

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

## **Piero COSI**

ISTC CNR – SS (UOS) Padova

Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione  
Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Sede Secondaria (Unità Organizzativa di Supporto) di Padova

Via Martiri della Libertà, 2 - 35137 Padova (Italy)

### **DATI PERSONALI**

Nome: **Piero COSI**  
Data e Luogo di nascita: 1956 Padova  
Nazionalità: Italiana  
Indirizzo: Via Rudena, 39  
35123 Padova (Italy)

Ente di Appartenenza: ISTC CNR – SS (UOS) Padova  
Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione  
Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Sede Secondaria (Unità Organizzativa di Supporto) di Padova

ex Istituto di Fonetica e Dialettologia (IFD)  
ex Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica e Dialettologia  
(CSRF) del CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Matricola C.N.R.:

29121

Indirizzo:

Via Martiri della libertà, 2  
35137 Padova, Italy.

Phone:

+39 49 827-1822 (segr.1826)

Fax:

+39 49 827-1825

Email:

[piero.cosi@pd.istc.cnr.it](mailto:piero.cosi@pd.istc.cnr.it)

PEC:

[piero.cosi@pec.it](mailto:piero.cosi@pec.it)

### **QUALIFICA ACCADEMICA**

**Dottore in Ingegneria Elettronica.** Laurea conseguita presso l'Università degli Studi di Padova con il punteggio di 104/110 il 18 Dicembre 1981, svolgendo una tesi dal titolo: "Realizzazione di un sistema di analisi e sintesi del segnale vocale mediante procedure utilizzanti tecniche di predizione lineare".

### **QUALIFICA PROFESSIONALE**

**Ingegnere Elettronico** (indirizzo Informatica). Esame di Stato sostenuto presso l'Università degli Studi di Padova.

## **QUALIFICA ATTUALE**

Delegato Responsabile/Coordinatore/Direttore dell' "Unità Organizzativa di Supporto" (UOS) di Padova dell' "Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione" (ISTC) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) dal 11 Novembre 2011 (Prot. ISTC 96/2011 – N.0004258 del 11/11/2011). Primo Ricercatore CNR in servizio presso l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione – Sezione di Padova "Fonetica e Dialettologia" del CNR dal 01 Gennaio 1999 (ex Istituto di Fonetica e Dialettologia - I.F.D., ed ex Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica - C.S.R.F.) del C.N.R. di Padova (CNR Dip. Personale Pos. 301.8656 – N.1686444 del 01/02/1999). Assunto come Ricercatore il presso il CSRF il 01 Marzo 1984 (CNR Dip. Personale Pos. 301.8656, N. 748648 del 05 Ottobre 1984).

## **MATERIA CARATTERIZZANTE L'ATTIVITÀ PROFESSIONALE**

Ricerca di base ed applicata in Scienze Fonetiche (sperimentale), e Tecnologie del Linguaggio Parlato e della Comunicazione. In particolare, elaborazione automatica del segnale verbale, analisi, sintesi e riconoscimento automatico del segnale verbale, animazione facciale, agenti e facce parlanti, robotica, fonetica sperimentale, acustica e psico-acustica.

In particolare, si è focalizzata sullo sviluppo di un sistema di segmentazione e di etichettatura (SLAM), del segnale parlata, sulla realizzazione della versione italiana del software chiamato CSLU Speech Toolkit, CSLR FLT, SONIC, SPHINX, JULIUS, BAVIECA, KALDI, FESTIVAL , MBROLA, MaryTTS, che sono relativi al riconoscimento vocale automatico e ed alla sintesi vocale da testo scritto (Text-to-Speech Synthesis). Per quanto riguarda l'animazione facciale, diverse attività sono focalizzate sullo sviluppo di BALDINI, GRETA e LUCIA, tre "facce/agenti" parlanti in italiano con emozione ed espressività. Per quanto riguarda la robotica, le attività sono focalizzate sullo sviluppo di sistemi ASR e TTS per il robot umanoide NAO utilizzato per il Progetto Europeo ALIZ-E.

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **Incarichi di Insegnamento**

- 1) Incarico di insegnamento di "Informatica ed Elaborazione del Segnale Vocale", in qualità di professore a contratto, presso la Scuola Speciale di Preparazione per Tecnici di Logopedia dell'Università di Padova, per gli anni 1986-1987, 1988-1989 e 1989-1990.

### **PhDs Appointments**

- 1) Appointed evaluation committee - PhD thesis defence – 2005  
**Jonas Beskow** ([beskow@speech.kth.se](mailto:beskow@speech.kth.se)), "TALKING HEADS – MODELS AND APPLICATIONS FOR MULTIMODAL SPEECH SYNTHESIS", Centre for Speech Technology – KTH SE-10044 Stockholm, Sweden  
[www.speech.kth.se/~beskow](http://www.speech.kth.se/~beskow)  
<http://www.speech.kth.se/~beskow/thesis.pdf>
- 2) Appointed evaluation committee - PhD Thesis defence - 2005  
**Nadia Mana**, "MODELING DYNAMICS OF EMOTIONAL FACIAL EXPRESSIONS IN TALKING HEADS", International Doctorate School - University of Trento, Main Advisor: Fabio Pianesi.
- 3) Appointed evaluation committee - PhD Thesis defence - 2005  
**Fabio Tesser**, "EMOTIONAL SPEECH SYNTHESIS FROM THEORY TO APPLICATION" International Doctorate School - University of Trento, Main Advisor: Fabio Pianesi.

- 4) Appointed evaluation committee - PhD Thesis defence - 2006  
**Matteo Gerosa**, “ACOUSTIC MODELING FOR AUTOMATIC RECOGNITION OF CHILDREN'S SPEECH”, International Doctorate School - University of Trento, Main Advisor: Gianni Lazzari
- 5) Appointed evaluation committee - PhD Thesis defence - 2008  
**Dino Seppi**, “PROSODY IN AUTOMATIC SPEECH RECOGNITION”, Facoltà di Scienze e Tecnologie Informatiche, Libera Università di Bolzano, Main Advisor: Diego Calvanese.
- 6) Appointed evaluation committee - PhD Thesis defence - 2013  
**Utpala Musti**, “ACOUSTIC-VISUAL SPEECH SYNTHESIS BY BIMODAL UNIT SELECTION”, Université de Lorraine, Main Advisor: Slim Ouni.
- 7) President of PhD Qualifying Examination Committees, 2013, **José Guilherme Camargo de Souza**, “DISCRIMINATIVE LEARNING FOR MACHINE TRANSLATION QUALITY ESTIMATION”, ICT International Doctoral School, Department of Information Engineering and Computer Science, University of Trento, 2013, Main Advisor: Diego Calvanese.
- 8) President of PhD Qualifying Examination Committees, 2013, **Prashant Mathur**, “ONLINE LEARNING METHODS IN STATISTICAL MACHINE - TRANSLATION FOR COMPUTER ASSISTED MACHINE”, ICT International Doctoral School, Department of Information Engineering and Computer Science, University of Trento, 2013.
- 9) President of PhD Qualifying Examination Committees, 2013, **Nicholas Ruiz**, “CONTEXT-ADAPTIVE SPOKEN LANGUAGE TRANSLATION”, ICT International Doctoral School, Department of Information Engineering and Computer Science, University of Trento, 2013.
- 10) President of PhD Qualifying Examination Committees, 2013, **Alam Firoj**, “RECOGNITION OF SPEAKER PERSONALITY TRAITS AND EMOTION, AND FINDING THEIR CORRELATION”, ICT International Doctoral School, Department of Information Engineering and Computer Science, University of Trento, 2013.

### Tesi di Laurea

(in qualità di Correlatore per l'Università di Padova, Facoltà di Ingegneria. Dip. di Elettronica ed Informatica)

- 1) **Giovanni Lovo** - A.A. 1988-89  
“IMPIEGO DI UN MODELLO DEL SISTEMA UDITIVO PERIFERICO PER IL RICONOSCIMENTO DEL PARLATO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 2) **Luigi Dellana** - A.A. 1989-90  
“REALIZZAZIONE DI UN VOCODER LPC MEDIANTE L'IMPIEGO DEL DSP 56001”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 3) **Massimo Rossi** - A.A. 1989-90  
“REALIZZAZIONE DI UN MODELLO DEL SISTEMA UDITIVO PERIFERICO SUL PROCESSORE DSP 32C”, Relatore: Carlo Offelli
- 4) **Alessandro Larcher** - A.A. 1989-90  
“TECNICHE NUMERICHE DI MIGLIORAMENTO DELLA COMPrensIONE DEL SEGNALE VOCALE PER SOGGETTI IPOACUSICI”, Relatore: Carlo Offelli
- 5) **Nicola Griggio** - A.A. 1990-91  
“RETI NEURALI RICORRENTI: UN'APPLICAZIONE AL RICOMOSCIMENTO AUTOMATICO DEL PARLATO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 6) **Matteo Contolini** - A.A. 1992-93  
“RETI NEURALI RICORRENTI PER IL RICOMOSCIMENTO DEL SEGNALE VOCALE”, Relatore: Gian Antonio Mian

- 7) **Paolo Prandoni** - A.A. 1992-93  
“CARATTERIZZAZIONE DEL TIMBRO MEDIANTE MEL-CEPSTRUM E RETI NEURALI”, Relatore: Giovanni De Poli
- 8) **Alessandro Pirovano** - A.A. 1992-93  
“REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA PER L’ANALISI VOCALE CON IL DSP 96002”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 9) **Gianpaolo Lauzzana** - A.A. 1993-94  
“MODELLO FISICO DELL’ORECCHIO DI S.SENEFF E RETI NEURALI S.O.M. PER L’ANALISI DELLO SPAZIO TIMBRICO”, Relatore: Giovanni De Poli
- 10) **Mauro Dugatto** - A.A. 1993-94  
“RETI NEURALI RICORRENTI PER IL RICOMOSCIMENTO DEL SEGNALE VOCALE IN MODALITÀ INDIPENDENTE DAL PARLANTE”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 11) **Enrico Zovato** - A.A. 1994-95  
“SINTESI DI SUONI MEDIANTE INVERSIONE DI UN MODELLO Uditivo”, Relatore: Gian Antonio Mian.
- 12) **Marco Pessi** - A.A. 1995-96  
“RICONOSCIMENTO DI PLOSIVE ITALIANE IN UN CONTESTO COARTICOLATO MEDIANTE RETI NEURALI RICORRENTI”, Relatore: Sergio Brofferio
- 13) **Stefano Pasquin** - A.A. 1996-97  
“ANALISI DEL SEGNALE VOCALE IN AMBIENTE RUMOROSO TRAMITE UN MODELLO DEL SISTEMA Uditivo”, Relatore: Gian Antonio Mian.
- 14) **Flavio Ruggi** - A.A. 1996-97  
“IL RICONOSCIMENTO AUTOMATICO DELLA VOCE TRAMITE HMME RETI NEURALI MULTISTRATO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 15) **Paolo Tonetto** - A.A. 1997-98  
“ANALISI DELLE RELAZIONI TRA SEGNALE VERBALE E MOVIMENTI ARTICOLATORI”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 16) **Luca Versini** - A.A. 1998-99  
“STIMA DEI MOVIMENTI LABIALI A PARTIRE DAL SEGNALE VERBALE TRAMITE TDNN”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 17) **Stefano Scottini** - A.A. 1998-99  
“STIMA DEI MOVIMENTI ARTICOLATORI NELLA PRODUZIONE DEL SEGNALE VOCALE TRAMITE TDNN”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 18) **Fabio Tesser** - A.A. 1998-99  
“REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI RICONOSCIMENTO DI CIFRE CONNESSI IN AMBIENTE TELEFONICO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 19) **Alberto Valente** - A.A. 1999-2000  
“ESPERIMENTI DI RICONOSCIMENTO AUTOMATICO DI CIFRE CONNESSE IN AMBIENTE TELEFONICO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 20) **Andrea Facco** - A.A. 1999-2000  
“SINTESI AUTOMATICA DA TESTO SCRITTO PER L’ITALIANO IN AMBIENTE FESTIVAL”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 21) **Giulio Filippo Perin** - A.A. 2000-2001  
“FACCE PARLANTI: SVILUPPO DI UN MODELLO COARTICOLATORIO LABIALE PER UN SISTEMA DI SINTESI BIMODALE”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 22) **Andrea Fusaro** - A.A. 2001-2002

