

Curriculum



Nome Name:	Maria Gabriella
Cognome Surname:	DI BENEDETTO

ORCID:	0000-0003-1523-5083
Scopus Author ID:	7006607429
WOS Author ID:	JRY-6945-2023
Sito WEB WEB site:	http://acts.ing.uniroma1.it

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Ordinario
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2000
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Professore Ordinario
-----------------------------	----------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	n.d.
Anno inizio Start Year:	2000
Anno fine End Year:	n.d.
Descrizione Description:	Professore ordinario

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C2
Comunicazione Communication:	C2

Lingua Language:	Francese
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

Lingua Language:	Tedesco
Scrittura Writing:	B1
Comunicazione Communication:	B1

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Telecomunicazioni
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IINF-03/A

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI
CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI
MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN
SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>I risultati scientifici conseguiti negli ultimi dieci anni possono essere inquadrati in base all'approccio adottato: ricerca di base vs ricerca applicata. La ricerca di base si sviluppa intorno al tema della caratterizzazione di parametri e proprietà fondamentali e invarianti della voce. La ricerca applicata riguarda i sistemi di comunicazione wireless e, in particolare, l'integrazione dei sistemi di comunicazione e di localizzazione, i sistemi di comunicazione a banda ultra larga (UWB) e i sistemi di accesso non ortogonale. Per quanto riguarda i risultati conseguiti nella ricerca di base, lo sviluppo del modello di accesso lessicale proposto si inserisce in una linea di ricerca consolidata, grazie a un congedo sabbatico svoltosi a Cambridge, MA, USA (a.a. 2019-2020 e a.a. 2020-2021), come Fellow del Radcliffe Institute dell'Università di Harvard e come Research Affiliate del Research Laboratory of Electronics (RLE) del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Tale ricerca prosegue attualmente anche grazie al congedo straordinario per eccezionali motivi di studio e di ricerca svolto nel 2024 presso l'Université Paris-Sorbonne, Parigi, Francia, e ha previsto un'indagine pilota per l'approfondimento di aspetti rilevanti di linguistica, fonologia e neuroscienze. Grazie alla stretta collaborazione con il MIT, tuttora pienamente attiva, è stata inoltre acquisita una conoscenza diretta del sistema di accesso lessicale in corso di sviluppo al MIT per la lingua inglese, che ha permesso di comprenderne potenzialità e limiti, nonché di individuare le peculiarità che l'italiano potrebbe sollevare. Tra i principali risultati della ricerca applicata vi è l'analisi di algoritmi per il posizionamento NB-IoT basati su fingerprinting, che combinano copertura di rete, parametri RF e informazioni di Time of Arrival (ToA) raccolti da più celle. Sono stati valutati diversi livelli di integrazione tra RF e ToA, da approcci a basso livello (fingerprint unificati) ad approcci ad alto livello (stime indipendenti poi mediate). Le strategie sono state testate con dati sperimentali raccolti in due campagne urbane a Oslo e Roma, e sviluppate usando lo scanner Rohde & Schwarz TSMA6, capace di superare le limitazioni dei modem NB-IoT commerciali. L'algoritmo WkNN è stato impiegato per stimare la posizione combinando i dati di più celle. Lo studio ha anche valutato l'impatto della densità del database e della rete, e proposto soluzioni per migliorare la precisione combinando dati multi-operatore. La strategia più efficace è risultata quella di copertura pesata (Weighted Coverage), che unisce accuratezza e robustezza in scenari con dati incompleti.</i></p>
-------------------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Kousias, Konstantinos, Rajiullah, Mohammad, Caso, Giuseppe, Ali, Usman, Alay, Ozgu, Brunstrom, Anna, De Nardis, Luca, Neri, Marco, Di Benedetto, Maria-Gabriella (2024). A large-scale dataset of 4G, NB-IoT, and 5G non-standalone network measurements. IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, vol. 62, ISSN: 0163-6804, doi: 10.1109/mcom.011.2200707

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Shattuck-Hufnagel, Stefanie, Di Benedetto, Maria-Gabriella, Alwan, Abeer, Hasegawa-Johnson, Mark (2025). Introduction to special issue on acoustic cue-based perception and production of speech by humans and machines. THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, vol. 157, p. 2102-2105, ISSN: 1520-8524, doi: 10.1121/10.0036296

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Di Benedetto, Maria-Gabriella, De Nardis, Luca, Kashif, Kaleem, Choi, Jeung-Yoon, Shattuck-Hufnagel, Stefanie (2024). Toward the long-term evolution of the xkl speech analysis software. THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, vol. 156, ISSN: 0001-4966, doi: 10.1121/10.0035174

