola di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Bologna per i seguenti corsi universitari tenuti dal Prof. Giovanni Emanuele Corazza:

- Creativity and Innovation per gli studenti del Corso di Laurea in Communication Networks, systems and services a partire dall'anno accademico 2013/2014;
- Scienza e Applicazioni del Pensiero Creativo per gli studenti del Corso di Laurea in Design del Prodotto Industriale a partire dall'anno accademico 2015/2016.

Master Universitari

A partire dall'anno 2015 il MIC ha stabilito una collaborazione con la BBS - Bologna Business School, nell'ambito della quale il MIC ha effettuato diverse attività.



Nell'ambito della collaborazione con la BBS, il MIC nel 2016 ha tenuto un modulo all'interno del Master EMTIM dedicato all'insegnamento dei principi del pensiero creativo:

“Creativity & Innovation”, BBS - Bologna Business School (Villa Guastavillani, Via degli Scalini 18, Bologna), 7-8, 21 ottobre 2016.

Training e Consulenza

Il MIC organizza training e corsi di consulenza basati sull'approccio scientifico allo studio del pensiero creativo. A partire dall'anno 2013 il Marconi Institute for Creativity organizza presso l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) il MIC Short Course “Scientific Approaches to Creativity for Professionals”.

Nel corso del 2016 il MIC ha organizzato diversi corsi presso l'ESA:

- MIC Short Course on Scientific Approaches to Creativity for Professionals, ESA-ESOC, Darmstadt, 16-17 Giugno 2016.

Ulteriori training sono stati forniti a aziende ed enti multinazionali. Due casi sono:

- Metodi sistematici per l'innovazione in Alstom, Corso breve fornito all'azienda Alstom. Bologna, 29 Febbraio 2016.

- Metodi sistematici per la generazione di idee: come stimolare la creatività. Corso breve fornito al Quadrato della Radio. Bologna, 5 Marzo 2016.

Presentazioni

Il 2016 ha visto il MIC impegnato in diverse presentazioni orali su invito. In ogni caso, scopo principali delle presentazioni è stato divulgare la scienza del pensiero creativo.

Tra queste:

- Corazza G.E., “The Dynamic Definition of Creativity: Potential Originality and Effectiveness”, Aalborg University, Aalborg, 2 Febbraio 2016.

- Corazza G.E., “The creativity oxymoron: How to use systematic irrelevance in your job”, The Engine Group, Londra, 25 Febbraio 2016.



- Corazza G.E., "The Dynamic Definition of Creativity: Potential Originality and Effectiveness", Descartes University, Parigi, 8 Marzo 2016.
- Agnoli S., "La creatività nella società tecnico-scientifica", Giornata della cultura tecnico-scientifica, Porretta Terme, 10 Aprile 2016.
- Corazza G.E., "The Dynamic Definition of Creativity: A New Framework for Creative Education", University of Connecticut, 31 Ottobre 2016
- Agnoli S., "Creatività a scuola: questione di talento o questione di insegnamento? Un viaggio attraverso la scienza del pensiero creativo", Scienze dell'Educazione, Università di Bologna, 15 Novembre 2016
- Corazza G.E., "The Marconi Institute for Creativity", D-School, Berlino, 15 Novembre 2016.

Consorzio Marconi Wireless

E' proseguita l'attività del consorzio Marconi Wireless, composto da Fondazione Marconi, Laboratori Marconi spa e Wireless Future srl. Il consorzio opera in un ambito di ricerca sinora poco sviluppato quale è quello delle tecnologie wireless di utilità sociale e collettiva in settori come la sanità, la protezione civile, la sicurezza e i trasporti pubblici con l'obiettivo di intercettare o anticipare quelle esigenze di comunicazione che risultino almeno in parte insoddisfatte e di stimolare l'ideazione, lo sviluppo e la sperimentazione di nuove applicazioni. Nel corso del 2016 il Consorzio ha ottenuto il rinnovo dell'accREDITAMENTO quale Centro per l'innovazione della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna, ai sensi della DGR n. 762/2014. L'accREDITAMENTO dovrebbe agevolare l'ulteriore sviluppo delle attività ed una migliore integrazione con il tessuto produttivo della regione per quanto attiene agli aspetti di innovazione sui temi oggetto delle ricerche del consorzio.

Il Consorzio Marconi Wireless ha attivato per il periodo 2016-2017 un contratto con il Comune di Bologna per la fornitura di servizi di supporto ed assistenza tecnica alle attività di analisi delle problematiche elettromagnetiche relative a impianti di telefonia mobile, radiotelevisivi e elettrodotti.



Attività di training sulla creatività in campo aziendale sono state portate avanti nel 2016 per conto di committenti prestigiosi quali Datalogic spa e European Space Agency.

Consorzio Elettra 2000

Il Consorzio Elettra 2000 è nato, per iniziativa della Fondazione, con lo scopo di promuovere la diffusione in Italia ed all'estero di studi e ricerche relative all'impatto sanitario, ambientale e sociale della telefonia cellulare nelle sue varie forme. Le iniziative del Consorzio Elettra 2000 vengono intraprese anche grazie all'attività di un Comitato Scientifico internazionale. Nel campo della ricerca scientifica il Consorzio sostiene, attraverso forme di co-finanziamento, progetti nazionali ed internazionali caratterizzati da forte innovazione dedicati allo studio degli effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana. Si occupa altresì del trasferimento delle conoscenze scientifiche, anche attraverso un apposito sito web che viene aggiornato con continuità. Elettra 2000 organizza inoltre corsi orientati alla formazione di personale tecnico, medico ed amministrativo ed elabora progetti di attività formativa indirizzata alle strutture di controllo (ARPA, ASL) alle amministrazioni locali ed ai docenti.



Premi

La Fondazione Guglielmo Marconi promuove e partecipa alla costituzione di premi nazionali ed internazionali, atti a perpetuare la memoria e la conoscenza del grande Scienziato e a sostenere la ricerca e l'innovazione nel campo delle radiocomunicazioni.

Premio Guglielmo Marconi per la Creatività

Il Premio ha cadenza annuale e si collega idealmente al Premio Internazionale di Pittura Scultura e Arte Elettronica "Guglielmo Marconi", di cui raccoglie l'eredità, allargando l'attenzione ad ambiti non squisitamente artistici. E' destinato ad artisti, inventori e creativi delle più diverse discipline, cercando di valorizzare coloro le cui creazioni più di altre hanno avuto un impatto sulla quotidianità di tutti noi.

È istituito da Fondazione Guglielmo Marconi e Marconi Institute for Creativity, con la collaborazione dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna e del Rotary International. L'edizione 2016, tenutasi come da tradizione in occasione della Giornata di Marconi, ha premiato il Maestro Luigi Ontani, poliedrica figura di artista che si esprime attraverso svariate forme artistiche, pittura, scultura, fotografia, oltre che attraverso le performance che l'hanno reso famoso nel mondo.

Marconisti del XXI Secolo

Il riconoscimento "Marconista del XXI Secolo" è stato istituito dalla Fondazione Guglielmo Marconi nell'anno 2005 quale riconoscimento a quelle personalità che, segnate in qualche modo dall'incontro con l'opera di Guglielmo Marconi, hanno dimostrato nelle loro esperienze di vita e di carriera doti analoghe a quelle attribuibili ai primi marconisti. In particolare: la passione per la radio (e più in generale per il "wireless") come mezzo per la comunicazione e la comprensione fra i popoli, la volontà di agire non solo per se stessi ma per il bene comune e - non da ultimo - una "simpatia", intesa nel senso più completo della parola, verso la Fondazione Marconi e i suoi scopi.

Nel 2016, il premio è andato a: Dino Zanobetti, Gianni Miraval.



Giornata di Marconi

Come ogni anno la Fondazione, anche in ordine al proprio dettato statutario, ha organizzato la Giornata di Marconi, tradizionale commemorazione che si tiene il 25 aprile nel genetliaco dello scienziato. L'edizione 2016 si è aperta con la prolusione del Presidente Falciasecca che ha dato notizia delle recenti iniziative intraprese dalla Fondazione e dei programmi futuri. Vi è poi stato l'intervento del Prof. Gianluca Mazzini, Direttore Generale di Lepida spa sul tema della diffusione della banda larga e del passaggio alla banda super-larga.

A seguire, alla presenza di Elettra Marconi, le consegne del Premio Marconi per la Creatività e dei Marconisti del XXI Secolo.

IL PRESIDENTE

Prof. Ing. Gabriele Falciasecca