- “PROGETTO E SVILUPPO DI UN MODELLO PER L’ANIMAZIONE FACCIALE IN MPEG4”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 23) **Daniele Grigoletto** - A.A. 2002-2003  
 “PROGETTO ED IMPLEMENTAZIONE DI UN MODELLO DI ANIMAZIONE FACCIALE EMOTIVA ED ESPRESSIVA IN MPEG4”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 24) **Enrico Marchetto** - A.A. 2003-2004  
 “SISTEMA PER IL CONTROLLO DELLA VOICE QUALITY NELLA SINTESI DEL PARLATO EMOTIVO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 25) **Mauro Nicolao** - A.A. 2004-2005  
 “MODELLIZZAZIONE DELLA PROSODIA E DEL TIMBRO PER LA SINTESI DEL PARLATO EMOTIVO”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 26) **Giulio Paci** - A.A. 2005-2006  
 “PROGETTO E SVILUPPO DI UNA LIBRERIA OPENSOURCE PER L’ANIMAZIONE FACCIALE 3D”, Relatore: Gian Antonio Mian
- 27) **Claudio Zito** - A.A. 2009-2010  
 “SVILUPPO DI UNA VOCE IN ITALIANO PER CORPUS-BASED TEXT-TO-SPEECH CON ALLINEAMENTO FORZATO E CORREZIONE STATISTICA CONTEXT-DEPENDENT”, Relatore: Prof Giuseppe Attardi

### Principali Seminari

(in qualità di docente invitato)

- 1) "The Neural Computer Paradigm: Developing Relationships between Neuroscience and AI" presentato al Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica del C.N.R. di Padova, 25 Novembre 1988.
- 2) "Reti neurali ed un modello del sistema uditivo", presentato all'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Elettronica e Informatica, 25 Gennaio 1989.
- 3) "Riconoscimento automatico della voce tramite Reti Neurali ed un modello del sistema uditivo periferico", presentato all'Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Fisica 30 Gennaio 1991.
- 4) "Riconoscimento delle 7 vocali all'interno del parlato continuo (speaker dependent)", presentato all'Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Fisica, 21 Aprile 1992.
- 5) "Elaborazione Digitale del segnale vocale", presentato all'Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Fisica, 15 Aprile 1992.
- 6) **“Neural Networks and Speech Processing”, KOSEF-CNR Joint Seminar on Information Science and Technology, KAIST Daeduk Campus, Taejon, Korea, 22-23 Ottobre, 1993.**
- 7) **“Auditory Modelling in Speech Recognition”, Finnish Symposium on Industrial and Engineering Mathematics, Tampere University of Technology, Finland, 23-24 Maggio, 1994.**
- 8) "Modelli di Produzione e riconoscimento verbale", presentato all'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Elettronica ed Informatica, *Suono, musica e percezione*, Padova, 8 Maggio 1997.
- 9) "Analisi, Sintesi e Riconoscimento del Segnale Verbale", presentato all'Università degli Studi di Padova, Servizio di Audiologia e Foniatria, III Seminario sulla sordità infantile: la Protesizzazione Acustica, Padova, 25-27 Settembre 1997.
- 10) **“Auditory Modeling and Neural Networks”, presentato all' International Scjool “NEURAL NETS E.R. CAIANIELLO”, 3rd Course: Speech Processing, Recognition and Artificial Neural Networks, Vietri sul Mare, Salerno - Italy - October 5-14, 1998.**

- 11) “ASR e modelli stocastici - Hidden Markov Models”, presentato all'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Elettronica e Informatica, Padova, 1998.
- 12) “OGI-Speech Toolkit facce parlanti e interfacce vocali”, presentato all'Università “Federico II” - Dipartimento di Scienze Fisiche, Complesso Universitario di Monte S. Angelo, Napoli, 09 maggio 2000.
- 13) “Elaborazione Digitale del Segnale Verbale - Analisi, Sintesi (mono e bi-modale) e Riconoscimento”, presentato alla Fondazione Ugo Bordoni, Roma, 2001.
- 14) “Analisi, Sintesi e Riconoscimento del Segnale Verbale - stato dell'arte”, presentato all' Istituto Universitario Orientale - Laboratorio di fonetica - Via Duomo, Napoli, 31 Gennaio 2001.
- 15) “TTS e Talking Heads: stato dell'arte”, presentato all' Istituto Universitario Orientale - Laboratorio di fonetica - Via Duomo, Napoli, 31 Gennaio 2002.
- 16) “Facce Parlanti emotive ed espressive: sviluppo e prospettive”, presentato all' Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Elettronica e Informatica, Padova, 2003.
- 17) “Facce Parlanti emotive ed espressive: sviluppo e prospettive”, presentato all' Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Elettronica e Informatica, Napoli, 2004.
- 18) “ITALIAN Literacy Tutor: un adattamento all'italiano del ‘*Colorado Literacy Tutor*’, un sistema interattivo per l'insegnamento della lingua italiana”, presentato all' Università Normale Superiore di Pisa, Dipartimento di Linguistica, Pisa, 25 gennaio 2005.
- 19) “SINTESI VOCALE”, presentato nella sede del Banco dei Paschi di Siena, sponsorizzato dall' AIIA – Associazione Italiana di Intelligenza Artificiale, Firenze, 17 Maggio 2005.
- 20) “AGENTI PARLANTI: Modelli e Applicazioni”, presentato nella sede del Banco dei Paschi di Siena, sponsorizzato dall' AIIA – Associazione italiana di Intelligenza Artificiale, Firenze, 17 Maggio 2005.
- 21) "FESTIVAL E LUCIA TTS (Text-To-Speech) e IVA (Intelligent Virtual Agent), presentato presso il Dipartimento di Audiologia dell'Università di Ferrara, nell'ambito dell' Insegnamento di Fisiopatologia della Comunicazione Verbale, Ferrara, 26 Marzo 2007.
- 22) “3D Facial Animation research and applications”, presentato presso H-Care - Tenuta Ca' Tron Roncade (Treviso) (IT), in occasione di “Spring 2007 Multimodal Interaction and Voice Browser F2F Meeting” of the World Wide Web Consortium (W3C), 18-22 June 2007.
- 23) "Agenti virtuali e teste parlanti: LUCIA e FESTIVAL" presentato presso il Dipartimento di Lingue e Letterature Anglo-Germaniche e Slave, dell'Università di Padova, Padova, 23 Novembre 2007.
- 24) “Introduzione alle tecniche di riconoscimento vocale e al software di riconoscimento SONIC”, presentato presso ISTC CNR UOS Padova, 14 Dicembre 2007.
- 25) “Comparison among different conversion techniques for Emotive-TTS systems”, presentato presso Loquendo, Torino, 14 febbraio 2008.
- 26) “Sintesi Vocale Concatenativa tramite Modello Sinusoidale”, presentato presso Loquendo, Torino, 14 febbraio 2008.
- 27) “Opportunità applicative del riconoscimento automatico del parlato: il futuro della ricerca”, presentato a ROMA presso la FUB in occasione di “Seminari Bordoni”, “La comunicazione vocale uomo-macchina”, Incontro con De Mori (Université d' Avignon, Francia), Centro Congressi Palazzo Rospigliosi, Sala delle Statue, Via XXIV Maggio, 43 Roma, Martedì 11 marzo 2008.
- 28) "FESTIVAL E LUCIA TTS (Text-To-Speech) e IVA (Intelligent Virtual Agent), presentato presso la Scuola IaD dell'Università di Roma Tor Vergata, Scienza dei Media e della Comunicazione, (Lunedì, 12 Maggio 2008).
- 29) Emotive Talking Heads? ( LUCIA & FESTIVAL ), presentato presso MARCS Laboratories, Sydney Australia, Thursday, October 2nd 2008.

- 30) “Facial Animation Geometry Manipulation Based on a Pseudo Muscle Model Lucia an Italian Talking Head”, presentato a ROMA presso la FUB in occasione di “Seminari Bordini”, Incontro con Frank H. Guenther Director of CNS Speech Lab, Sala delle Statue, Palazzo Rospigliosi, Via XXIV Maggio, 43 - Roma, Martedì 22 settembre 2009.
- 31) “Riconoscimento automatico del parlato Sintesi della voce Animazione facciale”, presentato presso Università di Verona, Ca' Vignal 3 - Piramide, Piano 0, Sala Verde, Martedì 17 novembre 2009.
- 32) “Facce Parlanti, Avatar e Tecnologie Associate (Emotional Talking Heads)”, presentato presso Università di Napoli, Dipartimento di Fisica, Natural Language Processing Group, Dicembre 2010.
- 33) “Speech Synthesis, Speech Recognition Audio Visual Transcription of Multimedia Content”, presentato presso Università di Padova, “Seminario - GIAT - Gruppo Interdisciplinare di Analisi Testuale” organizzato da: Dipartimento di Sociologia – Università di Padova, Venerdì 4 febbraio 2011.
- 34) “LUCIA e NAO e la loro voce ”, presentato a Padova, Italia, presso InStudio, un Progetto di Silvia Codato e Bruno Lorini (<http://ore19instudio.wordpress.com/piero-cosi/>) il 20 Aprile 2012.
- 35) “Speech Technology Research and Applications (ASR, TTS, Talking Head, WebGL A/V, Interactive Robot) ”, presentato presso Dept. of Electrical Eng. and Dept. of Bio & Brain Eng. Brain Science Research Center / Joint R&D Center for Brain Science and Technology Applications, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, South Korea, 28 febbraio 2012.

... e altri.

### **Principali Scuole o Corsi**

(in qualità di docente invitato)

- 1) "Reti Neuronali per Elaborazione dei Segnali e Pattern Recognition", organizzato dal Gruppo Nazionale di Cibernetica e Biofisica GNCB - CNR, tenutosi presso l' IRST, Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, Pantè di Povo, Trento dal 17 al 20 Ottobre 1989.
- 2) "L'approccio strumentale e sperimentale alle ricerche fonetiche", organizzato dal CSRF - CNR, tenutosi presso il CSRF, Padova, dal 21 al 23 Giugno 1993.
- 3) "**Speechreading by Man and Machine: Models, Systems and Applications**", NATO Advanced Study Institute 950584, Aug. 28 Sep. 8, 1995, Chateau de Bonas, France.
- 4) "**International School 'Neural Nets E. R. Caianiello', 3<sup>rd</sup> Course: Speech Processing, Recognition and Artificial Neural Networks**", presso IIASS International Institute for Advanced Scientific Studies, Vietri Sul Mare, Salerno, Italy, October 5-14, 1998.
- 5) "**Master in Comunicazione**", presso IIASS International Institute for Advanced Scientific Studies, Vietri Sul Mare, Salerno, Italy, January 19-21, 2000.

**Il sottoscritto ha partecipato inoltre ad innumerevoli congressi, riunioni e seminari, sia nazionali che internazionali, in qualità di chairman e coordinatore di sessioni speciali.**

### **Organizzazione Master/Scuole Estive Universitarie**

In veste di Presidente AISV (Associazione Italiana di Scienze della Voce)

**5ª AISV Summer School 2009** - "La Statistica come strumento di analisi nelle scienze umanistiche e comportamentali"

Soriano nel Cimino, 05-09 Ottobre 2009

Link: <http://www.aisv.it/AISVScuolaEstiva2009/default.html>

**4ª AISV Summer School 2008** - "Archivi di corpora vocali: conservazione, catalogazione, restauro audio e fruizione dei documenti sonori"

Soriano nel Cimino, 08-12 Settembre 2008

Link: <http://www.aisv.it/AISVScuolaEstiva2008/default.html>

**3ª AISV Summer School/Professional Course 2007** - "La voce in ambito Forense: trascrizione, comparazione, manomissione speaker profile ecc."

Soriano nel Cimino, 17-21 Settembre 2007

Link: <http://www.aisv.it/AISVScuolaEstiva2007/default.html>

**2ª AISV Summer School 2006** - "Dalla fonetica alla fonologia sperimentale: teoria e metodi di analisi"  
Castello Orsini di Soriano nel Cimino, 25-29 Settembre 2006

Link: <http://www.aisv.it/AISVScuolaEstiva2006/default.html>

**1ª AISV Summer School 2005** - "Modelli linguistici e tecnologici per l'analisi e la gestione di corpora vocali"

Castello Orsini di Soriano nel Cimino, 10-14 Ottobre 2005

Link: <http://www.aisv.it/AISVScuolaEstiva2005/default.html>

### **ATTIVITÀ SCIENTIFICA PRECEDENTE ALLA QUALIFICA ATTUALE**

Successivamente alla presentazione della Tesi di Laurea, sviluppata presso il Laboratorio LADSEB (Istituto per Ricerche di Dinamica dei Sistemi e di Bioingegneria del C.N.R. di Padova) con la collaborazione del Prof. G.A. Mian dell'Università degli Studi di Padova e del Prof. G. Trainito del C.N.R. di Padova, il sottoscritto ha collaborato per un periodo di tre mesi con il laboratorio sopra citato e a partire dal 01/09/83 ha partecipato ad uno stage della durata di due mesi presso la Società ZELTRON (Istituto Zanussi per l'Elettronica) di Campofornido (Udine), in relazione alle moderne tecnologie di analisi, sintesi e riconoscimento automatico della parola. Nel novembre del 1983 è stato assunto presso la Società Olivetti con mansioni di aiuto ricercatore nell'ambito della Direzione Ricerca Tecnologica (DRT), Laboratorio Voice Processing - di Torino presso il quale ha continuato ad interessarsi alle tecniche inerenti al trattamento automatico del segnale vocale.

### **PRECEDENTE ESPERIENZA PROFESSIONALE**

- a) Impiegato alla ZELTRON (Istituto Zanussi per l'Elettronica) Campofornido, Udine (1983).  
Manager: P. Lucchini, con funzione di "sviluppo di un sistema integrato di analisi del segnale parlato".  
Sviluppo software in FORTRAN 77.
- b) Impiegato alla OLIVETTI (DRT), Voice Processing Lab, Torino (1984). Manager V. Vittorelli, con funzione di "sviluppo di un sistema automatico di trascrizione fonemica/fonetica di testi in italiano".  
Sviluppo software in FORTRAN 77.

## **ATTIVITÀ SCIENTIFICA CORRISPONDENTE ALLA QUALIFICA ATTUALE**

Nel marzo del 1984 il sottoscritto è diventato Ricercatore per aver vinto un concorso pubblico (Bando N. 309.100.8/P B.U. del CNR N. 27, anno XX, 14/10/83) per titoli ed esami ad un posto di collaboratore del ruolo tecnico professionale del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso il Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica (CSRF) del CNR di Padova. Il 19/01/1999 il sottoscritto è diventato Primo Ricercatore per aver vinto un concorso pubblico per esame e colloquio a cinque posti di II livello professionale, profilo primo ricercatore, nell'area disciplinare Scienze Linguistiche e filologiche (Bando 310.2.62/8.2) assegnato al CSRF diventato poi Istituto di Fonetica e Dialettologia ( IFD) del CNR di Padova e successivamente diventato, nell'ambito della più recente ristrutturazione dell'Ente, Sede di Padova "Fonetica e Dialettologia" (SPFD) dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del CNR di Roma (Direttore Rosario Falcone), dove fino ad oggi ha svolto attività di ricerca a tempo pieno.

L'attività scientifica, è stata dedicata all'analisi del segnale verbale e quindi alla sua elaborazione digitale automatica ed in generale alla fonetica sperimentale ed applicata dedicandosi a problemi relativi all'acustica, alla psicoacustica, nonché alla neuro-fisiologia dell'apparato umano di produzione e percezione della voce, come anche alla sintesi ed al riconoscimento automatico della parola, allo studio delle più recenti tecniche di animazione ed alla progettazione di facce e/o agenti animati parlanti. Pur essendo maggiormente indirizzata verso le applicazioni tecnologiche, fra le quali, ad esempio, l'accesso vocale a banche dati, l'interazione uomo/macchina o la dettatura automatica, l'attività scientifica del sottoscritto vorrebbe rappresentare un utile fondamento per futuri sviluppi teorici di nuovi modelli del processo di comunicazione sia in soggetti normali che patologici.

Il sottoscritto si è interessato in particolare tanto alle tecniche di elaborazione digitale tradizionali quanto anche a nuove tecniche basate integralmente su modelli psicoacustici e neuro fisiologici del processo umano di percezione del linguaggio parlato e, conseguentemente, alla loro formulazione matematica, nonché alla loro pratica implementazione al calcolatore. In particolare il sottoscritto si è interessato allo sviluppo di alcuni nuovi modelli neuro-fisiologici del processo di percezione umana del segnale verbale ed alla loro formulazione matematica nonché alla loro implementazione al calcolatore. Questi studi si sono avvantaggiati anche della stretta collaborazione con il Massachusetts Institute of Technology (MIT), con cui il sottoscritto ha potuto cooperare, durante l'espletamento della borsa di studio NATO usufruita presso la McGill University di Montreal (Quebec, Canada) nel 1987-1988. Durante questo periodo inoltre il sottoscritto si è interessato al problema del riconoscimento automatico del segnale verbale ed in particolare allo sviluppo di architetture basate sulla teoria delle Reti Neurali Artificiali (RNA). L'interesse del sottoscritto si è incentrato infatti sullo studio e sulla realizzazione di un sistema di riconoscimento fonetico automatico basato su particolari architetture matematiche denominate Reti Neurali Artificiali Ricorrenti e sulla loro implementazione software quali efficaci strumenti per il riconoscimento del segnale verbale.

Sulla base di questi studi ed anche nell'ambito del progetto ESPRIT SAM-2589, di cui è stato responsabile scientifico, il sottoscritto ha studiato e successivamente realizzato un sistema automatico di segmentazione del segnale verbale, denominato SLAM, la cui efficacia è ampiamente documentata in vari articoli su riviste e congressi internazionali, che è stato poi utilizzato in vari centri e laboratori di ricerca nazionali ed internazionali.

Parallelamente, il sottoscritto ha reso più affidabili alcuni algoritmi necessari all'estrazione di vari parametri caratteristici della voce umana, indispensabili per una corretta analisi fonetica sperimentale.

Il sottoscritto si è interessato poi attivamente al problema della sintesi automatica della voce da testo scritto ed ha collaborato attivamente con il Department of Speech, Music and Hearing del KTH di Stoccolma per la realizzazione della prima versione italiana del sintetizzatore multilingue denominato INFOVOX basato sulla tecnica della "sintesi per formanti".

Durante la collaborazione con l'Oregon Graduate Institute for Science and Technology (OGI) di Portland, Oregon, USA, con cui il sottoscritto ha potuto cooperare, durante l'espletamento della borsa di studio NATO usufruita nel periodo di Ottobre e Novembre 1997, e con cui continua tutt'oggi a cooperare attivamente, il sottoscritto si è interessato alla realizzazione di sistemi integrati per l'interazione uomo-macchina e per l'insegnamento, corredati di strutture per il riconoscimento automatico del segnale verbale, per la sintesi automatica da testo scritto e per l'animazione facciale in agenti e/o facce parlanti. Il sottoscritto, infatti, ha realizzato la versione italiana del sistema denominato CSLU Speech Toolkit (<http://www.cslu.ogi.edu/toolkit/>), un sistema integrato per l'interazione uomo-macchina ampiamente utilizzato in numerosi laboratori e centri di ricerca internazionali.

Il sottoscritto è stato consulente (subcontract) dell' ITC-IRST di Trento nel progetto della Comunità Europea denominato M-PIRO - Multilingual Personalised Information Objects (IST-1999-10982), rivolto principalmente alla descrizione audio automatica e personalizzata di oggetti museali, nel quale si è interessato principalmente ai problemi relativi allo sviluppo di un sistema di sintesi della voce da testo scritto di nuova generazione basato sulla concatenazione di unità vocali denominate "difoni".

Il sottoscritto è stato coordinatore, nell'ambito dei progetti Agenzia 2000 del CNR, del progetto AISMI (Accesso all'Informazione mediante Sistemi Multimediali Interattivi) in cui si è interessato allo sviluppo ed all'integrazione dei moduli del CSLU Speech Toolkit per il riconoscimento del parlato, per la sintesi vocale automatica da testo scritto e per l'animazione di volti parlanti per l'Italiano finalizzati alla realizzazione di un prototipo di sistema di interfaccia uomo-macchina.

Nell'ambito del riconoscimento vocale il sottoscritto ha focalizzato le sue ricerche sul riconoscimento di sequenze connesse di cifre numeriche relativamente ad un segnale microfonico e telefonico e sul riconoscimento "general purpose" della lingua italiana. In particolare è stata messa a punto un'architettura ibrida che raggruppa insieme le conoscenze dei sistemi basati sulle catene di Markov nascoste e sulle Reti Neurali Artificiali (Hybrid HMM/NN).

Questi studi hanno portato alla realizzazione della versione per l'italiano dei sistemi di riconoscimento CSLU Speech Toolkit, SONIC, SPHINX, JULIUS, BAVIECA, e KALDI realizzati in collaborazione rispettivamente con "Center for Spoken Language Understanding" (CSLU) del "Oregon Graduate Institute" (OGI) di Portland, Oregon, USA, del "Center for Spoken Language Research" (CSLR) della "University of Colorado, Boulder, Colorado, USA" e della Carnegie Mellon University (CMU) di Pittsburgh, Pennsylvania, USA.

Per la realizzazione di questo programma di ricerca inoltre sono state utilizzate alcune basi di dati vocali realizzate dall' ITC\_IRST ("Istituto Trentino di Cultura - Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica") di Trento e dall'ex "Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni" (CSELT) del Gruppo TELECOM di Torino divenuto ora Loquendo, con cui il sottoscritto ha attivato un efficace rapporto di collaborazione.

Nell'ambito delle ricerche sul riconoscimento vocale il sottoscritto è responsabile dal 20/11/2006 del progetto di collaborazione con EXPERT SYSTEM S.P.A sul riconoscimento della lingua araba.

Per quanto riguarda la sintesi vocale automatica da testo scritto, sono state utilizzate le conoscenze sviluppate nel corso degli anni su questa tematica, per realizzare la prima versione italiana di "FESTIVAL", un'architettura software particolarmente adatta ad essere utilizzata per la sintesi vocale multi-lingue, progettata e realizzata dal "Centre for Speech Technology Research" (CSTR) dell'Università di Edimburgo con cui il sottoscritto ha attivato un efficace rapporto di collaborazione; ed anche per realizzare la prima versione italiana del software MaryTTS progettata e realizzata dal "DFKI's Language Technology Lab and the Institute of Phonetics dell'Università di Saarland con cui il sottoscritto ha attivato un efficace rapporto di collaborazione.

Relativamente allo sviluppo di Agenti e/o Facce Parlanti, mediante alcune recenti tecniche di animazione, il sottoscritto si è interessato allo sviluppo di un nuovo “agente parlante” (“talking agent”) in grado di fornire all’utente un adeguato “feed-back” audio-visivo in grado di garantire la naturalezza e la semplicità di utilizzo del sistema di interfaccia uomo-macchina. In collaborazione con il Perceptual Science Laboratory (PSL) della University of California, Santa Cruz (UCSC), con cui il sottoscritto continua ad avere un efficace collaborazione, il sottoscritto ha lavorato alla creazione di BALDINI, un agente parlante in italiano. BALDINI si basa interamente su un sofisticato modello di animazione facciale denominato BALDI sviluppato da Michael Cohen e Dominique Massaro del PSL per l’inglese. Per quanto riguarda la voce di BALDINI è stata utilizzata la voce italiana di FESTIVAL mentre per la realizzazione di BALDINI è stato necessario identificare e categorizzare tutti i “visemi” specifici per la lingua italiana (la configurazione visiva delle labbra, dei denti, della lingua, della mandibola, ecc.) durante la produzione dei corrispondenti fonemi. A tal fine sono state attivate numerose ricerche con cui il sottoscritto, in collaborazione con numerosi colleghi dell’ISTC-SPFD, ha identificato e caratterizzato, mediante ELITE, una sofisticata strumentazione opto-elettronica in grado di acquisire in tempo reale i movimenti delle labbra e di altri punti della faccia di un parlante, le principali unità visemiche dell’italiano.

Ancora in relazione allo sviluppo di agenti parlanti, il sottoscritto ha collaborato attivamente al progetto COMMEDIA (“Comunicazione multimodale di emozioni e discorso in italiano con agente animato virtuale”) di Agenzia 2000 del CNR in qualità di sottocontraente, come pure al progetto MAGICSTER “Embodied Believable Agents” della Comunità Europea, sempre in qualità di sottocontraente, in cui ha iniziato ad affrontare la problematica dell’analisi e della simulazione delle emozioni e/o espressioni. Il sottoscritto si è interessato, infatti, ad alcune ricerche sperimentali articolatorie ed acustiche allo scopo di individuare gli indici visivi e uditivi che veicolano la trasmissione delle emozioni prodotte contemporaneamente al parlato, di definire la loro reciproca sincronizzazione e di applicare tali dati nella sintesi bimodale del parlato al modello di Faccia Parlante. Scopo ultimo di questa ricerca è quello di completare l’implementazione di un Agente Animato Virtuale che, partendo dall’applicazione del filtro di opportunità comunicativa e dall’esplicitazione di tutte le fasi di pianificazione e di scelta intermodale, definisca la sincronizzazione dei vari segnali facciali con il segnale acustico che veicola il “parlato con emozione”. Sulla base di queste ricerche il sottoscritto ha iniziato l’attività di progettazione di due nuovi agenti parlanti “GRETA” e “LUCIA” il cui sviluppo è ancora in corso.

Il sottoscritto è stato responsabile di Unità Operativa e coordinatore del Task5 “Sintesi del parlato e Facce-Parlanti” del progetto TICCA (Tecnologie cognitive per l’interazione e la cooperazione), sponsorizzato dal C.N.R. e dalla Provincia Autonoma Trentina, specificatamente relativo al settore degli agenti, delle interfacce intelligenti e dell’ingegneria della conoscenza. Nell’ambito di TICCA il sottoscritto si è interessato alla realizzazione di un modulo per gestire la negoziazione nell’interazione uomo-macchina che potrà essere inserito in un’architettura standard di un agente conversazionale.

Nel periodo 01/10/2002 – 30/09/2004, il sottoscritto ha concentrato le sue attività di ricerca soprattutto nell’ambito del progetto della Comunità Europea denominato PFSTAR (Preparing Future multiSensorial inTerAction Research, European Project, Proposal number IST-2001-37599, <http://pfstar.itc.it/>) di cui è stato coordinatore di Unità operativa nell’ambito dei due WorkPackage 3 e 4 denominati “Technologies for emotions: prosodic and other linguistic cues”, e “Technologies for emotions: synthetic faces”. Nell’ambito del progetto il sottoscritto si è interessato alla realizzazione di agenti animati espressivi ed emotivi. Le ricerche si sono quindi concentrate sullo studio delle caratteristiche articolatorie sugli indici visivi labiali del parlato con emozione, sugli indici acustici che veicolano la trasmissione vocale delle emozioni, e sulle relazioni tra movimenti articolatori e segnale acustico coprodotto. Le ricerche sperimentali articolatorie condotte dal

sottoscritto hanno lo scopo di individuare le modificazioni delle caratteristiche visive dei bersagli consonantici e vocalici dell'italiano e dei corrispondenti movimenti labiali indotte dall'espressione delle emozioni. Allo stesso modo si cerca di definire le principali caratteristiche acustiche che veicolano la trasmissione vocale delle emozioni allo scopo di definire le relazioni tra informazioni extra-, para- e linguistiche coprodotte nella realizzazione di un atto di comunicazione orale. Queste ricerche essenziali per la definizione dei rapporti tra i movimenti articolatori visibili e il segnale acustico coprodotto sono indispensabili per l'implementazione di una faccia/agente parlante, scopo ultimo di questi studi.

Nell'ambito di queste ricerche il sottoscritto si è interessato alla realizzazione della nuova versione di FESTIVAL e MaryTTS per l'italiano, due sintetizzatori vocali in grado di "parlare" in modo espressivo e con particolari stili di eloquio e con diversi livelli di qualità vocalica, ed anche all'implementazione di LUCIA una nuova faccia parlante emotiva ed espressiva in grado di simulare le espressioni umane utilizzate in vario modo nell'atto del "comunicare".

Sempre nel campo delle attività relative alle interfacce uomo-macchina il sottoscritto ha attivato nel corso degli ultimi anni una efficace cooperazione con il "Center for Spoken Language Research" (CSLR) della "University of Colorado at Boulder per la realizzazione del "Italian Literacy Tutor" (ILT), un adattamento all'italiano del "Colorado Literacy Tutor", costituito da "tool" computerizzati per l'insegnamento e l'apprendimento dell'italiano come lingua madre (L1) o lingua seconda (L2). Questi tool di apprendimento hanno un'enorme potenzialità e possono essere utilizzati per: insegnare a leggere e a capire un testo, all'interno di un completo programma di lettura, cercando possibilmente di identificare in età precoce eventuali soggetti disabili; migliorare la qualità del processo di apprendimento degli allievi aiutandoli ad acquisire specifiche conoscenze ed abilità mediante una più efficace capacità di comprensione del testo e mediante nuove ed efficaci strategie di scrittura; insegnare una seconda lingua. Questo progetto, per ora realizzato solo in parte sotto forma di prototipo, ha, come obiettivo principale la creazione di un sistema di autoapprendimento linguistico per l'italiano, come L1 o L2, all'interno del quale vengano sviluppati strumenti automatici per il feedback con tecnologie avanzate. ILT comunica attraverso un agente animato che funge da intermediario o da interfaccia uomo-macchina, ed è munito di espressioni e gesti del viso adeguati a ciascun compito. Inoltre l'agente si esprime oralmente ed utilizza il riconoscimento automatico della voce per interagire con l'utente studente. Di conseguenza, lo sviluppo di questo progetto di natura prevalentemente applicativa, in cui sono messe in pratica molte delle conoscenze acquisite in settori quali l'animazione facciale, la sintesi automatica da testo scritto, il riconoscimento automatico del parlato e l'analisi linguistica completa con strumenti sintattici "robusti" potrà portare anche un sensibile avanzamento della ricerca di base in quegli stessi settori.

Nell'ambito delle ricerche relative alla ROBOTICA il sottoscritto è stato Responsabile di Unità Operativa del Progetto Europeo "ALIZ-E" (Adaptive Strategies for Sustainable Long-Term Social Interaction, n. 248116, FP7-ICT-2009-4) nell'ambito del quale ha svolto attività di ricerca relativa alla sintesi ed al riconoscimento automatico della voce per rendere interattivo il robot NAO utilizzato all'interno del progetto.

Dal 2003 il sottoscritto è stato nominato responsabile dello SMCL (Speech and Multimodal Communication Laboratory, <http://www.pd.istc.cnr.it/SMCL/> ) dell' ISTC ancora in fase di riorganizzazione. Presso il Laboratorio verranno organizzate e realizzate ricerche sperimentali su:

- le caratteristiche articolatorie, cinematiche e dinamiche, dei foni dell'italiano prodotti da soggetti normali e patologici;
- le caratteristiche acustiche dei foni dell'italiano prodotti da soggetti normali e patologici;
- le caratteristiche percettive uditive dei foni dell'italiano di soggetti normali e patologici, studiate tramite test di intelligibilità, test di identificazione e di discriminazione;

- l'analisi fonetico-acustico-articolatoria delle vocalizzazioni infantili (babbling e prime parole) per uno studio delle caratteristiche dello sviluppo motorio a fini linguistici
- le unità soprasegmentali dell'italiano, prosodia e intonazione;
- i correlati articolatori, acustici e percettivi delle emozioni e degli atteggiamenti;
- la micro-bimodalità uditivo-visiva (p.es. definizione di visemi, lettura labiale, accesso al lessico, sinergia acustico-visiva);
- la macro-bimodalità uditivo visiva (p.es. gestualità co-verbale, visual prosody, trasmissione bi-modale uditivo-visiva delle emozioni);
- la sintesi ed il riconoscimento uni-modalità acustico-uditivi del parlato;
- la sintesi ed il riconoscimento bi-modalità acustico-uditivi e visivi del parlato (p. es. implementazione di Facce Parlanti, Agenti Virtuali);
- la sintesi bi-modale acustico-uditiva e visiva del parlato emotivo ed espressivo (Facce Parlanti, Agenti Virtuali);
- ROBOTICA e Interazione.

Il sottoscritto è inoltre responsabile della Gestione dei Sistemi Informativi e di Elaborazione presenti nella Sezione di Padova dell'ISTC, ha realizzato personalmente la rete informatica interna ed ha gestito successivamente la connessione alla rete informatica nazionale ed internazionale.

Il sottoscritto è stato inoltre il responsabile scientifico dell'Unità Operativa di Padova del Progetto BIBLOS, Proposta di automazione dei cataloghi bibliografici degli Organi di Ricerca del CNR, Progetto infrastrutturale per lo sviluppo e l'integrazione dei servizi telematici degli Organi afferenti al Comitato Nazionale per le Scienze storiche, filosofiche e filologiche, di recente creazione.

Nel 2011 è stato **CHAIR di INTERSPEECH 2011** il più prestigioso convegno mondiale dedicato alle scienze della comunicazione parlata ed alle tecnologie del linguaggio.

Dal 2013 il sottoscritto è stato nominato **Delegato/Responsabile** della Sede Secondaria (Unità Organizzativa di Supporto – UOS) di Padova dell'Istituto di Scienze e Tecnologie del Consiglio nazionale delle Ricerche (ISTC – CNR, <http://www.pd.istc.cnr.it>),



Nel 2013 il sottoscritto ha fondato assieme ad alcuni soci lo SpinOff autorizzato CNR denominato MIVOQ con il quale si vuole sfruttare gli anni di esperienza nel settore della ricerca delle tecnologie vocali, per proporre l'uso in abbinamento alle più recenti tecnologie ICT e per realizzare la personalizzazione della sintesi vocale (TTS personalizzato). Gli utilizzatori delle tecnologie di sintesi MIVOQ spaziano attraverso i più disparati settori, inclusi accessibilità, annunci pubblici/trasporto pubblico, telecomunicazioni, e-learning e altri. MIVOQ ha sviluppato una tecnologia TTS che permette a chiunque di creare la propria voce digitale. MIVOQ offre voci sintetiche e tecnologie Text-To-Speech (TTS) personalizzate per le più disparate realtà aziendali. Il mondo delle tecnologie Text-To-Speech (TTS) è dominato da voci di elevata qualità timbrica (fedeltà dell'audio generato), ma piatte dal punto di vista prosodico (intonazione della frase) e poco flessibili. La tecnologia MIVOQ permette agli sviluppatori il completo controllo dal punto prosodico e mette

a disposizione numerosi effetti per modificare il timbro di una voce. Non solo, ma gli sviluppatori possono realizzare servizi per gli utenti che parlino con la voce degli utenti stessi e dei loro amici.

Questa tecnologia ad esempio permette alle persone che stanno perdendo la loro voce di salvarla per quando ne avranno bisogno, mantenendo quindi parte della loro identità.

MIVOQ ha vinto numerosi premi nazionali ed internazionali per l'accelerazione della propria attività tra cui StartCup Veneto del 2012 ( <http://www.istc.cnr.it/news/mivoq-vincitore-di-start-cup-veneto-2012>, 10000 €), IMPACT del 2014-2015 (<http://www.impact-accelerator.com/our-startups/>, 100 €), e come il recente premio del concorso #NatiPer di AXA (<https://natiperproteggere.it/it/winner.html#>, 50.000 €).

## **ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI: (vedi allegato a)**

## **RESPONSABILE SCIENTIFICO DEI SEGUENTI PROGETTI DI RICERCA: (vedi allegato b)**

### **PROGETTI DI RICERCA ORDINARI**

- 1) 1987-97: "Riconoscimento Automatico della parola: livello acustico-fonetico".
- 2) 1990-97: "Reti Neurali".
- 3) 1996-98: "BIBLOS: Proposta di automazione dei cataloghi bibliografici degli Organi di Ricerca del CNR, Progetto infrastrutturale per lo sviluppo e l'integrazione dei servizi telematici degli Organi afferenti al Comitato Nazionale per le Scienze storiche, filosofiche e filologiche, di recente creazione.
- 4) "Italian CLSU Speech Toolkit" – Italian version of the software called "CSLU Speech Toolkit": ASR, TTS and Facial Animation.  
(<http://www.pd.istc.cnr.it/Pages/CSLU-SpeechToolkit.htm>)
- 5) "TTS-1" – Italian TTS. Italian version of FESTIVAL  
(<http://www.pd.istc.cnr.it/TTS/It-FESTIVAL.htm>).
- 6) "TTS-2" – Italian TTS. Italian version of MBROLA.  
(<http://www.pd.istc.cnr.it/TTS/It-MBROLA.htm>).
- 7) "TTS-3" – Italian TTS. Italian version of MaryTTS.  
(<http://www.pd.istc.cnr.it/TTS/MaryTTS.htm>).
- 8) "Animazione facciale in Italiano". Italian version of BALDI (in Italian Baldini), Ms GURNEY, GRETA.
- 9) LUCIA - "Animazione facciale in Italiano". Italian version of LUCIA  
(<http://www.pd.istc.cnr.it/Lucia/index.htm>).
- 10) "ILT – Italian Literacy Tutor", Italian version of the CLT (Colorado Literacy Tutor) an interactive system for language teaching/learning
- 11) "ASR-1" – Italian ASR, Italian version of SONIC ASR.  
Versione italiana del software "SONIC" per il Riconoscimento Automatico del parlato.
- 12) "ASR-2" – Italian ASR, Italian version of SPHINX ASR.  
Versione italiana del software "SPHINX" per il Riconoscimento Automatico del parlato.
- 13) "ASR-3" – Italian ASR, Italian version of JULIUS ASR.  
Versione italiana del software "JULIUS" per il Riconoscimento Automatico del parlato.
- 14) "ASR-4" – Italian ASR, Italian version of BAVIECA ASR.  
Versione italiana del software "BAVIECA" per il Riconoscimento Automatico del parlato.

### **“Commesse” (CNR)**

- 1) Dipartimento ICT / Information and Communication Technologies, Progetto “Media Multidimensionali”, Commessa, “Visualizzazione 3D, Realtà Virtuale e Interazione Uomo-Macchina”, responsabile Modulo WP1 –Tecniche e strumenti per la realizzazione di Interfacce uomo-macchina Multimodali (chiuso nel 2009 e accorpato con IC. P002.008).
- 2) Dipartimento: IC / Identità Culturale Progetto: IC.P02 / Lingua italiana: modelli, archivi testuali e lessicali, Commessa: IC.P02.008 / Parlato e Comunicazione Multimodale, Primo anno di attività: 2005 (in corso).

### **PROGETTI DI RICERCA STRAORDINARI**

- 1) Responsabile di Unità Operativa, ESPRIT-SAM Project n. 1541 "Multilingual Speech Input-Output Assessment" of the European Community (evaluation of automatic european multilanguage TTS and ASR systems), 1987-01-01 to 1988-01-01.
- 2) Responsabile di Unità Operativa, ESPRIT-SAM Project n. 2589 "Multilingual Speech Input-Output Assessment" of the European Community (evaluation of automatic european multilanguage TTS and ASR systems), 1988-01-01 to 1990-01-01.
- 3) Anno 1989 e seguenti: responsabile di un progetto continuato di collaborazione con ITC-IRST, Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, di Trento, su “Analysis, Synthesis and Speech Recognition”.
- 4) Responsabile di Unità Operativa, Agenzia 2000 Project of CNR “Accesso all’Informazione mediante Sistemi Multimediali Interattivi (AISMI)” - Agenzia 2000 CNR.
- 5) Consulente of “MPIRO” Project - Multilingual Personalised Information Objects European Project (MPIRO) (Responsabile Subcontract with ITC-IRST).
- 6) Responsabile di Unità Operativa, “TICCA” - Tecnologie cognitive per l'interazione e la cooperazione con agenti artificiali - Provincia Autonoma di Trento e CNR, Task 5: “Sintesi del parlato e Facce-Parlanti”, 1 Luglio 2001- 30 giugno 2004, su “Facial Animation and TTS”.
- 7) Responsabile di Unità Operativa, “PFSTAR - Preparing Future multiSensorial inTerAction Research, European Project, Proposal number IST – 2001 – 37599 (RTD), 01 ottobre 2002 – 30 settembre 2004, (<http://pfstar.itc.it/>), su “Audio/Visual Simulation of Emotions in Speaking Agents (LUCIA, GRETA).
- 8) Responsabile di Unità Operativa, “ALIZ-E - Adaptive Strategies for Sustainable Long-Term Social Interaction, European Project, 01 marzo 2010 – 30 april 2013, Proposal number UE-FP7-ICT-2009-4 (<http://fostsvn.uopnet.plymouth.ac.uk/>) working on ASR and TTS for Robotic Applications.
- 9) Responsabile di Unità Operativa, Progetto FIRB, “WIKIMEMO.IT”, il Portale della Lingua e della Cultura Italiana, Coordinatore: Prof. Pier Marco BERTINETTO.
- 10) Responsabile di Unità Operativa, Progetto INDUSTRIA 2015, “SPEAKY ACUTATTILE”: una nuova piattaforma inclusiva di assistente intelligente vocale multicanale.

Vedi anche Consuntivi Ufficiali e Verbali delle riunioni del Consiglio Scientifico del Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica, dell’Istituto di Fonetica e Dialettologia e della Sezione di Padova “Fonetica e Dialettologia” dell’Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione.

## **COLLABORATORE NEI SEGUENTI PROGETTI DI RICERCA:**

### **Ordinari**

- 1) Anno 1985: "Ricerche di fisiologia della fonazione e della parola".
- 2) Anno 1985-86: "Elaborazione del segnale vocale: riconoscimento automatico della parola".
- 3) Anno 1985-86: "Strutture prosodiche dell'italiano e dell'inglese".
- 4) Anno 1987: "Studio contrastivo sullo sviluppo del linguaggio normale e patologico".
- 5) Anno 1987: "Studio dei processi fonologici prelessicali dell'italiano".
- 6) Anno 1987: "Strutture prosodiche dell'italiano".
- 7) Anno 1988: "Correlati acustici e percettivi dei confini di unità linguistiche: fonema, parola, frase".
- 8) Anno 1989: "Uso di ausili strumentali per la rieducazione dei disturbi della parola".
- 9) Anno 1989: "Strutture prosodiche dell'italiano in una prospettiva cross-linguistica".
- 10) Anno 1990: "Applicazione di strumentazione analogiche e digitali per la rieducazione dei disturbi della voce-parola-linguaggio".
- 11) Anno 1987-90: "Automazione della gestione amministrativa e della biblioteca".
- 12) Anni 1987-94: "Sintesi della parola con metodi parametrici".
- 13) Anni 1994: "Studio delle unità di segmentazione nella percezione linguistica: il ruolo della sillaba".
- 14) Anni 1994-95: "Produzione e percezione dei movimenti labiali e mandibolari".
- 15) Anni 1995: "Ricerche sull'utilizzo di strumentazione analogica e digitale finalizzato a descrizione e categorizzazione di voce-parola-linguaggio, in soggetti normali e patologici".

### **Straordinari**

- 16) Anni 1992-1994. Progetto Speciale di Comitato CNR: "Nuovo standard informatico per l'audiometria vocale". Titolo della ricerca: "Selezione di Materiale vocale foneticamente bilanciato e informatizzazione del segnale acustico e visivo".
- 17) Anno 1996. Progetto Speciale di Comitato CNR: "Modellamento bimodale (acustico-visivo) di volti parlanti per la codifica di sorgente nelle comunicazioni interpersonali video-audio" (approvato nel 1996). Titolo della ricerca: "L'informazione linguistica e paralinguistica nella modellizzazione tridimensionale dei movimenti labiali e mandibolari".
- 18) Anno 2000. Progetto Agenzia 2000 - COMMEDIA, "Comunicazione multimodale di emozioni e discorso in italiano con agente animato virtuale", Responsabile Magno Caldognetto E. (ISTC-SPFD-CNR).
- 19) Anno 2001-2003. MAGICSTER, European Project, Proposal Number IST-1999-29078, Title : Embodied Believable Agents, Responsabile Subcontract, Magno Caldognetto E. (ISTC-SPFD-CNR). (<http://www.ltg.ed.ac.uk/magicster/>)
- 20) Anno 2002-2004. FIRB-MIUR, "Nuove tecnologie per la formazione permanente e reti nel sistema socioeconomico italiano", Responsabile Unità Operativa, Magno Caldognetto E. (ISTC-SPFD-CNR). (<http://guendalin.itd.ge.cnr.it/>)

Vedi Consumtivi Ufficiali e Verbali delle riunioni del Consiglio Scientifico del Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica, dell'Istituto di Fonetica e Dialettologia e della Sezione di Padova "Fonetica e Dialettologia" dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione.

### **"SPINOFF" (CNR)**

MIVOQ

Presidente (dal 2013 al 2016)

MIVOQ (MImic VOIce Quest) è uno SpinOff del CNR, costituito nel 2013, che fornisce software e servizi per la creazione di una voce sintetica personalizzata di facile utilizzo.

CNR - Consiglio di Amministrazione

Delibera nr. 33 adottata nella Riunione del 25/3/2013

## **COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI E NAZIONALI**

- 1) Collaborazione con la ditta INFOVOX (Svezia) e con la sua rappresentanza Italiana GEPIN spa (ITALIA) per lo studio di una versione aggiornata del software per la sintesi automatica dell'Italiano con la scheda INFOVOX SA201-PC (1986-1989).
- 2) Collaborazione nel progetto ESPRIT-SAM n. 1541 "Multilingual Speech Input-Output Assessment", impegnandosi nel "Linguistic Tools Group"(1987-1988).
- 3) Collaborazione nel progetto ESPRIT-SAM n. 2569 "Multilingual Speech Input-Output Assessment", impegnandosi nel "Linguistic Tools Group"(1988-1990).
- 4) Collaborazione con l'Associazione per lo Sviluppo Professionale degli Handicappati nel campo della Informatica (ASPHI) per la messa a punto per l'Italiano della scheda "Speech Training" sviluppata dal Centre Scientifique de Paris della IBM (1990).
- 5) Collaborazione con l'Istituto di Ricerca e Sviluppo Tecnologico (IRST) di Trento su problemi riguardanti la verifica della intellegibilità del parlato sottoposto ad alterazioni (1993).
- 6) Collaborazione con l'Istituto di Ricerca e Sviluppo Tecnologico (IRST) di Trento su argomenti riguardanti la fonetica sperimentale ed applicata al problema della sintesi e del riconoscimento automatico del segnale verbale (1987-1990).
- 7) Collaborazione con l'Università di Padova, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Elettronica e Informatica, quale correlatore di Tesi (dall'A.A. 1988-89).
- 8) Collaborazione con l'Università di Padova, Centro di Sonologia Computazionale. (dall'A.A. 1988-89).
- 9) Collaborazione con l'Università di Firenze, Dipartimento di Informatica, su tematiche inerenti le Reti Neurali Artificiali (dal 1990).

Vedi Consuntivi Ufficiali e Verbali delle riunioni del Consiglio Scientifico del Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica, dell'Istituto di Fonetica e Dialettologia e della Sezione di Padova "Fonetica e Dialettologia" dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione.

## **COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI E NAZIONALI**

### **in corso**

- 1) University of Plymouth, PLYM, United Kingdom, (ALIZ-E)
- 2) Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH DFKI Germany (ALIZ-E)
- 3) Vrije Universiteit Brussel, VUB, Belgium, (ALIZ-E)
- 4) Netherlands Organization for Applied Scientific Research, TNO, The Netherlands, (ALIZ-E)

- 5) Imperial College, IMPC, United Kingdom, (ALIZ-E)
- 6) University of Hertfordshire, UH, United Kingdom, (ALIZ-E)
- 7) Fondazione Centro San Raffaele del Monte Tabor, HSR, Italy, (ALIZ-E)
- 8) Gostai, (ALIZ-E)
- 9) ITC-IRST-“Istituto Trentino di Cultura” - Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, Trento, Italy
- 10) Università di Padova, Dipartimento di Elettronica e Informatica (Prof. G. Calvagno)
- 11) CSLU-“Center for Spoken Language Understanding”, OGI-“Oregon Graduate Institute”, Portland, OR, USA
- 12) CSLR-“Center for Spoken Language Research”, “Colorado University” (CU), Boulder, CO, USA (Prof. Ron. A. COLE)
- 13) CSTR-“Centre for Speech Technology Research”, Edinburgh, Scotland, UK.
- 14) Carnegie Mellon University, Berkley, CA, USA.
- 15) PSL-“Perceptual Science Laboratory, UCSC-“University of California, Santa Cruz”, SantaCruz, CA USA (Prof. Dominique MASSARO)
- 16) Faculte Polytechnique de Mons (FPMs), Mons, BE
- 17) Multitel-TCTS LAB, Mons, BE
- 18) IUT de Montreuil - University of Paris 8 (“IUTM-UP8”) (Prof. Catherine PELACHAUD)

### **ATTIVITÀ DI FORMAZIONE: Ricerca in altri laboratori**

- 1) Nell'ambito del progetto bilaterale del C.N.R. sul "Riconoscimento automatico della parola" in collaborazione fra il CSRF (ITALIA) (responsabile: Dr. Franco Ferrero) e l'Institut de Phontique di Aix en Provence (Francia) (responsabile: Prof. Mario Rossi), il sottoscritto ha collaborato, nel periodo dal 21 Ottobre 1984 al 31 Ottobre 1984, all'attività di ricerca nell'istituto francese ad Aix en Provence in qualità di ospite ricercatore.
- 2) Nell'ambito di uno studio di un modello più attinente all'effettivo processo umano di percezione del segnale verbale e quindi più strettamente connesso ad una analisi a livello psicofisico e neurofisiologico del suo comportamento, nel periodo dal 1 Gennaio 1986 al 31 Gennaio 1986, il sottoscritto ha collaborato presso il Departement of Speech Communication - Speech Transmission Laboratory - Royal Institute of Technology (KTH), Stockholm (Svezia), diretto dal Prof. Gunnar Fant, in qualità di ospite-ricercatore.
- 3) **Per il periodo dal 4 Novembre 1987 al 4 Novembre 1988 il sottoscritto ha usufruito di una borsa di studio NATO-CNR presso l'Università McGill di Montreal dove ha collaborato con il Gruppo di Ricerca del Professor Renato De Mori, direttore della School of Computer Science (McGill University Montreal - Québec CANADA), su tematiche inerenti la progettazione di un modello del sistema uditivo periferico umano, e l'analisi e lo sviluppo di particolari strutture elaborative note con il nome di Reti Neurali.**
- 4) **Per il periodo Ottobre-Novembre 1997 il sottoscritto ha usufruito di una borsa di studio NATO-CNR presso Oregon Graduate Institute for Science and Technology di Portland, Oregon, USA, dove ha collaborato con il Gruppo di Ricerca del Professor Hynek Hermansky, e Ron Cole su tematiche inerenti il confronto di vari sistemi di analisi del segnale verbale al fine di migliorare le prestazioni di un sistema**

**di riconoscimento automatico della voce e la realizzazione della versione italiana dei CSLU Speech Toolkit.**

- 5) Nell'ambito della collaborazione fra il C.N.R. ed il CSLR-“Center for Spoken Language Research”, “Colorado University” (CU), Boulder, CO, USA (responsabile Ron Cole), il sottoscritto è stato invitato in qualità di relatore al “CSLR International Workshop” nel periodo 30 giugno 2003 – 25 Luglio 2003 presso l’ University of Colorado at Boulder.**
- 6) Per il periodo 16 settembre 2008 - 4 ottobre 2008 il sottoscritto ha usufruito di una borsa Short-Term Mobility CNR presso i Marcs Auditory Laboratories, University of Western Sydney (Australia) dove ha collaborato con il Gruppo di Ricerca del Professor Denis Burnham su tematiche inerenti l’animazione facciale per lo sviluppo del programma di ricerca denominato “LUCY: an Emotional Talking Head speaking English and Italian”.**

### **ATTIVITÀ DI FORMAZIONE: Partecipazione a Corsi e Seminari**

- 1) Nel periodo dal 28 Maggio 1985 al 7 Giugno 1985 ha partecipato al corso "Fundamentals in Computer Understanding. Speech, Vision and Natural Language", svoltosi a Versailles (Francia) con l'organizzazione dell' INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), in relazione ai settori attinenti alla ricerca sul riconoscimento automatico del segnale verbale.
- 2) In relazione allo studio delle più moderne tecniche di elaborazione digitale del segnale, ha partecipato, nel periodo dal 21 Ottobre 1985 al 24 Ottobre 1985 al corso "Discrete-Time Signal Processing" tenutosi a Zurigo (Svizzera) con l'organizzazione del Continuing Education Institute - Europe.
- 3) Sempre su tematiche riguardanti le nuove tecnologie di analisi, sintesi e riconoscimento automatico della parola, nel periodo dal 14 Luglio 1986 al 18 Luglio 1986, il sottoscritto è stato invitato al seminario "Advances in Speech Processing" organizzato dall'IBM Europe Institute ad Oberlech (Austria).
- 4) Per quanto riguarda le nuove tecnologie di riconoscimento automatico della parola, nel periodo dal 1 al 13 Luglio 1990, il sottoscritto è stato invitato alla "Scuola NATO" "Speech Recognition and Understanding. Recent Advances, Trends and Applications", organizzata dal NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE, svoltasi a Cetraro (Italy).
- 5) Per quanto riguarda le nuove tecnologie di riconoscimento automatico della parola, nel periodo dal 27 Giugno all' 11 Luglio 1993, il sottoscritto è stato invitato alla "Scuola NATO" "New Advances and Trends in Speech Recognition and Coding", organizzata dal NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE, svoltasi a Bubiòn, Granada (Spain).
- 6) Per quanto riguarda le nuove scoperte relative alla modellizzazione del sistema uditivo periferico in funzione della realizzazione di moderne tecniche di analisi del segnale, nel periodo dal 1 al 12 Luglio 1998, il sottoscritto è stato invitato alla "Scuola NATO" "Computatiuonal Hearing", organizzata dal NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE, svoltasi a Il Ciocco - Lucca (Italy).
- 7) Per quanto riguarda la lettura labiale, nel periodo dal 28 Agosto all' 8 Settembre 1995, il sottoscritto è stato invitato alla "Scuola NATO" "Speechreading by Humans and Machine: Models, Systems and Applications", organizzata dal NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE, svoltasi a Bonas, Castéra-Verduzan, France,.

- 8) Nell'ambito della collaborazione fra il C.N.R. ed il CSLR-“Center for Spoken Language Research”, “Colorado University” (CU), Boulder, CO, USA (responsabile Ron Cole), il sottoscritto è stato invitato in qualità di relatore al “CSLR International Workshop” nel periodo 30 giugno 2003 – 25 Luglio 2003 presso l’ University of Colorado at Boulder.

### **ATTIVITÀ DI FORMAZIONE: Responsabile Programma Short-Term Mobility** (vedi allegato c)

- 1) Anno 1999, “Sviluppo ed implementazione di un sistema di riconoscimento automatico del segnale verbale”, Short-Term-Mobility, Host: Piero Cosi, Visitor: John-Paul Hosom (researcher at CSLU – “Center for Spoken Language Understanding”, OGI Portland Oregon), 14 Settembre 1999 - 5 Ottobre 1999.
- 2) Anno 2000, “Implementazione dei CSLU Toolkit in italiano”, Short-Term-Mobility, Host: Piero Cosi, Visitor: John-Paul Hosom, (researcher at CSLU – “Center for Spoken Language Understanding”, OGI Portland Oregon), June 15th - July 6th, 2000.
- 3) Anno 2004, “Italian Litteracy Tutor Tools And Technologies For Individuals With Cognitive Disabilities”, Host: Piero Cosi, Visitor: Bryan Pellom, (researcher at CSLR – “Center for Spoken Language Research”, CU Colorado University, Boulder Colorado), 4 giugno 2004 - 16 Giugno 2004.

### **ATTIVITÀ DI DIFFUSIONE/DISSEMINAZIONE SCIENTIFICA:** **FOCUS, WEB e SOFTWARE** (vedi allegato d)

#### **CNR FOCUS REPORT**

- 1) **IFD-CNR FOCUS Report 2000** - Sistemi automatici per l'interazione uomo-macchina.  
[http://www.cnr.it/sitocnr/IICNR/Attivita/CNRreport/Report2000\\_file/pdf/focus/focus13.pdf](http://www.cnr.it/sitocnr/IICNR/Attivita/CNRreport/Report2000_file/pdf/focus/focus13.pdf)
- 2) **IFD-CNR FOCUS Report 2001** - Agenti virtuali animati con Facce Parlanti: ricerche analitiche sulla comunicazione multimodale e sulla tecnologia del parlato.  
[http://www.cnr.it/sitocnr/IICNR/Attivita/CNRreport/Report2001\\_file/pdf/164166fo.pdf](http://www.cnr.it/sitocnr/IICNR/Attivita/CNRreport/Report2001_file/pdf/164166fo.pdf)

#### **WEB**

- 3) **BIBLOS** - WEB Page software La pagina Fonetica di BIBLOS. Biblioteca Umanistica Virtuale degli Organi di Ricerca del CNR, Progetto infrastrutturale per lo sviluppo e l'integrazione dei servizi telematici degli Organi, afferenti al Comitato Nazionale per le Scienze storiche, filosofiche e filologiche. Si veda all'indirizzo <http://www.pd.istc.cnr.it/biblos/default.html> .

#### **SOFTWARE**

- 4) **SLAM** - software per la segmentazione automatica del segnale verbale. Software scaricabile per scopi di ricerca all'indirizzo  
<http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/slam.htm> .
- 5) **AUDITORY MODELS FOR SPEECH ANALYSIS AND ASR** - software per l'analisi, basata su modelli uditivi, del segnale verbale. Software scaricabile per scopi di ricerca, Si veda all'indirizzo  
<http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/asr.html> .

- 6) **CSLU SPEECH TOOLKIT** - software per SISTEMI AUTOMATICI PER L'INTERAZIONE UOMO-MACCHINA. Software scaricabile per scopi di ricerca. Si veda all'indirizzo <http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/CSLU-SpeechToolkit.htm> .
- 7) **PARLA** - software per la sintesi automatica da testo scritto. Software scaricabile per scopi di ricerca all'indirizzo <http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/TTS/It-PARLA.htm> .
- 8) **FESTIVAL** - software per la sintesi automatica da testo scritto in italiano. Software scaricabile per scopi di ricerca all'indirizzo <http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/TTS/It-FESTIVAL.htm> (già oltre 1000 downloads effettuati).
- 9) **MBROLA** - database di difoni per la sintesi automatica da testo scritto. Database scaricabile per scopi di ricerca. Si veda all'indirizzo <http://www2.pd.istc.cnr.it/pierocosi/research/TTS/It-MBROLA.htm> .
- 10) **ILT - Italian Literacy Tutor** - un sistema interattivo (sintesi, riconoscimento e animazione facciale) per l'insegnamento della lingua italiana.
- 11) **LUCIA** - software per l'animazione facciale MPEG-4. Software scaricabile per scopi di ricerca. Si veda all'indirizzo <http://www2.pd.istc.cnr.it/LUCIA> .
- 12) **MaryTTS (Italian)** - software per la sintesi automatica da testo scritto in italiano.
- 13) **SONIC (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano.
- 14) **SPHINX (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano.
- 15) **JULIUS (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano.
- 16) **BAVIECA (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano.
- 17) **KALDI (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano.
- 18) **NAO ASR & TTS (Italian)** - Software per il riconoscimento del parlato in italiano e per la sintesi automatica da testo scritto in italiano per il robot umanoide NAO .

Il sottoscritto ha partecipato inoltre ad innumerevoli congressi, riunioni e seminari, sia nazionali che internazionali, riguardanti la fonetica sperimentale, l'elaborazione, l'analisi, la sintesi ed il riconoscimento automatici del segnale verbale, l'animazione facciale e le facce parlanti, nonché riguardanti l'**Intelligenza Artificiale** ed in particolare il "**Pattern Recognition**" e le "**Reti Neurali Artificiali**" tra i quali:

- 1) **CN-AIA** (*Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica*).
- 2) **EUROSPEECH/INTERSPEECH** (*European/International Conference on Speech Technology*).
- 3) **ESCA-WORKSHOP** (*European Speech Communication Association, Workshop*).
- 4) **ICSLP** (*International Conference on Spoken Language Processing*).
- 5) **IEEE-ICASSP** (*International Conference on Acoustic Speech and Signal Processing*).
- 6) **IEEE-ICANN** (*International Conference on Artificial Neural Networks*).
- 7) **ICSPAT** (*International Conference on Signal Processing Applications & Technology*).
- 8) **ICANN** (*International Conference on Artificial Neural Networks*).
- 9) **ICANN** (*International Conference on Artificial Neural Networks*).
- 10) **NATO-ASI School** (*NATO Advanced Studi Institute*).

- 11) **AISV** (Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienze della Voce).
- 12) **GIORNATE-GFS** (*Giornate del Gruppo di Fonetica Sperimentale dell'Associazione Italiana di Acustica*).

## **APPARTENENZA A SOCIETÀ O COMMISSIONI SCIENTIFICHE**

- 1) Dal 1991 al 1995 membro della **SIREN**, Società Italiana Reti Neuroniche

## **APPARTENENZA A SOCIETÀ O COMMISSIONI SCIENTIFICHE**

### **In corso**

- 2) Dal maggio 1986 membro della **IEEE**, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- 3) Dall'Aprile 1987 membro dell' **AIA**, Associazione Italiana di Acustica.
- 4) Dal Settembre 1988 membro della **INNS**, International Neural Network Society.
- 5) Dal 1989 membro dell' **ESCA**, European Speech Communication Association ora **ISCA** International Speech Communication Association.

## **APPARTENENZA A SOCIETÀ O COMMISSIONI SCIENTIFICHE CON RUOLI ISTITUZIONALI**

- 6) Dal 3 Aprile 1991 al 1995 **membro** della Commissione di Gestione della base dei dati vocali italiani (Ministero delle Poste e Telecomunicazioni)
- 7) Da dicembre 2003 sino al 2009 - **Presidente** dell' AISV Associazione Italiana di Scienze della VOCE (<http://www.AISV.it/>)
- 8) Dal 2003, coordinatore di AISV SIG (Associazione Italiana di Scienze della VOCE), Italian Speech Communication Special Interest Group of ISCA
- 9) Da gennaio 2004 **membro** della Commissione per il Forum TAL "Trattamento Automatico della Lingua" (<http://forumtal.fub.it/index.php>)
- 10) Da gennaio 2012 **membro** di ISCA (International Speech Communication Association) Advisory Council (IAC) per il quadriennio 2012-2015

## **ORGANIZZAZIONE CONGRESSI E CONVEGNI**

- 1) Multimodalità e Multimedialità nella Comunicazione, XI Giornate di Studio del Gruppo di Fonetica Sperimentale, Università di Padova, Palazzo del Bo, Archivio Antico e Aula Nievo, 29-30 novembre, 1 Dicembre 2000. President of Scientific and Organization Committee.
- 2) Voce, Canto e Parlato, Convegno in ricordo di Franco Ferrero, Università di Padova, Palazzo del Bo, Archivio Antico e Aula Nievo, 15 Aprile 2002, President of Scientific and Organization Committee and Official Reviewer.
- 3) 1° Convegno Nazionale AISV, Associazione Italiana di Scienze della Voce, "MISURA DEI PARAMETRI - aspetti tecnologici ed implicazioni nei modelli linguistici", Padova, 2-4

- Dicembre 2004, "Aula Nievo", Palazzo del Bo - Università di Padova, Ruolo: President of Scientific and Organization Committee.
- 4) 1° Convegno Nazionale GSCP, Gruppo di Studio della Comunicazione Parlata, "Comunicazione Parlata e Manifestazione delle Emozioni", Padova, 30 Novembre - 1 Dicembre 2004, "Aula Nievo", Palazzo del Bo - Università di Padova. Member of Scientific and Organization Committee.
  - 5) Affective Dialogue Systems, Tutorial and Research Workshop, June 14 - 16, 2004, Kloster Irsee, Germany, Ruolo: Member of Scientific and Organization Committee.
  - 6) InStil 2004, "NLP and Speech Technologies in Advanced Language Learning Systems", 17-19 June 2004 - Venice, Italy, Invited speaker
  - 7) INTERSPEECH 2004 – 2017 – Official Reviewer.
  - 8) ICASSP 2015 – 2017 – Official Reviewer.
  - 9) (2005 – 2016) Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce, Member of Scientific and Organization Committee. Official Reviewer.
  - 10) Conference Chair of INTERSPEECH 2011 – 27-31 August 2011 Florence.**

### **ATTIVITÀ SCIENTIFICA DI REVISIONE**

Reviewer of many scientific papers published in many national and international scientific journal or Conference/Workshop Proceedings.

- 1) Official Reviewer of European Community Project **SAFIR**. IST-2002-507427, Speech Automatic Friendly Interface Research (2005)
  - Appoinment letter 168092 del 18/05/2005
  - Appoinment letter 169203 del 10/08/2005
  - Appoinment letter 174529 del 26/04/2006
  - Appoinment letter 177914 del 20/11/2006
- 2) Official Reviewer of **CSL** – Computer Speech and Language CSL06-07 – Paper: A New Sound Description for Speech Corpora's Manual Phonemic Segmentation (Kun She; Zhen Shu Chen) - CSL06-07, 2006
- 3) Official Reviewer of **ACM** - Transactions on Speech and Language Processing
  - TSLP-2004- 0006
  - TSLP-2010-0019
- 4) Official Reviewer of **Acta Acustica** - (S. Hirzel Verlag EAA 1), Vol. XX (2003) 1 – 15, Revisione Articolo "Telephone Transmission Impact on Synthesized Speech: Quality Assessment and Prediction" (Sebastian Moller)
- 5) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee of **ADS 2004**, Affective Dialogue Systems, Tutorial and Research Workshop, June 14 - 16, 2004, Kloster Irsee, Germany,
  - (E-Mails)
- 6) Official Reviewer of **INTER\_SPEECH**, Member of the Scientific Committee
  - 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 (E-Mails)
- 7) Official Reviewer of **ICASSP**, Member of the Scientific Committee
  - 2015, 2016, 2017 (E-Mails)
- 8) Official Reviewer of **AVSP**, Member of the Scientific Committee

- 2003, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016 (E-Mails)
- 9) Official Reviewer of **InStil 2004**, International Conference, NLP AND SPEECH TECHNOLOGIES IN ADVANCED LANGUAGE LEARNING SYSTEMS, Venice, Italy 17-19 June 2004.
  - 10) Official Reviewer of **LREC**, International Language Resources and Evaluation Conference.
    - 2004, 2006, 2008, 2010, 2014, 2016.
  - 11) Official Reviewer of **ICPhS**, International Congress of Phonetic Sciences.
    - 2003, 2007.
  - 12) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee – **AISV** (2007 – 2016) Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce
  - 13) Official Reviewer of **IEEE 2003**, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing - T-SA-00236-2003, “Automatic Segmentation for Construction of Signal Dictionary in Concatenative Synthesis” (Soumen Chowdhury, A. K. Datta).
  - 14) Official Reviewer of **IJHR 2012**, special issue on "Face-to-face communication with Humanoid Robots" of IJHR - International Journal of Humanoid Robotics, Ref.: Ms. No. IJHR-D-12-00036, “Generation of Abundant Robot Facial Expressions for Long-Term Interaction”.
  - 15) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee - **ITRW 2008**, ISCA Tutorial and Research Workshop (ITRW) on "Speech Analysis and Processing for Knowledge Discovery", Department of Electronic Systems, Aalborg University, Aalborg, Denmark, June 4-6, 2008.
  - 16) Official Reviewer of **Speech Communication 2004**, SPECOM-D-04-00081R1, "Training Baldi to be Multilingual: A Case Study for An Arabic Badr"
  - 17) Paper review for “**the Phonetician 2010**”, Journal of the International Society of Phonetic Sciences, “A comparative study of direct and ASR based modular audio to visual speech systems”, Gergely Feldhoffer, Attila Tihanyi and Bal’azs Oroszi ) - Sent for review: 10 February 2010, Review due date: 31 March 2010.
  - 18) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee of “**TRASP 2013**, ISCA Tutorial and Research Workshop (ITRW), Tools and Resources for the Analysis of Speech Prosody”, Aix en Provence (France), 30 Aug 2013.
  - 19) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee of “**IJCNN 2015**, International Joint Conference on Neural Networks”, Jul 11-16, 2015, Killarney, Ireland.
  - 20) Official Reviewer, Member of the Scientific Evaluation Committee “**INRIA-Evaluation Report for Theme: Language, Speech and Audio**”, Rungis, Oct. 7-8, 2015.
  - 21) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee of “**CLIC-IT, Italian** Conference on Computational Linguistics”.
    - 2015, 2016.
  - 22) Official Reviewer, Member of the Scientific Committee of “**EVALITA**, evaluation campaign of Natural Language Processing (NLP) and speech tools for the Italian language”.
    - 2011, 2014, 2016.
  - 23) Official Reviewer, “Progetto di ricerca industriale per conto della Provincia autonoma di Trento (**PAT Trento**)”.
    - 2011, 2014.

E altri.

## **PARTECIPAZIONE A PRECEDENTI CONCORSI**

### **(come presidente o membro di commissione)**

- 1) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica n. 307.208.1 per 1 posto di Collaboratore Amministrativo Livello VII presso IFD (Istituto di Fonetica e Dialettologia Di Padova) (ora ISTC CNR, UOS Padova), 19 dicembre 1999.
- 2) Membro di Commissione (segretario) al Concorso Selezione pubblica per il conferimento di n 1 assegno di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca TICCA: "Tecnologie cognitive per l'interazione e la cooperazione con agenti artificiali", bando n. AR-1/2002 del 14/02/2002.
- 3) Membro di Commissione (segretario) al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca PF-STAR: Preparing Future Multisensorial Interaction Research (01/10/2002 - 30-09-2004 – ist-2001-37599), bando n. ARPD-01/2003 del 14/04/2003 (Prot. n 01255).
- 4) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento residuo del progetto di ricerca PF-STAR: Preparing Future Multisensorial Interaction Research (01/10/2002 - 30-09-2004 – ist-2001-37599), bando n. 68/2005 del 10/11/2005.
- 5) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento residuo del progetto di ricerca PF-STAR: Preparing Future Multisensorial Interaction Research (01/10/2002 - 30-09-2004 – ist-2001-37599), bando n. 72/2006 del 17/02/2006.
- 6) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca su finanziamento esterno CARIPARO per i Progetti d Eccellenza 2008 (21/07/2008, Prot. N. 40985), bando Nr. 111/2008 del 10/12/2008.
- 7) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca su finanziamento esterno LOQUENDO S.p.A.; bando Nr. 112/2009 del 08/01/2009.
- 8) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca MIUR FIRB “WIKIMEMO.IT (Il Portale della Lingua e della Cultura Italiana)”, bando Nr. 127/2009 del 08/07/2009.
- 9) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca EUROPEO FP7-ICT-2009-4 (Collaborative Project): “ALIZ-E (Adaptive Strategies for Sustainable Long- Term Social Interaction)”, bando Nr. 145/2010 del 25/03/2010.
- 10) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca MIUR FIRB “WIKIMEMO.IT (Il Portale della Lingua e della Cultura Italiana)”, bando Nr. 149/2010 del 22/06/2010.
- 11) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento progetto di ricerca EUROPEO FP7-ICT-2009-4 (Collaborative Project): “ALIZ-E (Adaptive Strategies for Sustainable Long- Term Social Interaction)”, bando Nr. 164/2011 del 01/06/2011.

- 12) Presidente di Commissione al Concorso Selezione pubblica per n. 1 assegno di collaborazione ad attività di ricerca su finanziamento del MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO (CODICE MI01\_00158, SOTTOAREA: a3-Soluzioni robomeccatroniche) progetto di ricerca “SPEAKY ACUTATTILE: UNA NUOVA PIATTAFORMA INCLUSIVA DI ASSISTENTE INTELLIGENTE VOCALE MULTICANALE, bando Nr. 168/2012 del 17/02/2012.
- 13) Presidente di Commissione al CONCORSO PUBBLICO A TEMPO DETERMINATO PER TITOLI E COLLOQUIO PER L ASSUNZIONE ai sensi dell art. 23 del D.P.R. 12 febbraio 1991 n. 171, di n. 1 unità di personale con profilo professionale di Ricercatore livello III, su finanziamento progetto di ricerca EUROPEO FP7-ICT-2009-4 (Collaborative Project): “ALIZ-E (Adaptive Strategies for Sustainable Long- Term Social Interaction)”, bando Nr. ISTC-1-2010-PD-Art. 23.

### **PARTECIPAZIONE A PRECEDENTI CONCORSI**

- 1) Valutato idoneo (7° classificato con 169/200) nel Concorso per esame e colloquio per complessivi 35 posti di II livello professionale, profilo primo ricercatore di cui un posto assegnato all’Istituto Ricerche Dinamica Sistemi e Bioingegneria di Padova (Bando 310.2.24).
- 2) Valutato idoneo (2° classificato con 168/200) nel Concorso per esame e colloquio per complessivi 8 posti di II livello professionale, profilo primo ricercatore da assegnare all'area disciplinare Linguistico Filosofica (Bando 310.2.36)
- 3) Vincitore (1° classificato) nel Concorso per esame e colloquio a cinque posti di II livello professionale, profilo primo ricercatore da assegnare al Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica, nell'area disciplinare Scienze Linguistiche e filologiche (Bando 310.2.62/8.2)
- 4) Valutato idoneo nel Concorso per titoli ai sensi dell’art 15, comma 6, del ccnl 2002 – 2005 per complessivi n. 39 posti per il profilo professionale DIRIGENTE DI RICERCA – I livello, Area Scientifics A.2 “Scienze informatiche e Ingegneria dell’Informazione”, n. posti 4 (Bando 364.86) – Protocollo CNR – DCSGR – Ufficio Concorsi, Nr. 0062510 del 07/09/2011.

## **RUOLI DI RAPPRESENTANZA**

Rappresentante dei Ricercatori al Comitato di Istituto dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (fino al 2010)

## **CONOSCENZA DI LINGUE STRANIERE**

Buona conoscenza dell'Inglese. Conoscenza approssimativa del Francese (letto).

## **CONOSCENZA LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE e SISTEMI OPERATIVI**

FORTRAN 77, C

MsDos, Windows

VMS, Linux/Unix (user level)

Matlab, FESTIVAL, PRAAT, SONIC, CSLU Speech Toolkit, SPHINX

## **HOBBIES**

Musica, Arrampicata, Alpinismo, Pallacanestro.

## **MY FAMILY**

Mia moglie: Laura, insegnante di ginnastica.

Miei figli: Lucia (1991), and Carlo (1988)

**IMPACT FACTOR RESULTS**  
**by PUBLISH OR PERISH (5.27..6259)**

**Piero COSI**  
**ISTC CNR – SS (UOS) Padova**

Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione  
Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Sede Secondaria (Unità Organizzativa di Supporto) di Padova

Via Martiri della Libertà, 2 - 35137 Padova (Italy)

Query	"Cosi P ""P Cosi""
Source	Google Scholar
Papers	245
Citations	1938
Years	33
Cites_Year	58.64
Cites_Paper	7.90
Cites_Author	667.66
Papers_Author	99.14
Authors_Paper	3.36
h_index	23
g_index	35
hc_index	10
hI_index	6.15
hI_norm	12
AWCR	160.69
AW_index	12.68
AWCRpA	48.18
e_index	21.54
hm_index	13.88
QueryDate	23/02/2017
Cites_Author_Year	20.23
hI_annual	0.36
h_coverage	51
g_coverage	63
star_count	1

year_first	1984
year_last	2016
ECC	1935