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Di Benedetto M. -G., Shattuck-Hufnagel S., De Nardis L., Budoni S., Arango J., Chan I., Decaprio A. (2021). Lexical and syntactic gemination in Italian consonants. Does a geminate Italian consonant consist of a repeated or a strengthened consonant?. THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, vol. 149, p. 3375-3386, ISSN: 0001-4966, doi: 10.1121/10.0004987

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	De Nardis, Luca, Di Benedetto, Maria-Gabriella, Choi, Jeung-Yoon, Shattuck-Hufnagel, Stefanie (2023). xkl. A legacy software for detailed acoustic analysis of speech made modern. SOFTWAREX, vol. 23, p. 1-8, ISSN: 2352-7110, doi: 10.1016/j.softx.2023.101492

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
--	------

Citazione Citation:	Di Benedetto, Maria-Gabriella, Shattuck-Hufnagel, Stefanie, Choi, Jeung-Yoon, De Nardis, Luca, Arango, Javier, Chan, Ian, DeCaprio, Alec, Budoni, Sara (2022). The LaMIT database: a read speech corpus for acoustic studies of the Italian language toward lexical access based on the detection of landmarks and other acoustic cues to features. DATA IN BRIEF, vol. 42, ISSN: 2352-3409, doi: 10.1016/j.dib.2022.108275
------------------------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Caso, Giuseppe, De Nardis, Luca, Lemic, Filip, Handziski, Vlado, Wolisz, Adam, Di Benedetto, Maria-Gabriella (2020). ViFi: virtual fingerprinting WiFi-based indoor positioning via multi-wall multi-floor propagation model. IEEE TRANSACTIONS ON MOBILE COMPUTING, vol. 19, p. 1-14, ISSN: 1536-1233, doi: 10.1109/TMC.2019.2908865

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	LE, THI PHUONG MAI, Ferrante, Guido Carlo, Caso, Giuseppe, De Nardis, Luca, Di Benedetto, Maria-Gabriella (2018). On information-theoretic limits of codedomain NOMA for 5G. IET COMMUNICATIONS, vol. 12, p. 1864-1872, ISSN: 1751-8628, doi: 10.1049/iet-com.2018.5241

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Le, Mai T. P., Ferrante, Guido Carlo, Quek, Tony Q. S., Di Benedetto, Maria-Gabriella (2018). Fundamental limits of low-density spreading NOMA with fading. IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, vol. 17, p. 4648-4659, ISSN: 1536-1276, doi: 10.1109/TWC.2018.2828853

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Le M. T. P., Sanguinetti L., Bjornson E., Di Benedetto M. (2021). Code-domain NOMA in massive MIMO. When is it needed. IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, vol. 70, p. 4709-4723, ISSN: 0018-9545, doi: 10.1109/TVT.2021.3072409

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10

YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

<p>Descrizione Description:</p>	<p>2026–2023 PI, Italian National Recovery and Resilience Plan (NRRP) of NextGenerationEU – Partnership on “Telecommunications of the Future” (PE00000001, program “RESTART”), project: Industrial Networks. Nel 2024 è invitata dall' Università Sorbonne di Parigi per proseguire le attività riguardanti l'accesso lessicale. E autorizzata dalla Magnifica Rettore a prendere servizio alla Sorbona per il 2024 in ragione delle eccezionali ragioni di studio. Dal 2020 al 2024, è Research Affiliate del MIT, per svolgere ricerche sull'accesso lessicale con lo Speech Communication Group del Research Laboratory of Electronics. Nominata nel 2021 e 2022 per la IEEE Medal for Environmental and Safety Technologies, con la seguente motivazione: "for her pioneering research that led to the development of technologies such as impulse-radio Ultra Wide Band and cognitive networks for wireless communications" 2015, Eletta IEEE Fellow con la citazione seguente: "for contributions to impulse-radio ultra wideband and cognitive networks for wireless communications". 2019 Fellow, Radcliffe Institute for Advanced Study at Harvard University, Cambridge, MA, USA. Fellowship endowed by William Bentinck-Smith (<3% acceptance rate) 2020–2019, dirige come PI, il progetto di ricerca "Towards Speech Recognition of the Italian Language Based on Detection of Landmarks and Other Acoustic Cues to Features", finanziato dalla Harvard University, Cambridge, MA, USA</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>IEEE Fellow</p>
-------------------------------------	--------------------

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Fellow of the Radcliffe Institute for Advanced Study at Harvard University, Cambridge, MA, USA. Fellowship endowed by William Bentinck-Smith (<3% acceptance rate)</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>2026–2023 PI, Italian National Recovery and Resilience Plan (NRRP) of NextGenerationEU – Partnership on “Telecommunications of the Future” (PE00000001, program “RESTART”), project: Industrial Networks. Funding Agency: European Union</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>2020-2024 Research Affiliate del Massachusetts Institute of Technology, Research Laboratory of Electronics.</p>
-------------------------------------	--

Descrizione Description:	2020 and 2021 Nomination, IEEE Medal for Environmental and Safety Technologies
-----------------------------	--

Descrizione Description:	2020–2019, PI, Towards Speech Recognition of the Italian Language Based on Detection of Landmarks and Other Acoustic Cues to Features. Funding Agency: Harvard University, Cambridge, MA, USA
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2024, professeur invité alla Università Sorbonne di Parigi
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Chair of the International Advisory Committee of the IEEE International Conference on Ultra-Wideband
-----------------------------	--

Descrizione Description:	TPC co-Chair of the International Conference on Telecommunication
-----------------------------	---

Descrizione Description:	General Chair for the International ICST Conference on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and Communications CROWNCOM
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Steering Committee of International Conference on Wireless Communications and Signal Processing
-----------------------------	---

Descrizione Description:	TPC Chair of the IEEE International Conference on Ultra-Wideband, ICUWB
-----------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Fa parte dal 2015 al 2022 del Senior Editorial Board del IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing. E revisore nelle commissioni Junior e Senior per l'Institut Universitaire de France dal 2015 al 2018. Dal 2020 al 2023 dirige la commissione di valutazione di progetti di ricerca per la Fundacao per la Ciencia e la Tecnologia (FCT), Portogallo. Coordina il Dottorato di Ricerca in ICT di Sapienza dal 2015 al 2019. Fa parte delle commissioni di valutazione per la ricerca del consiglio nazionale delle ricerche norvegese, finlandese, austriaco. E guest editor di numeri speciali per riviste prestigiose del settore: Journal of the Acoustical Society of America JASA "Acoustic Cue-Based Perception and Production of Speech by Humans and Machines" in honor of the 100th birthday of Ken Stevens , IEEE Communications Magazine on Mobile radio advances in Europe, IEEE Journal on Selected Areas in Communications on UWB Radio in Multi-Access Wireless Communications, IEEE Signal Processing Magazine on Signal Processing for Cognitive Radio Networks, IEEE Wireless Communications Magazine on Cognitive Radio Networks, Journal of Communications and Networks (JCN) on Ultra-Wideband communications, Springer Journal on Special Topics in Mobile Networking and Applications (MONET) on WLAN Optimization at the MAC and Network Levels, Eurasip Journal on Applied Signal Processing on UWB - State of the Art.</i></p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Membro del Senior Editorial Board dell' IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing (J-</p>
-------------------------------------	---

	STSP)
Descrizione Description:	Revisore esperto per l'Institut Universitaire de France (commissioni Junior e Senior)
Descrizione Description:	Revisore esperto per FCT, Portogallo, per il consiglio nazionale delle ricerche norvegese, finlandese, irlandese, austriaco
Descrizione Description:	Coordinatore del Dottorato di Ricerca
Descrizione Description:	Guest Editor per numeri speciali su riviste internazionali

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	<i>SPinV Fonda e dirige SPinV, una start-up fondata come spin-off dell'Università Sapienza di Roma, ospitata presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Elettronica e Telecomunicazioni della Facoltà di Ingegneria della Sapienza. SPinV", è una piattaforma di navigazione che propone soluzioni innovative per il posizionamento indoor, basate sulla combinazione di diverse tecnologie e su un'interfaccia utente avanzata. xkl In collaborazione con il Massachusetts Institute of Technology, sviluppa e distribuisce il Software "xkl" (licenza gthub https://github.com/ElsevierSoftwareX/SOFTX-D-23-00128) grazie all'aggiornamento di alcuni strumenti usati per studiare e riprodurre la voce umana, creati originariamente da Dennis Klatt del MIT negli anni 80.</i>
Descrizione Description:	Creazione e direzione della startup universitaria "SPinV: Supporting People Indoor: a navigation Venture"
Descrizione Description:	Sviluppo e distribuzione del software "xkl"

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 20-05-2025

Maria Gabriella DI BENEDETTO

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto