

Manuele Bicego

Curriculum dell'attività scientifica e didattica

Posizione e Affiliazione:

Professore associato – s.s.d. ING/INF-05
Dipartimento di Informatica – Università degli Studi di Verona
Strada Le Grazie, 15 - 37134 Verona (Italia)

Contatti:

(Mail) manuele.bicego@univr.it
(T) +390458027072
(F) +390458027068
(Webpage) <http://profs.sci.univr.it/~bicego/>

Memberships:

- Center for BioMedical Computing, Università di Verona
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers
- IAPR (International Association of Pattern Recognition): CVPL (Italian Chapter of IAPR)
- Comitato tecnico n. 1 dello IAPR: IAPR TC-1: “Statistical Pattern Recognition Techniques”
- Comitato tecnico n. 20 dello IAPR: IAPR-TC20, “Pattern Recognition for bioinformatics”

Sommario

Manuele Bicego è Professore Associato (ssd ING-INF/05) presso il dipartimento di Informatica dell'Università di Verona da luglio 2017. Dal 2005 al 2017 è stato Ricercatore Universitario (ssd ING-INF/05) presso l'Università di Sassari (2005-2008) e l'Università di Verona (2008-2017). Da giugno 2009 a febbraio 2011 è stato anche Team Leader presso l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova. Nel gennaio del 2020 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) per professore di prima fascia (ssd. ING-INF/05).

Nel corso della sua carriera Manuele Bicego ha svolto un'intensa e ininterrotta attività didattica, tenendo sia corsi di base che corsi legati ai suoi specifici interessi di ricerca. La ricerca di Manuele Bicego si focalizza principalmente su Pattern Recognition e Machine Learning, con contributi sia metodologici che applicativi, legati a diversi contesti, quali l'analisi di immagini e segnali, la biometria, la bioinformatica e, più in generale, l'analisi di dati di varia natura (medici, biologici, naturali). L'intensa attività scientifica in questi contesti è confermata dalle numerose pubblicazioni in importanti riviste e conferenze internazionali, dai premi e riconoscimenti ricevuti, dalla continua attività editoriale e di revisione, dalla partecipazione a vari progetti di ricerca finanziati, e dalle numerose collaborazioni instaurate con diversi centri di ricerca, corroborate da periodi anche lunghi di soggiorni e scambi.

Contents

1	Formazione e incarichi precedenti	3
1.1	Formazione	3
1.2	Incarichi precedenti	3
2	Attività di Ricerca	3
2.1	Interessi di ricerca	3
2.2	Partecipazione a progetti di ricerca	5
2.3	Principali collaborazioni scientifiche presenti e passate	6
2.4	Principali visite e scambi	8
2.5	Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica	9
3	Divulgazione scientifica	10
3.1	Relazioni e seminari su invito	10
3.2	Comunicazioni a convegni in forma di presentazione orale o poster	11
3.3	Organizzazione di cicli di seminari/scuole di dottorato	11
4	Attività editoriali e di revisione	12
4.1	Riviste internazionali	12
4.2	Convegni internazionali	12
5	Attività didattiche e istituzionali	13
5.1	Insegnamenti in Lauree triennali	13
5.2	Insegnamenti in Lauree Magistrali	14
5.3	Insegnamenti in corsi di Dottorato	14
5.4	Supervisione tesi di Laurea	14
5.5	Supervisione e revisione tesi di dottorato	15
5.6	Incarichi istituzionali	16
6	Pubblicazioni	17
6.1	Brevetti	17
6.2	Libri o capitoli di libri su invito	17
6.3	Articoli su riviste internazionali	18
6.4	Articoli su proceedings di conference/workshop o libri editati	22
6.5	Rapporti tecnici / Posters / Altro	31

1 Formazione e incarichi precedenti

1.1 Formazione

- (Marzo 2003): **Dottorato di Ricerca** in Informatica, Università di Verona. Titolo tesi: “Hidden Markov Models for Pattern Recognition and Computer Vision: methodological issues and applications”. Supervisore Prof. Vittorio Murino. Revisori: Prof. Fabio Roli, Prof. Anil K. Jain
- (Dicembre 1999): **Laurea** in Informatica, Università di Verona (110/110 e lode). Titolo tesi: “Realizzazione e sviluppo di un sistema di classificazione degli odori basato su *array* di sensori chimici”. Relatori prof. G. Tecchiolli, prof. G. Tessari e prof. M. Bettinelli.

1.2 Incarichi precedenti

- (Ottobre 2008 – Giugno 2017): *Ricercatore Universitario* (s.s.d. ING/INF-05) presso l’Università di Verona
- (Giugno 2009 - Febbraio 2011): *Team Leader* del dipartimento PAVIS (Pattern Analysis and Computer Vision) presso l’Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova
- (Giugno 2005 – Settembre 2008) *Ricercatore Universitario* (s.s.d. ING/INF-05) presso l’Università di Sassari
- (Maggio 2004 – Maggio 2005): *Assegnista di ricerca* del Dipartimento di Economia Impresa Regolamentazione dell’Università di Sassari
- (Febbraio 2004 – Marzo 2004): *Titolare di un contratto di lavoro autonomo occasionale* con il Dipartimento di Architettura e Pianificazione dell’Università di Sassari
- (Settembre 2003 – Dicembre 2003): *Titolare di un contratto di collaborazione coordinata continuativa* con il Dipartimento di Informatica dell’Università di Verona
- (Marzo 2003 – Agosto 2003): *Borsista Post-Doc* del Dipartimento di Informatica dell’Università di Verona.
- (Agosto 2002 – Dicembre 2002): *Titolare di un contratto di collaborazione coordinata continuativa* con il Dipartimento di Informatica dell’Università di Verona
- (Agosto 2000 – Luglio 2002): *Assegnista di ricerca* del Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell’Università di Verona
- (Febbraio 2000 – Aprile 2000): *Titolare di un contratto di lavoro autonomo per specifiche prestazioni previste da programmi di ricerca* con il Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell’Università di Verona

2 Attività di Ricerca

2.1 Interessi di ricerca

La ricerca di Manuele Bicego si focalizza principalmente su aspetti metodologici e applicativi legati alla Pattern Recognition e alla Machine Learning, discipline che mirano a studiare e sviluppare tecniche, algoritmi e modelli per l’analisi di dati reali, tipicamente caratterizzati in termini di classi o gruppi (categorie).

Da un punto di vista metodologico, Manuele Bicego si è occupato principalmente di modelli probabilistici (Hidden Markov Models, Mixtures, Topic Models, Factor Graphs), di tecniche basate su funzioni kernel (Support Vector Machines), e, più recentemente, di tecniche basate su Random Forests. Più nel dettaglio, Manuele Bicego ha derivato nuovi approcci ibridi generativi-discriminativi, kernel/embedding generativi, nuovi schemi di classificazione, approcci per model selection e altro; ha ideato metodi basati su un utilizzo non convenzionale di tecniche standard (come le SVM o il boosting per il clustering); ha investito molto sull'analisi di dati sequenziali (segnali), specialmente con l'utilizzo di tecniche basate sugli Hidden Markov Models. Manuele Bicego è particolarmente interessato agli aspetti relativi alla rappresentazione: come estrarre le features, come processare lo spazio originale (anche con funzioni non lineari), come derivare una descrizione interpretabile del problema. Negli anni Manuele Bicego si è focalizzato molto anche sul clustering, sia derivando nuove metodologie che studiando tipologie particolari di clustering, come il biclustering o il clustering con informazioni a priori: in particolare correntemente sta investigando la possibilità di derivare metodologie di clustering basate su Random Forests, tecniche molto potenti ma tipicamente usate solo per classificazione e regressione. In questo contesto sta lavorando molto sulla derivazione di distanze basate su Random Forests, che permettono di sfruttare appieno la flessibilità di questi modelli.

Da un punto di vista applicativo, Manuele Bicego si è occupato di derivare approcci di Pattern Recognition e Machine Learning per specifici contesti applicativi reali. In particolare, si è occupato di riconoscimento di oggetti da immagini (2D shapes), di videosorveglianza, di riconoscimento biometrico (analisi di facce, biometria comportamentale), di riconoscimento di odori e di analisi di segnali finanziari. Più recentemente si è occupato anche di riconoscimento di segnali sismici di natura vulcanica, di analisi di dati ambientali e, in maniera rilevante, di problemi di Bioinformatica e Informatica Medica. In questo contesto ha investigato tecniche e rappresentazioni per l'analisi di dati di tipo "count" – dati che misurano il livello di presenza di determinate entità, come gli spettri NMR o i dati di espressione genica/proteomica – tipicamente utilizzando approcci probabilistici basati su Topic Models. Recentemente, Manuele Bicego ha iniziato anche a studiare tecniche di Pattern Recognition e Machine Learning per specifici problemi medici, come la neurofisiologia, la caratterizzazione della Sclerosi Multipla, il rilevamento precoce dell'Alzheimer o altre malattie legate al cervello.

La ricerca di Manuele Bicego è altamente multidisciplinare e fortemente basata sulle collaborazioni con istituti di ricerca sia italiani che stranieri (Sez. 2.3), collaborazioni corroborate da periodi anche lunghi di visite e scambi (Sez. 2.4).

Keywords

- *Aspetti Metodologici:* Mixture Models, Hidden Markov Models, Topic Models, Graphical Models, Factor Graphs, Generative Kernels, Information Theoretic Kernels, One Class Support Vector Machines, Model Selection, Clustering e Biclustering, Dissimilarity-based representation, Random Forests, Isolation Forests, Random Forest distances, Nearest-Neighbor techniques
- *Aspetti Applicativi:* Analisi di dati di espressione di geni o proteine (classificazione, clustering e biclustering), Analisi di segnali NMR, Rilevamento di omologia remota tra proteine, Classificazione di tumori e di malattie autoimmuni, Studio delle interazioni proteina-ligando, Analisi di immagini MRI, Analisi di dati di neurofisiologia e Neurochirurgia, Riconoscimento di oggetti a partire da immagini, Videosorveglianza, Biometria (analisi del volto e del comportamento), Analisi di segnali sismici e naturali, Classificazione di odori, Microscopia ottica, Analisi di segnali finanziari

2.2 Partecipazione a progetti di ricerca

- UNIVR (Bando Programma Internazionalizzazione di Ateneo 2025 - BANDO VISITING, Categoria B: Visiting Researcher and Visiting Professor): *Advanced Nearest Neighbor techniques for interpretable Pattern Recognition*. Oggetto: studio di tecniche avanzate di classificazione basate su nearest neighbor. **Ruolo: Proponente e responsabile** (Durata 2026)
- MUR (Bando a cascata PNRR - FAIR (Future Artificial Intelligence Research) - SPOKE 5): *Learning Safe Behaviours for human-robot cooperation (BEHAVE)*, Oggetto: sviluppo di nuove metodologie di Intelligenza Artificiale per valutare e certificare la qualità delle decisioni per sistemi robotici intelligenti. **Ruolo: attività di ricerca** (Durata 2024 - 2025)
- CARIVERONA (Bando Ricerca Scientifica di Eccellenza 2018): *Systems neuroscience meets clinical neurosurgery: development of novel multimodal monitoring indices of brain connectivity in patients with glioma (NEURO-CONNECT)*, Oggetto: analisi e caratterizzazione delle connessioni brain-behaviour pre e post-operatori in pazienti affetti da tumori al cervello, **Ruolo: attività di ricerca** (Durata 2020 - 2022)
- MIUR (Bando PRIN 20017): *Improving the customer experience in stores by intelligent computer vision (I-MALL)*, Oggetto: studio di tecniche di intelligenza artificiale e computer vision per il tracking e il profiling di persone all'interno di centri commerciali, **Ruolo: attività di ricerca** (Durata 2019 - 2022).
- UNIVR (progetto Bando Internazionalizzazione di Ateneo 2018 - Azione 4 - CATEGORIA B): *Investigation of advanced pattern recognition techniques for the understanding of Parkinson's disease via the analysis of patch-clamp recordings of the striatum*, Oggetto: studio di tecniche avanzate di rappresentazione e classificazione per dati relativi al Parkinson derivanti da tecniche avanzate di registrazioni di attività neuronali, Partner: Francisco Escolano (University of Alicante, Alicante (SPAGNA)). **Ruolo: Proponente e responsabile**
- UNIVR (progetto Bando di Ateneo per la Ricerca di Base - 2015): *Beyond the Bag of Words paradigm: a structural and statistical perspective (BeBoW)*, Oggetto: analisi di tecniche avanzate di rappresentazione e modellazione basate sul Bag of Words, Partner: David Tax (Delft University of Technology, Delft (OLANDA)). **Ruolo: Proponente e responsabile** (Durata 2017-2019)
- EU-H2020 (progetto bando WATER-1-2014/2015): *Development and application of Novel, Integrated Tools for monitoring and managing Catchments (INTCATCH)*, Oggetto: miglioramento delle tecniche di monitoraggio e gestione di laghi e fiumi. **Ruolo: attività di ricerca** (Durata 2016 - 2020).
- UNIVR (progetto COOPERINT 2012 – Azione A2): *Dissimilarity-based representation for Pattern Recognition*, Oggetto: studio di tecniche di normalizzazione di spazi di feature basati sul paradigma di rappresentazione per dissimilarità, Partner: Bob Duin – Technical University of Delft (OLANDA). **Ruolo: Proponente e responsabile**
- UNIVR (progetto COOPERINT 2011 – Azione A1): *Investigation and development of advanced probabilistic techniques for the automated identification of seismic-volcanic and bio-acoustic signals*, Oggetto: studio di metodi di classificazione di segnali sismici con tecniche probabilistiche, Partner: Prof. Mauricio Orozco Alzate – Universidad Nacional de Colombia (COLOMBIA). **Ruolo: Proponente e responsabile**

- UNIVR (progetto COOPERINT 2010 – Azione B3): *Investigation of advanced Hidden Markov Models-related techniques for the analysis of seismic signals from multiple volcanos*, Oggetto: classificazione di segnali sismici con Hidden Markov Models, Partner: Mauricio Orozco-Alzate – Universidad Nacional de Colombia (COLOMBIA). **Ruolo: Proponente e responsabile**
- EU-VII P.Q. (progetto FET 213250): *Beyond Features: Similarity-based Pattern Analysis and Recognition (SIMBAD)*. Oggetto: Studio di metodologie di pattern recognition in grado di funzionare senza il classico concetto di features. **Ruolo: attività di ricerca e supporto all'attività di coordinamento** (Durata 2008 - 2011).
- EU-VI P.Q. (progetto IST-2002-507634): *Biometrics for Secure Authentication (BIOSECURE) Network of Excellence*. Oggetto: rafforzare e integrare differenti ricerche multidisciplinari al fine di investigare metodi di autenticazione di identità basata su tecnologie biometriche. **Ruolo: attività di ricerca** (Durata 2004 - 2007). All'interno di questa rete Manuele Bicego ha anche direttamente partecipato alla ricerca dei seguenti Research Project (Durata: Gennaio 2006 - Giugno 2007):
 - *3D face verification using shape and texture*, Research Project 7.2.1. Oggetto: riconoscimento di volti a partire da informazioni tridimensionali di colore e di forma.
 - *Biologically inspired face analysis based on selective attention*, Research Project 7.2.2. Oggetto: riconoscimento di volti utilizzando strategie ispirate a processi biologici.
 - *Subject specific face recognition*, Research Project 7.2.3. Oggetto: riconoscimento di volti con metodologie basate su approcci classe-specifici.
- PRIVATO (TELECOM Italia): *TELECOM 03: Sistema di autenticazione biometrica basata sul riconoscimento del volto*. Oggetto: analisi e realizzazione di un sistema di autenticazione biometrica basata sul riconoscimento del volto con l'utilizzo di un dispositivo palmare. **Ruolo: attività di ricerca.** (Durata 2004)
- EU-V P.Q. (progetto GRD1-2000-25409): *ARROV (Augmented Reality for Remotely Operated Vehicles based on 3D acoustical and optical sensors for underwater inspection and survey)*. Oggetto: miglioramento delle caratteristiche dei veicoli subacquei teleguidati, mediante sviluppo di interfacce di realtà aumentata e costruzione di modelli tridimensionali da sensori acustici ed ottici. **Ruolo: attività di ricerca.** (Durata 2001 – 2003)
- MIUR: *SPADA (Spatial Data and Geographic Information Systems)*. Oggetto: elaborazione, analisi e annotazione automatica di mappe *raster*, estrazione e classificazione di caratteristiche a diversi livelli di risoluzione. **Ruolo: attività di ricerca e di supporto al coordinamento.** (Durata 2001 – 2002)
- PRIVATO (Hewlett Packard, “HP Philanthropic Program”): *SOL (The Sounding Landscape)*. Oggetto: sviluppo di una tecnologia basata su analisi visuale e sintesi sonora che metta in grado una persona non vedente di “ascoltare” la scena. **Ruolo: attività di ricerca.** (Durata 2001 – 2002)

2.3 Principali collaborazioni scientifiche presenti e passate

Istituzioni italiane

- Università di Verona: Dip. di Informatica, Dip. di Biotecnologie, Dip. di Scienze della Vita e della Riproduzione, Dip. di Patologia e Diagnostica, Dip. di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento;

- Center for Mind/Brain Sciences(CIMeC), Trento
- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova: Dip. di Pattern Analysis and Computer Vision; Dip. di Drug Discovery & Development; Dip. di Nanophysics;
- Università di Sassari: Computer Vision Lab; Dip. di Scienze economiche e aziendali
- CRS4, POLARIS, Pula - Cagliari
- CNR, Istituto di Chimica Biomolecolare (ICB) - Sassari
- Università di Venezia: Dip. di Informatica
- Università di Messina: Dip. di Scienze Cognitive e della Formazione

Istituzioni straniere

- Delft University of Technology, Delft, Olanda
- Instituto Superior Técnico, Lisbona, Portogallo
- Radboud University, Nijmegen, Olanda
- Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia
- Universidad de Alicante, Alicante, Spain
- Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA
- Wageningen University, Wageningen, Olanda
- Technical University of Dortmund, Dortmund, Germania
- Microsoft Research, Seattle, USA
- University of Oxford, Oxford, Gran Bretagna
- ETH, Zurigo, Svizzera
- University of Manchester, Manchester, Gran Bretagna
- Queen Mary College, Londra, Gran Bretagna
- Bogazici University, Istanbul, Turchia
- University of Vigo, Vigo, Spagna
- University of A Coruna, A Coruna, Spagna
- CWI (Center for Mathematics and Informatics), Amsterdam, Olanda

2.4 Principali visite e scambi

- [Mar-Apr 2026], Ospite (1.5 mesi) Mauricio Orozco-Alzate, Department of Informatics and Computing of National University of Colombia (UNAL), Manizales (Colombia).
- [Mar-Apr 2025], Visita (1 mese): Pattern Recognition Laboratory, Delft University of Technology of Delft (Olanda)
- [Apr-Sep 2022], Visita (5 mesi): Research Center for Telecommunication Technologies (atlanTTIC), University of Vigo, Vigo (Olanda)
- [Aug-Sep 2021]: Ospite (1 mese): Marco Loog, Pattern Recognition and Bioinformatics Group of the Delft University of Technology, Delft (Olanda)
- [Mar-Sep 2018], Visita (6.5 mesi): Department of Computer Science and Artificial Intelligence, University of Alicante, Alicante (Spagna)
- [Set-Dic 2017], Ospite (2.5 mesi) Mauricio Orozco-Alzate, Department of Informatics and Computing of National University of Colombia (UNAL), Manizales (Colombia).
- [Set 2016], Visita (1 mese): Instituto Superior Técnico, Lisbona (Portogallo)
- [Mag 2015], Ospite (1 mese): Marco Loog, Delft University of Technology, Delft (Olanda).
- [Set 2013], Ospite (1 mese): Bob Duin, Delft University of Technology, Delft (Olanda).
- [Giu 2013], Ospite (1 mese): Mauricio Orozco-Alzate, National University of Colombia (UNAL), Manizales (Colombia).
- [Ott-Dic 2011], Visita (3 mesi): Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales (Colombia)
- [Nov-Dic 2010], Visita (2 settimane): Instituto Superior Técnico, Lisbona (Portogallo)
- [Mag-Giu 2008], Visita (2 settimane): Vigo University, Vigo (Spagna)
- [Ott-Nov 2007]: Ospite (1.5 mesi): Daniel Gonzalez Jimenez, Vigo University, Vigo (Spagna).
- [Gen 2007], Visita (1 settimana): Bogazici University, Istanbul (Turchia)
- [Nov-Dic 2006], Visita (1.5 mesi): Delft University of Technology, Delft (Olanda)
- [Ott 2006], Visita (2 settimane): Center for Mathematics and Computer Science, Amsterdam (Olanda)
- [Ago 2005], Visita (1 mese): École nationale supérieure des télécommunications, Parigi (Francia) – (Partecipazione al primo *BIOSECURE Residential Workshop*, organizzato dalla rete di eccellenza europea BIOSECURE)
- [Set-Dic 2001], Visita (4 mesi): Instituto Superior Técnico, Lisbona (Portogallo)

2.5 Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

- **Congresso Nazionale SINC 2024: “Miglior contributo scientifico nella sessione poster”**

Descrizione del premio: Premio attribuito ai migliori contributi scientifici nella sessione poster del 68° Congresso Nazionale della Società Italiana di Neurofisiologia Clinica 2024

Dettagli: Premio ricevuto per la comunicazione F. Basaldella, A. Boaro, A. Azzari, S. Nunes Kingwill, A. Feletti, M. Bicego, G. Squintani, F. Sala: “Machine Learning for classification of intraoperative motor evoked potentials”

- **ICIAP 2023: “Honorable Mention Best Paper Award”**

Descrizione del premio: Premio attribuito al secondo miglior articolo della conferenza ICIAP 2023

Dettagli: Premio ricevuto per la pubblicazione M. Bicego, M. Vazquez-Enriquez, J.L. Alba-Castro: “Active Class Selection for Dataset Acquisition in Sign Language Recognition”, Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2023), (2023)

- **SAC 2018: “Best poster award”**

Descrizione del premio: Premio attribuito ai migliori 4 posters presentati alla conferenza SAC 2018.

Dettagli: Premio ricevuto per la pubblicazione A. Castellini, G.A. Beltrame, M. Bicego, J.J. Blum, M. Denitto, A. Farinelli: “Unsupervised Activity Recognition for Autonomous Water Drones”, Proc. ACM Symposium on Applied Computing (SAC2018), pp. 840-842, (2018)

- **CVPR Workshop on Biometrics 2014: “Highest Impact Award”**

Descrizione del premio: Premio attribuito all'articolo, pubblicato in una delle passate edizioni del CVPR Workshop on Biometrics, che ha generato il maggior impatto sulla comunità scientifica.

Dettagli: Premio ricevuto per la pubblicazione M. Bicego, A. Lagorio, E. Grosso, M. Tistarelli: “On the use of SIFT features for face authentication”, Proc. of IEEE CVPR Workshop on Biometrics (2006)

- **ICPRAM 2012: “Best student paper award” (Area: Theory and Methods)**

Descrizione del premio: Premio attribuito al miglior articolo della conferenza ICPRAM2012, nell'area *Theory and Methods*, il cui primo autore fosse uno studente.

Dettagli: Premio ricevuto per la pubblicazione A. Carli, M. Figueiredo, M. Bicego, V. Murino, “Generative Embeddings Based on Rician Mixtures: Application to Kernel-Based Discriminative Classification of Magnetic Resonance Images”, Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM2012), (2012)

- **ICIAP 2007: “Best poster presentation award”**

Descrizione del premio: Premio attribuito al miglior articolo presentato come poster alla conferenza ICIAP 2007.

Dettagli: Premio ricevuto per la pubblicazione M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, “Sparseness Achievement in Hidden Markov Models”, Proc. Of IEEE Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2007), pp. 67-72, (2007)

- **Università di Sassari: “Premio produttività scientifica 2007”**

Descrizione del premio: Premio attribuito ai migliori 20 scienziati di tutto l’ateneo, selezionati tra tutti i Professori Ordinari, Associati, Ricercatori, Post Doc, Assegnisti e Dottorandi dell’area scientifica.

Dettagli: Premio ricevuto per il biennio 2005-2006.

- **Altri premi/riconoscimenti/grant:**

- **“Progetto Giovani Ricercatori”**, finanziamento del dipartimento di informatica dell’Università di Verona (2009)
- **“Biosecure Network of Excellence Mobility Grant”**, assegnato per una Long-term scientific mission (CWI - Amsterdam - Ottobre 2006) (2006)
- **“Borsa Post-Doc”**, Dipartimento di Informatica Università di Verona (2003)
- **“Progetto Giovani Ricercatori”**, finanziamento dell’Università di Verona (2001)
- **“Borsa Socrates - Erasmus”**, Università di Verona (2001)

3 Divulgazione scientifica

3.1 Relazioni e seminari su invito

- 27 Marzo 2025: *Random Forest distances*, Delft University of Technology, Delft (Olanda)
- 4 Maggio 2023: *Random Forests beyond classification and regression*, ELLIS network of excellence invited speech, Delft University of Technology, Delft (Olanda)
- 10 Giugno 2022: *Random Forests for unsupervised Pattern Recognition*, keynote speech al PhD Progress Workshop del programma di dottorato PhD Programme on Information and Communications Technology (DocTIC), University of Vigo, Vigo (Spagna)
- 15 Maggio 2018: *Advanced Bag of Words approaches for Pattern Recognition*, Department of Computer Science and Artificial Intelligence, University of Alicante, Alicante (Spagna)
- 16 Settembre 2016: *Classification of 2D shapes using bioinformatics tools*, Instituto Superior Técnico, Lisbona (Portogallo)
- 25 Settembre 2015: *Deriving dissimilarities using bioinformatics tools*, Delft University of Technology, Delft (Olanda)
- 12-14 Dicembre 2011: *Short Tutorial on Hidden Markov Models and applications*, Department of Informatics and Computing, Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia)
- 5 Dicembre 2011: *Pattern Recognition for (from) Bioinformatics*, relazione invitata al Int. Seminar on Medical Information Processing and Analysis – Bucaramanga (Colombia), 5-7 Dicembre 2011
- 11 Novembre 2011: *Generative Embeddings and Generative Kernels*, Department of Informatics and Computing, Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia)
- 26 Maggio 2008: *Hidden Markov Models: methodologies, research trends and applications*, Signal Processing and Communications Dept., Vigo University (Spagna)

- 29 Gennaio 2008: *Clustering di dati: principi e ricadute in bioinformatica*, Dipartimento di Informatica, Università di Verona, Verona (Italia)
- 19 Giugno 2007: *Pattern Recognition: concetti generali e applicazioni in Bioinformatica*, Dipartimento di Informatica, Università di Verona, Verona (Italia)
- 12 Gennaio 2007: *Hidden Markov Models for face recognition: still images and video*, Computer Engineering Department, Bogazici University, Istanbul (Turchia)
- 18 Ottobre 2006: *Hidden Markov Models for face recognition: still images and video*, CWI, Amsterdam (Olanda)
- 27 Ottobre 2005: *Face Recognition: From Human to Machine Vision*, relazione invitata al Congresso Catalano di Intelligenza Artificiale, Alghero 26-28 Ottobre 2005.
- 13 Dicembre 2004: *Hidden Markov Models per Pattern Recognition: aspetti metodologici e applicativi*, DIEE, Università degli studi di Cagliari
- 19 Ottobre 2001: *Hidden Markov Models: theory and application to 2D shape recognition* Instituto de Sistemas e Robòtica (ISR) - Instituto Superior Técnico - Lisbona (Portogallo)

3.2 Comunicazioni a convegni in forma di presentazione orale o poster

ICPR2024 (Poster), S+SPR2024 (Oral), ECML-PKDD2023 (Oral), ICIAP2023 (Oral), ICPR2020 (2 Poster), ICDM2020 (1 Orale Short), ICIAP2019 (Orale), IJCNN2019 (Poster), EMMCVPR2017 (Orale), S+SSPR2016 (2 orali), ICIAP2015 (Poster), ICPR2014 (3 Poster), NIPS2013 (Poster), CIARP 2011 (Orale), ICPR 2010 (Tre Orali), PRIB 2010 (Orale), S+SSPR2010 (Poster), CIP2010 (Poster), SUBSPACE09@ICCV2009 (Poster), EMMCVPR2009 (Poster), ICIAP2007 (2 Poster), HVEI 2007 (Orale), VISAPP 2006 (Poster), ICPR 2004 (Orale), URBAN 2003 (Orale), MLDM 2003 (Orale), MOTION 2002 (Orale), EMMCVPR 2001 (Poster)

3.3 Organizzazione di cicli di seminari/scuole di dottorato

- Co-organizzatore della scuola internazionale “Partially Supervised Learning” (Prof. Marco Loog), Verona, 19-21 Maggio 2015.
- Co-organizzatore della scuola internazionale “Dissimilarity-based Representation for Pattern Recognition” (Prof. Bob Duin), Verona, 23-26 Settembre 2013.
- Co-organizzatore locale della scuola internazionale “Social Signal Processing: State Of The Art And Prospects” (Prof. A. Vinciarelli, Dr. D. Gatica-Perez), Sestri Levante (GE), 18-22 luglio 2010.
- Co-organizzatore di un ciclo di “Incontri su temi di Bioinformatica”, dipartimento di Informatica dell’Università di Verona, Febbraio – Aprile 2009 (8 seminari)
- Supporto, negli anni 2004-2008, ad attività relative a diverse edizioni della International Summer School on Biometrics (giunta alla dodicesima edizione), Università di Sassari

4 Attività editoriali e di revisione

4.1 Riviste internazionali

- **Editore associato** della rivista *Pattern Recognition* (Luglio 2016-presente)
- **Editore associato** della rivista *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis* (passato)
- **Editore associato** della rivista *International Journal on Imaging* – adesso *International Journal on Imaging and Robotics* (passato)
- **Guest Editor** dello special issue della rivista internazionale *Pattern Recognition* dal titolo: “Similarity-based Pattern Recognition” (vol 39(10) - 2006)
- **Revisore** per le seguenti riviste internazionali: ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, Artificial Intelligence in Medicine, Bioinformatics, Computer Vision and Image Understanding, Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis, Electronic Journal of Statistics, Expert Systems with Applications, Geophysical Journal International, IEE Electronic Letters, IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, IEEE Transactions on Human-Machine Systems, IEEE Transactions on Image Processing, IEEE Transactions on Information Forensics and Security, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on System Man and Cybernetics - Part A, IEEE Transactions on System Man and Cybernetics - Part B, IEEE Transactions on Sustainable Computing Systems, Image and Vision Computing, Information Fusion, Int. Journal of Image and Graphics, International Journal of Applied Evolutionary Computation, International Journal of Tomography & Statistics, Journal of Volcanology and Geothermal Research, Knowledge and Information Systems, Machine Vision and Applications, Neural Computing and Applications, Neurocomputing, Pattern Recognition Letters, Pattern Recognition, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, PLOS One, Sensors and Actuators B, Statistical Analysis and Data Mining, The Photogrammetric Journal of Finland

4.2 Convegni internazionali

- **Publicity/Web Chair** della *18th Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2015)*, 7-11 Settembre 2015, Genova, Italia
- **Invited Speaker Chair** della *Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB 2011)*, 2-4 Novembre 2011, Delft, Olanda
- **Demo Chair** della terza *IAPR Int. Conf. on Biometrics (ICB 2009)*, 2 - 5 Giugno 2009, Alghero, Italia
- **Membro del Comitato Scientifico/Tecnico/di Programma/di Revisione** delle seguenti conferenze internazionali: VISAPP(2006, 2008), VIIP (2006, 2007, 2008), CompIMAGE (2006, 2010, 2012, 2014), VIPIMAGE (2007, 2009, 2013, 2015, 2017, 2019), ICGD&BC (2007), ADVCOMP (2007, 2008), ICIMP (2008, 2009, 2010), CIP (2008), HBU@ICPR (2010), IBPRIA (2011, 2013), SIMBAD (2011, 2013, 2015), IJCAI (2015), AALTD@ECML-PKDD (2015) ICPR (2008, 2014, 2016, 2018, 2020), BMVC (2016), S+SSPR (2016, 2018, 2020,

2022, 2024, 2026), BIODDD (2016), ICIAP (2019, 2021, 2023, 2025), ICLR (2021, 2022, 2023), NIPS (2014, 2015, 2020, 2021), ICML (2022), ECML-PKDD (2023, 2024, 2025, 2026), KDD (2024, 2025), ICHI (2025), CAIP (2025)

5 Attività didattiche e istituzionali

5.1 Insegnamenti in Lauree triennali

- AA 2026/27 – : assegnamento di “Tecniche avanzate di apprendimento automatico per dati biomedici” (3CFU), corso di Laurea in Bioinformatica dell’Università di Verona.
- AA 2026/27 – : assegnamento di “Tecniche avanzate di apprendimento automatico per dati biomedici”, Modulo “Pattern Recognition” (6CFU), corso di Laurea in Bioinformatica dell’Università di Verona.
- AA 2021/22 – AA 2025/26: assegnamento di “Elaborazione di segnali e immagini (Lab)” (2 CFU), corso di Laurea in Informatica dell’Università di Verona.
- AA 2009/10 – AA 2025/26: assegnamento di “Riconoscimento e recupero di Informazioni per bioinformatica” (6 CFU), corso di Laurea in Bioinformatica dell’Università di Verona.
- AA 2008/09: assegnamento di “Recupero dell’Informazione” (5 CFU): corso di Laurea in Bioinformatica dell’Università di Verona.
- AA 2008/09: assegnamento di “Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati” (2 CFU): corso di Laurea in Bioinformatica dell’Università di Verona.
- Dall’AA 2005/06 all’AA 2007/08: assegnamento di “Fondamenti di Informatica” (corsi A, B e C - 5 CFU ognuno): corso di Laurea in Economia e imprese del turismo dell’Università di Sassari (Sede di Olbia).
- AA 2003/04 e 2004/05: professore a contratto di “Laboratorio Informatico 1 (corsi A, B e C - 4 CFU ognuno): corso di Laurea in Economia e imprese del turismo dell’Università di Sassari (Sede di Olbia).
- AA 2002/03: professore a contratto di “Laboratorio di Sistemi e Segnali”: corso di Laurea in Tecnologie dell’Informazione: Multimedia dell’Università di Verona.

Valutazione ultimi 5 anni

Il valore riportato si riferisce alla media delle risposte date alla domanda del questionario della didattica (parte Studenti Frequentanti): *“E’ complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?”*. In caso di corso sdoppiato tra Lezione e Laboratorio il valore riportato rappresenta la media tra i due moduli, pesata dal numero di risposte. Tra parentesi la valutazione media del corso di studi (data consultazione questionari: maggio 2026)

Anno Accademico	Riconoscimento e recupero di Informazioni per bioinformatica	Elaborazione di segnali e immagini
25-26	3.76/4 (cds 3.22/4)	3.21/4 (cds 3.20/4)
24-25	3.50/4 (cds 3.10/4)	3.52/4 (cds 3.08/4)
23-24	3.80/4 (cds 3.09/4)	3.53/4 (cds 3.10/4)
22-23	3.86/4 (cds 3.19/4)	3.12/4 (cds 3.11/4)
21-22	3.74/4 (cds 3.22/4)	3.14/4 (cds 3.18/4)

5.2 Insegnamenti in Lauree Magistrali

- AA 2021/2022 – : assegnamento del corso “Machine Learning for biological structures and networks” (6 CFU): corso di Laurea Magistrale in Medical Bioinformatics dell’Università di Verona. Corso tenuto in lingua inglese.
- AA 2016/17 – AA 2020/2021: assegnamento del corso “Computational analysis of biological structures and networks” (6 CFU): corso di Laurea Magistrale in Medical Bioinformatics dell’Università di Verona. Corso tenuto in lingua inglese.

Valutazione ultimi 5 anni

Il valore riportato si riferisce alla media delle risposte date alla domanda del questionario della didattica (parte Studenti Frequentanti): *“E’ complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?”*. In caso di corso sdoppiato tra Lezione e Laboratorio il valore riportato rappresenta la media tra i due moduli, pesata dal numero di risposte. Tra parentesi la valutazione media del corso di studi (data consultazione questionari: maggio 2026)

Anno Accademico	Machine Learning for Biological Structures and Networks
25-26	3.49/4 (cds 3.29/4)
24-25	3.86/4 (cds 3.34/4)
23-24	3.67/4 (cds 3.28/4)
22-23	3.50/4 (cds 3.45/4)
21-22	3.44/4 (cds 3.38/4)

5.3 Insegnamenti in corsi di Dottorato

- AA 2019/20, AA 2020/2021: assegnamento del corso “Advanced topics in Unsupervised Pattern Recognition”, Corso di dottorato in Informatica, Università di Verona (5.5 PhD CFU). Corso tenuto in lingua inglese.

5.4 Supervisione tesi di Laurea

- Relatore di 83 tesi di Laurea in Bioinformatica presso l’Università di Verona
- Relatore di 1 tesi di Laurea in Informatica presso l’Università di Verona
- Relatore di 1 tesi di Laurea magistrale in Ingegneria e scienze Informatiche presso l’Università di Verona
- Relatore di 1 tesi di Laurea magistrale in Artificial Intelligence presso l’Università di Verona
- Relatore di 12 tesi di Laurea magistrale in Medical Bioinformatics presso l’Università di Verona
- Co-relatore di 10 tesi di laurea magistrale (o equivalenti del vecchio ordinamento) presso le Università di Sassari e di Verona

5.5 Supervisione e revisione tesi di dottorato

- Membro del Collegio dei docenti del Dottorato in Informatica dell'università di Verona: 2009-presente
- Membro di 22 commissioni di dottorato in Informatica presso l'università di Verona (cicli: 23°, 24°, 27°, 28°, 29°, 31°, 32°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 39°, 40° e 41°)
- Supervisore:
 - Antonella Mensi (dottorato in Informatica, Università di Verona, 34° ciclo), conseguimento del titolo: Giugno 2022
 - Matteo Denitto (dottorato in Informatica, Università di Verona, 29° ciclo), conseguimento del titolo: Maggio 2017
 - Pietro Lovato (dottorato in Informatica, Università di Verona, 27° ciclo), conseguimento del titolo: Maggio 2015
- Co-supervisore:
 - Giulia Biolo (dottorato in Informatica, Università di Verona, 41° ciclo), in corso
 - Alberto Azzari (dottorato in Intelligenza Artificiale, Politecnico di Torino, 38° ciclo), conseguimento del titolo: Aprile 2026
- Revisore e membro della commissione di esame finale:
 - Ahmed Begga Hachlafi, “Empirical Eigenfunctions for Graph Neural Networks”, University of Alicante, Dept. of Computer Science and Artificial Intelligence, supervisore Miguel Angel Lozano Ortega (Maggio 2025)
 - Tom Viering, “On safety in Machine Learning”, Technical University of Delft (Olanda), supervisori E. Eisemann e M. Loog (Maggio 2023)
 - Manuel Curado Navarro, “Structural similarity: applications to object recognition and clustering”, University of Alicante, Dept. of Computer Science and Artificial Intelligence, supervisori F. Escolano Ruiz and D.J. Manuel Sàez Martínez (Settembre 2018)
 - Y. Plasencia Calana, “Prototype selection for classification in standard and generalized dissimilarity spaces”, Technical University of Delft (Olanda), supervisori: Marcel Reinders e Bob Duin (Settembre 2015)
 - Marcos Ortega Hortas, “Automatic System for personal authentication using the retinal vessel tree as biometric pattern”, Universidade da Coruna (Spain), Facultade de Informatica, Departamento de Computación, supervisori: Manuel Fco. González Penedo (Luglio 2009)
 - Daniel González Jiménez, “Improvements in pose invariance and local description for Gabor-based 2D face recognition”, Universidade de Vigo (Spain): Teoria do sinal e comunicacións, supervisore: José Luis Alba Castro (Maggio 2008)
- Revisore della tesi:
 - Filippo Leveni, “Structure-based anomaly detection and clustering”, Politecnico di Milano (Italia), Dipartimento di Elettronica Informazione e Bioingegneria, supervisori Giacomo Boracchi e Luca Magri (Febbraio 2025)

- Plácido Francisco Lizancos Vidal, “Automatic detection and characterization of pathological fluid regions in Optical Coherence Tomography Images”, University of A Coruña (Spain), supervisor: Jorge Novo Buján and Marcos Ortega Hortas (Luglio 2023)
- Tommaso Barbariol, “Improving Anomaly Detection for Industrial Applications”, Università di Padova (Italia), Dipartimento di Ingegneria dell’informazione, supervisore Gian Antonio Susto (Gennaio 2023)
- Michele Schiavinato, “Transformation Synchronization with Applications in Computer Vision”, Dottorato in Informatica, Università di Venezia, supervisore: Andrea Torsello (Ottobre 2017)
- Luca Magri, “Multiple structures recovery via preference analysis in conceptual space”, dottorato in Mathematics and Statistic for the Computational Sciences, Dip. di Matematica “Federigo Enriques”, supervisore: Giovanni Naldi e Andrea Fusiello (Ottobre 2015)
- Membro della commissione di esame finale:
 - Giulia Costantini, Gian-Luca Dei Rossi, Luca Rossi: Dottorato in Informatica, Università Ca’ Foscari di Venezia (Dicembre 2013)

5.6 Incarichi istituzionali

- Componente della commissione Paritetica Docenti Studenti del dipartimento di Informatica dell’Università di Verona (2024 - presente)
- Componente della commissione pratiche studenti per il collegio didattico di Informatica (ex CCL) del dipartimento di Informatica dell’Università di Verona (2009 - presente)
- Componente della commissione per l’assegnamento di borse studio a studenti stranieri della laurea magistrale in Medical Bioinformatics dell’Università di Verona (2023 - presente)
- Componente del gruppo docenti-tutor (livello lauree magistrali) del dipartimento di Informatica dell’Università di Verona (2024 - presente)
- Componente della commissione per la selezione dei premi Con.Scienze del dipartimento di Informatica dell’Università di Verona (2023)
- Componente del comitato promotore della Laurea in “Ingegneria dei sistemi medicali per la persona”, Università di Verona (2021)
- Componente della commissione Spinoff del dipartimento di Informatica dell’Università di Verona (2012 - 2015)
- Responsabile per il laboratorio VIPS all’interno della manifestazione Notte dei Ricercatori 2012 (Verona)
- Responsabile della presentazione del corso di Laurea in Bioinformatica a diversi openday della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell’Università di Verona
- Componente della Commissione rapporti internazionali della facoltà di Economia dell’università di Sassari (2007-2008)
- Membro di varie commissioni di Laurea Magistrale e Triennale presso il Dipartimento di Informatica dell’università di Verona e la Facoltà di Economia dell’Università di Sassari

- Tutor aziendale ed accademico per numerosi stage presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona
- Membro di numerose commissioni giudicatrici per Assegni di Ricerca e Borse presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona

6 Pubblicazioni

Sommario. 60 pubblicazioni su rivista (la prima nel 2002), di cui 43 in Q1 (39 in area Computer Science o Engineering, 4 in altre aree) e 13 in Q2 (8 in area Computer Science o Engineering, 5 in altre aree); 120 pubblicazioni su atti di conferenza (la prima nel 2001), 4 capitoli di libro (su invito), un libro per la didattica in italiano e un brevetto internazionale (EU, US, South Korea).

Indici bibliometrici. L'impatto delle pubblicazioni, secondo Scopus e Googlescholar, è riassunto come segue (dati aggiornati al 15-09-2026):

Scopus: H-index 29, Documenti 174, Citazioni 2919, Co-autori 189.

GoogleScholar: H-index 37, Citazioni 5509

6.1 Brevetti

1. M. Baltatu, R. D'Alessandro, R. D'Amico, M. Tistarelli, E. Grosso, M. Bicego: "Automatic biometric identification based on face recognition and support vector machines" (WO2007016936A1, owner: Telecom Italia S.p.A.):
 - European Patent: EP1910977A1 (2008), EP1910977B1 (2016)
 - South Korea Patent: KR20080033486A (2008), KR101185525B1 (2012)
 - US Patent: US2009074259A1 (2009), US8275175B2 (2012)

6.2 Libri o capitoli di libri su invito

5. P.M.Q. Aguiar, M. Bicego, U. Castellani, M.A.T. Figueiredo, A.T. Martins, V. Murino, A. Perina, and A. Ulas: "On the Combination of Information Theoretic Kernels with Generative Embeddings", capitolo del libro *Similarity-Based Pattern Analysis and Recognition*, M. Pelillo Ed, Springer, (2013)
4. A. Ulas, U. Castellani, M. Bicego, V. Murino, M. Bellani, M. Tansella, P. Brambilla: "Analysis of Brain Magnetic Resonance (MR) Scans for the Diagnosis of Mental Illness", capitolo del libro *Similarity-Based Pattern Analysis and Recognition*, M. Pelillo Ed, Springer, (2013)
3. M. Tistarelli, M. Bicego, J.L. Alba-Castro, D. Gonzalez-Jimenez, A.A. Salah, A. Mellakh, D. Petrovska-Delacretaz, B. Dorizzi: "2D face recognition", capitolo del libro *Guide to Biometric Reference Systems and Performance Evaluation*, D. Petrovska-Delacretaz, G. Chollet and B. Dorizzi Eds, Springer, (2009)
2. R. Chellappa, M. Bicego, P. Turaga: "A review of video-based Face Recognition Algorithms", capitolo del libro *Handbook of Remote Biometrics for Surveillance and Security*, M. Tistarelli, S.Z. Li, R. Chellappa Eds, Springer, (2009)
1. E. Grosso, M. Bicego: "Fondamenti di Informatica per l'Università" (in italiano), Giappichelli Editore, Torino, (2007)

6.3 Articoli su riviste internazionali

60. M. Bicego, F. Cicalese: "A Theoretical Characterization of the Good Properties of Extremely Randomized Trees for Random Forest-Distance Computation", *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, in stampa, (2026)
59. A. Azzari, A. Boaro, F. Basaldella, S. Nunes, F. Sala, C. Combi, P. Sala, M. Bicego: "Detection and Early Detection of Pathological Motor Evoked Potentials: A Novel Approach for Intraoperative Neuromonitoring Assistance", *Journal of Healthcare Informatics Research*, Vol. 10, pages 596–626, (2026)
58. A. Azzari, M. Bicego, C. Combi, A. Cracco, P. Sala: "TSRF-Dist: A novel Time Series distance based on Extremely Randomized Canonical Interval Forests", *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 39, article number 27, (2025)
57. A. Boaro, A. Azzari, F. Basaldella, S. Nunes, A. Feletti, M. Bicego, F. Sala: "Machine learning allows expert level classification of intraoperative motor evoked potentials during neurosurgical procedures", *Computers in Biology and Medicine*, Vol. 180, article number 109032, (2024)
56. M. Bicego, F. Cicalese: "Computing Random Forest-distances in the presence of missing data", *ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data*, vol. 18(7), pp. 1–18, (2024)
55. M. Loog, J.H. Krijthe, M. Bicego: "Also for k-Means: More Data Does Not Mean Better Performance", *Machine Learning*, vol. 112(8), pp. 3033–3050, (2023)
54. M. Zoncapé, M. Carlin, M. Bicego, A. Simonetti, V. Ceruti, A. Mantovani, F. Inglese, G. Zamboni, A. Sartorio, P. Minuz, S. Romano, E. Crisafulli, D. Sacerdoti, C. Fava, A. Dalbeni: "Metabolic-associated fatty liver disease and liver fibrosis scores as COVID-19 outcome predictors: a machine-learning application", *Internal and Emergency Medicine*, vol. 18 (7), pp. 2063–2073, (2023)
53. A. Mensi, D.M.J. Tax, M. Bicego: "Detecting outliers from pairwise proximities: Proximity isolation forests", *Pattern Recognition*, Volume 138: 109334, (2023)
52. M. Bicego: "DisRFC: a dissimilarity-based Random Forest Clustering approach", *Pattern Recognition*, Volume 133: 109036, (2023)
51. M. Bicego, A. Rossetto, M. Olivieri, J.M. Londono-Bonilla, M. Orozco-Alzate: "Advanced KNN approaches for explainable seismic-volcanic signal classification", *Mathematical Geosciences*, volume 55, pages 59–80, (2023)
50. M. Bicego, F. Cicalese, A. Mensi: "RatioRF: a novel measure for Random Forest clustering based on the Tversky's Ratio model", *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, vol. 35, no. 1, pp. 830–841, (2023)
49. S. Schiavi, A. Azzari, A. Mensi, N. Graziano, A. Daducci, M. Bicego, M. Inglese, M. Petracca: "Classification of multiple sclerosis patients based on structural disconnection: A robust feature selection approach", *Journal of Neuroimaging*, vol. 32(4), pp. 647–655, (2022)
48. A. Mensi, M. Bicego: "Enhanced anomaly scores for isolation forests", *Pattern Recognition*, vol 120, pp. 108115 (2021)

47. M. Denitto, M. Bicego, A. Farinelli, S. Vascon, M. Pelillo: “Biclustering with Dominant Sets”, *Pattern Recognition*, vol 104, pp. 107318 (2020)
46. C. Lega, M. Pirruccio, M. Bicego, L. Parmigiani, L. Chelazzi and L. Cattaneo: “The topography of visually-guided grasping in the premotor cortex: a dense-transcranial magnetic stimulation (TMS) mapping study”, *Journal of Neuroscience*, 40(35), 6790–6800, (2020)
45. A. Castellini, M. Bicego, F. Masillo, M. Zuccotto, A. Farinelli: “Time series segmentation for state-model generation of autonomous aquatic drones: A systematic framework”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 90, pp. 103499, (2020)
44. A. Castellini, M. Bicego, D. Bloisi, J. Blum, F. Masillo, S. Peignier, A. Farinelli: “Subspace Clustering for Situation Assessment in Aquatic Drones: A Sensitivity Analysis for State-Model Improvement”, *Cybernetics and Systems*, vol. 50(8), pp. 658–671, (2019)
43. M. Bicego, E. Grosso: “On the importance of local and global analysis in the judgment of similarity and dissimilarity of faces”, *Image and Vision Computing*, vol. 92, pp. 103813, (2019)
42. A. Mensi, M. Bicego, P. Lovato, M. Loog, D.M.J. Tax: “A dissimilarity-based Multiple Instance Learning approach for Protein Remote Homology Detection”, *Pattern Recognition Letters*, vol. 128, pp. 231–236 (2019)
41. M. Orozco-Alzate, J.M. Londono-Bonilla, V. Nale, M. Bicego: “Towards better volcanic risk-assessment systems by applying ensemble classification methods to triaxial seismic-volcanic signals”, *Ecological Informatics*, vol. 51, pp. 177–184 (2019)
40. L. Bottarelli, M. Bicego, J. Blum, A. Farinelli: “Orienteering-based informative path planning for environmental monitoring”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 77, pp. 46–58 (2019)
39. M. Bicego, M.A.T. Figueiredo: “Clustering via binary embedding”, *Pattern Recognition*, vol. 83, pp. 52-63, (2018)
38. L. Bottarelli, M. Bicego, M. Denitto, A. Di Pierro, A. Farinelli, R. Mengoni: “Biclustering with a quantum annealer”, *Soft Computing*, vol. 22(18), pp. 52-63, (2018)
37. M. Bicego, A. Farinelli, E. Grosso, D. Paolini, S.D. Ramchurn: “On the distinctiveness of the electricity load profile”, *Pattern Recognition*, vol. 74, pp. 317-325, (2018)
36. M. Denitto, M. Bicego, A. Farinelli, M.A.T. Figueiredo: “Spike and Slab Biclustering”, *Pattern Recognition*, vol 72, pp. 186–195, (2017)
35. P. Lovato, M. Cristani, M. Bicego: “Soft Ngram representation and modeling for protein remote homology detection”, *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, vol. 14(6), pp. 1482-1488, (2017)
34. A. Farinelli, M. Bicego, F. Bistaffa, S.D. Ramchurn: “A hierarchical clustering approach to large-scale near-optimal coalition formation with quality guarantees”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 59, pp. 170-185, (2017)
33. M. Denitto, A. Farinelli, M.A.T. Figueiredo, M. Bicego: “A Biclustering Approach Based on Factor Graphs and The Max-Sum Algorithm”, *Pattern Recognition*, vol. 62, 114-124, (2017)

32. M. Bicego, S. Baldo: “Properties of the Box-Cox Transformation for Pattern Classification”, *Neurocomputing*, vol. 218, pp. 390-400, (2016), (2016)
31. P. Lovato, M. Bicego, M. Kesa, N. Jojic, V. Murino, A. Perina: “Traveling on discrete embeddings of gene expression”, *Artificial Intelligence in Medicine*, vol. 70, pp. 1-11, (2016)
30. M. Bicego, P. Lovato: “A bioinformatics approach to 2D shape classification”, *Computer Vision and Image Understanding*, vol. 145, pp. 59-69, (2016)
29. P. Lovato, A. Giorgetti, M. Bicego: “A multimodal approach for protein remote homology detection”, *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, vol. 12(5), pp. 1193-1198, (2015)
28. M. Orozco-Alzate, P.A. Castro-Cabrera, M. Bicego, J.M. Londono-Bonilla: “The DTW-based representation space for seismic pattern classification”, *Computers and Geosciences*, special issue on *Statistical Learning in geoscience modelling: novel algorithms and challenging case studies*, vol. 85(B), pp. 86-95, (2015)
27. P. Lovato, M. Bicego, C. Segalin, A. Perina, N. Sebe, and M. Cristani. “Faved! biometrics: tell me which image you like and I’ll tell you who you are”, *IEEE Trans. on Information Forensics & Security*, vol. 9(3), pp. 364-374, (2014)
26. A. Carli, M.A.T. Figueiredo, M. Bicego, V. Murino: “Generative embeddings based on Rician mixtures for kernel-based classification of magnetic resonance images”, *Neurocomputing*, vol. 123, pp. 49-59, (2014)
25. M. Bicego, C. Acosta-Munoz and M. Orozco-Alzate: “Classification of Seismic Volcanic Signals Using Hidden Markov Models-based Generative Embeddings”, *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, 51(6-1): 3400–3409 (2013)
24. M. Bicego, A. Ulas, U. Castellani, A. Perina, V. Murino, A.F.T. Martins, P.M.Q. Aguiar, M.A.T. Figueiredo: “Combining Information Theoretic Kernels with Generative Embeddings for Classification”, *Neurocomputing*, 101, pp. 161–169, (2013)
23. P. Bisignano, C. Lambruschini, M. Bicego, V. Murino, A. Favia, A. Cavalli, “In silico deconstruction of ATP-competitive inhibitors of glycogen synthase kinase-3 β ”, *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 52(12), pp. 3233-44, (2012)
22. M. Bicego, P. Lovato, A. Perina, M. Fasoli, M. Delledonne, M. Pezzotti, A. Polverari, V. Murino: “Investigating topic models’ capabilities in expression microarray data classification”, *IEEE/ACM Trans. on Computational Biology and Bioinformatics*, 9(6): 1831-1836 (2012)
21. M. Fasoli, S. Dal Santo, S. Zenoni, G.B. Tornielli, L. Farina, A. Zamboni, A. Porceddu, L. Venturini, M. Bicego, V. Murino, A. Ferrarini, M. Delledonne, M. Pezzotti: “The grapevine expression atlas reveals a deep transcriptome shift driving the entire plant into a maturation program”, *Plant Cell*, 24, pp. 3489-3505, (2012)
20. B. Torre, M. Lorenzoni, M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, A. Diaspro: “Principal Component Analysis In Dynamic Force Spectroscopy”, *Imaging & Microscopy*, 13(4), pp. 26-28, (2011)

19. A. Ulas, R. Duin, U. Castellani, M. Loog, M. Bicego, V. Murino, M. Bellani, S. Cerruti, M. Tansella, P. Brambilla: "Dissimilarity-based Detection of Schizophrenia", *Int. J. of Imaging Systems and Technology*, vol. 21(2), pp. 179-192, (2011)
18. B. Torre, M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, A. Diaspro, R. Cingolani: "Combination of atomic force microscopy and principal component analysis as a general method for direct recognition of functional and structural domains in nanonocomposite materials (p NA)", *Microscopy Research and Technique*, 73(10), pp. 973-981, (2010)
17. M. Bicego, E. Grosso, E. Otranto: "Analyzing the sign of financial local trends via Hidden Markov Models", *Medium for Econometric Applications*, 16(4), pp. 16-22, (2009)
16. M. Bicego, E. Pekaslka, D. Tax, R. Duin, "Component-based discriminative classification for hidden Markov models", *Pattern Recognition*, 42(11): 2637-2648, (2009)
15. G. Brelstaff, M. Bicego, N. Culeddu, M. Chessa: "Bag of Peaks: interpretation of NMR spectrometry", *Bioinformatics*, 25(2), pp. 258-264, (2009)
14. M. Bicego, M.A.T. Figueiredo: "Soft Clustering using Weighted One Class Support Vector Machines", *Pattern Recognition*, 42(1), pp. 27-32 , (2009)
13. M. Tistarelli, M. Bicego, E. Grosso: "Dynamic face recognition: from Human to Machine Vision", *Image and Vision Computing*, 27(3), pp. 222-232, (2009)
12. M. Bicego, E. Grosso, A. Lagorio, G. Brelstaff, L. Brodo, M. Tistarelli: "Distinctiveness of faces: a computational approach", *ACM Trans. on Applied Perception*, vol. 5(2), (2008)
11. M. Bicego, F. Dellaglio, G.E. Felis: "Multimodal Phylogeny for Taxonomy: integrating information from nucleotide and aminoacid sequences", *Journal of Bioinformatics and Computational Biology*, vol 5(5), pp. 1069-1085, (2007)
10. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "Audio-Visual Event Recognition in Surveillance Video Sequences", *IEEE Trans. on Multimedia*, vol 9(2), pp. 257-267, (2007)
9. M. Bicego, V. Murino, M. Pelillo, A. Torsello: "Similarity-based Pattern Recognition", messaggio editoriale dello special issue su "Similarity-based Pattern Recognition", *Pattern Recognition*, vol 39(10), pp. 1813-1814, (2006)
8. M. Bicego, M. Cristani, V. Murino: "Unsupervised Scene Analysis: a Hidden Markov Model approach", *Computer Vision and Image Understanding*, vol 102, pp. 22-41, (2006)
7. M. Bicego, U. Castellani, V. Murino: "A Hidden Markov Model approach for appearance-based 3D object recognition", *Pattern Recognition Letters*, vol 26(16), pp. 2588-2599, (2005)
6. M. Bicego, M. Del Rosario Martinez, V. Murino: "A supervised data-driven approach for microarray spot quality classification". *Pattern Analysis and Applications*, vol 8, pp. 181-187, (2005)
5. M. Bicego: "Odor classification using similarity-based representation", *Sensors and Actuators B*, vol 110(2), pp. 225-230, (2005)
4. M. Bicego, V. Murino, M.A.T. Figueiredo: "Similarity-Based Classification of Sequences using hidden Markov models", *Pattern Recognition*, vol 37(12), pp. 2281-2291, (2004)

3. M. Bicego, V. Murino: “Investigating Hidden Markov Models’ capabilities in 2D shape classification”, *IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence - PAMI*, vol 26(2), pp. 281–286, (2004)
2. M. Bicego, V. Murino, M.A.T. Figueiredo: “A sequential pruning strategy for the selection of the number of states in Hidden Markov Models”. *Pattern Recognition Letters*, vol. 24(9–10), pp. 1395–1407, (2003)
1. M. Bicego, G. Tessari, G. Tecchiolli, M. Bettinelli: “A comparative analysis of basic Pattern Recognition techniques for the development of small size electronic nose”. *Sensors and Actuators B*, vol. 85(1-2), pp. 137–144, (2002)

6.4 Articoli su proceedings di conference/workshop o libri editati

118. M. Orozco-Alzate, A. Calugaru, S. Candelieri, C. Parise, N. Solinas, J.M. Londono-Bonilla, M. Bicego: “Analysis of elastic distances for distance-based classification of volcano seismic events”, Proc. Joint IAPR Int. Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition (S+SSPR2026), in stampa, (2026)
117. M. Bicego, A. Azzari, C. Combi, A. Cracco, P. Sala: “Evaluating Random Forest measures for distance-based classification of time series”, Proc. Joint IAPR Int. Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition (S+SSPR2026), in stampa, (2026)
116. L. Marzari, M. Bicego, F. Cicalese, A. Farinelli: “On the Probabilistic Learnability of Compact Neural Network Preimage Bounds”, Proc. of AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI2026), Vol. 40, No. 42, pp. 35707–35714, (2026)
115. A. Mensi, V. Di Maria, E. Barusolo, R. Magliozzi, M. Bicego: “Multiple Sclerosis Classification via Random Forest Distances Robust to Missing Data”, Proc. of Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2025), pp. 90–102, (2025) pdf
114. M. Loog, J. Krijthe, M. Bicego: “Counterintuitive Behavior of Clustering Quality: Findings for K-Means on Synthetic and Real Data”, Proc. Symposium on Intelligent Data Analysis (IDA2025), pp. 154–166, (2025)
113. M. Bicego, H.A. Hassan: “An extension of Random Forest-Clustering schemes which works with partition-level constraints”, Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2024), pp. 93–108, (2024)
112. A. Azzari, M. Bicego: “An empirical characterization of the stability of Isolation Forest results”, Proc. Joint IAPR Int. Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition (S+SSPR2024), pp. 166–176, (2024)
111. M. Bicego, F. Cicalese: “An interesting property of Random Forest distances with respect to the curse of dimensionality”, Proc. Joint IAPR Int. Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition (S+SSPR2024), pp. 188–198, (2024)
110. M. Bicego, F. Cicalese: “On the good behaviour of Extremely Randomized Trees in Random Forest-distance computation”, *Proc. Europ. Conf. on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML-PKDD2023)*, pp. 645–660, (2023)

109. M. Bicego, M. Vazquez-Enriquez, J.L. Alba-Castro: “Active Class Selection for Dataset Acquisition in Sign Language Recognition”, *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2023)*, pp. 304-315, (2023) (**Honorable Mention Best Paper Award**)
108. M. Bicego, E.-J. Villegas-Jaramillo, M. Orozco-Alzate: “A novel Kernel Extension for the Nearest Feature Line Classifier”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition Systems (ICPRS2023)*, pp. 1-6, (2023)
107. M. Raniero, M. Bicego, F. Cicalese: “Distance-Based Random Forest Clustering with Missing Data”, *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2021)*, vol. 3, pp. 121-132, (2022)
106. A. Mensi, F. Cicalese, M. Bicego: “Using Random Forest Distances for Outlier Detection”, *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2021)*, vol. 3, pp. 75-86, (2022)
105. A. Mensi, S. Schiavi, M. Petracca, N. Graziano, A. Daducci, M. Inglese, M. Bicego: “RF-Isolation: a Novel Representation of Structural Connectivity Networks for Multiple Sclerosis Classification”, *Proc. Int. Conf. on Computational Intelligence Methods for Bioinformatics and Biostatistics (CIBB2021)*, (2021)
104. M. Bicego: “Dissimilarity Random Forest Clustering”, *Proc. Int. Conf. on Data Mining (ICDM2020)*, pp. 936-941, (2020)
103. A. Mensi, A. Franzoni, D.M.J. Tax, M. Bicego: “An Alternative Exploitation of Isolation Forests for Outlier Detection”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2020)*, pp 34-44, (2020)
102. M. Bicego, F. Escolano: “On Learning Random Forests for Random Forest Clustering”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2020)*, pp. 3451–3458, (2020)
101. A. Mensi, M. Bicego, D. Tax: “Proximity Isolation Forests”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2020)*, pp. 8021–8028, (2020)
100. M. Orozco-Alzate, M. Bicego: “A Cheaper Rectified-Nearest-Feature-Line-Segment Classifier Based on Safe Points”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2020)*, pp. 2787–2794, (2020)
99. M. Bicego, M. Orozco-Alzate: “PowerHC: non linear normalization of distances for advanced nearest neighbor classification”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2020)*, pp. 1205–1211, (2020)
98. M. Bicego: “K-Random Forests: a K-means style algorithm for Random Forest clustering”, *Proc. Int. Joint Conf. on Neural Networks (IJCNN2019)*, pp. 1–8, (2019)
97. M. Orozco-Alzate, S. Baldo, M. Bicego: “Relation, Transition and Comparison between the Adaptive Nearest Neighbor Rule and the Hypersphere Classifier”, *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2019)*, LNCS 11751, pp. 141–151, (2019)
96. A. Mensi, M. Bicego: “A Novel Anomaly Score for Isolation Forests”, *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2019)*, LNCS 11751, pp. 152–163, (2019)
95. A. Castellini, F. Masillo, M. Bicego, D. Bloisi, J.J. Blum, A. Farinelli, S. Peigner: “Subspace clustering for situation assessment in aquatic drones”, *Proc. ACM Symposium on Applied Computing (SAC2019)*, pp. 930-937, (2019)

94. A. Mensi, M. Bicego, P. Lovato, M. Loog, D.M.J. Tax: “Protein Remote Homology Detection Using Dissimilarity-Based Multiple Instance Learning”. *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2018)*, Lecture Notes in Computer Science n. 11004, pp. 119–129, (2018)
93. M. Bicego, P. Lovato, M. De Bona, F. Guzzo, M. Assfalg: “Mining NMR spectroscopy using Topic Models”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2018)*, pp. 3784–3789, (2018)
92. A. Castellini, G.A. Beltrame, M. Bicego, J.J. Blum, M. Denitto, A. Farinelli: “Unsupervised Activity Recognition for Autonomous Water Drones”, *Proc. ACM Symposium on Applied Computing – Track on Intelligent Robotics and Multi-Agent Systems (SAC-IRMAS2018)*, pp. 840-842, (2018) **(best poster award)**
91. A. Castellini, G.A. Beltrame, M. Bicego, D. Bloisi, J.J. Blum, M. Denitto, A. Farinelli: “Activity Recognition for Autonomous Water Drones based on Unsupervised Learning Methods”, *Proc. AIRO@AI*IA*, pp. 16-21, (2017)
90. M. Denitto, M. Bicego, A. Farinelli, M. Pelillo: “Dominant Set Biclustering”, *Proc. Int. Workshop on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition (EMMCVPR2017)*, LNCS 10746, pp. 49-61, (2017)
89. M. Denitto, S. Melzi, M. Bicego, U. Castellani, A. Farinelli, M.A.T. Figueiredo, Y. Kleiman, M. Ovsjanikov: “Region-based Correspondence Between 3D Shapes via Spatially Smooth Biclustering”, *Proc. Int. Conf. on Computer Vision (ICCV2017)*, pp. 4270-4279, (2017)
88. M. Denitto, A. Farinelli, M. Bicego: “Biclustering of Time Series Data using Factor Graphs”, *Proc. ACM Symposium on Applied Computing – Track on - Computational Biology and Bioinformatics (SAC-BIO2017)*, pp. 28-30, (2017)
87. L. Bottarelli, J. Blum, M. Bicego, A. Farinelli: “Path Efficient Level Set Estimation for Mobile Sensors”, *Proc. ACM Symposium on Applied Computing – Track on Intelligent Robotics and Multi-Agent Systems (SAC-IRMAS2017)*, pp. 262-267, (2017)
86. M. Bicego, M. Loog: “Weighted K-Nearest Neighbor Revisited”, *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2016)*, pp. 1642-1647, (2016)
85. A. Cucci, P. Lovato, M. Bicego: “Enriched Bag of Words for Protein Remote Homology Detection”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2016)*, Lecture Notes in Computer Science n. 10029, pp. 463-473, (2016)
84. M. Orozco-Alzate, R.P.W. Duin, M. Bicego: “Unsupervised Parameter Estimation of Non Linear Scaling for Improved Classification in the Dissimilarity Space”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2016)*, Lecture Notes in Computer Science n. 10029, pp. 74-83, (2016)
83. M. Denitto, L. Magri, A. Farinelli, A. Fusiello, M. Bicego: “Multiple Structure Recovery via Probabilistic Biclustering”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2016)*, Lecture Notes in Computer Science n. 10029, pp. 274-284, (2016)
82. L. Bottarelli, M. Bicego, M. Denitto, A. Di Pierro, A. Farinelli: “A Quantum Annealing Approach to Biclustering”, *Proc. Int. Conf. on the Theory and Practice of Natural Computing (TPNC 2016)*, Lecture Notes in Computer Science n. 10071, pp. 175-187, (2016)

81. L. Bottarelli, M. Bicego, J. Blum, A. Farinelli: “Skeleton-Based Orienteering for Level Set Estimation”, *Proc. European Conf. on Artificial Intelligence (ECAI2016)*, pp. 1256-1264, (2016)
80. P. Lovato, M. Bicego, V. Murino, A. Perina: “Robust initialization for learning Latent Dirichlet Allocation”, *Proc. Int. Workshop on Similarity-Based Pattern Analysis and Recognition (SIMBAD2015)*, pp. 117-132, (2015)
79. M. Bicego, J.M. Londono-Bonilla, M. Orozco-Alzate: “Volcano-seismic events classification using document classification strategies”, *Proc. of Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2015)*, vol. 1, pp. 119-129, (2015)
78. M. Denitto, A. Farinelli, M. Bicego: “Biclustering Gene Expressions Using Factor Graphs and The Max-Sum Algorithm”, *Proc. Int. Joint Conf. on Artificial Intelligence (IJCAI2015)*, pp. 925-931, (2015)
77. M. Bicego, S. Danese, S. Melzi, U. Castellani: “A bioinformatics approach to 3D shape matching”, *Proc. of ECCV2014 Workshop on Non-Rigid Shape Analysis and Deformable Image Alignment (NORDIA2014)*, pp. 313-325, (2014)
76. P.A. Castro-Cabrera, M. Orozco-Alzate, A. Adami, M. Bicego, J.M. Londono-Bonilla, G. Castellanos-Domínguez: “A Comparison Between Time-frequency and Cepstral Feature Representations for Seismic-volcanic Pattern Classification”, *Proc. of. 19th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP2014)*, pp. 440-447, (2014)
75. R.P.W. Duin, M. Bicego, M. Orozco-Alzate, S.-W. Kim, M. Loog: “Metric learning in dissimilarity space for improved nearest neighbor performance”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2014)*, pp. 183-192, (2014)
74. M. Denitto, A. Farinelli, G. Franco, and M. Bicego: “A binary Factor Graph model for biclustering”, *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2014)*, pp. 183-192, (2014)
73. M. Bicego, F. Recchia, A. Farinelli S. D. Ramchurn E. Grosso: “Behavioural biometrics using electricity load profiles”, *Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2014)*, pp. 1764-1769, (2014)
72. P. Lovato, A. Milanese, C. Centomo, A. Giorgetti, M. Bicego: “S-BLOSUM: classification of 2D shapes with biological sequence alignment”, *Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2014)*, pp. 2335-2340, (2014)
71. A. Perina, M. Kesa, M. Bicego: “Expression Microarray data classification using Counting Grids and Fisher Kernel”, *Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2014)*, pp. 1770-1775, (2014)
70. A. Perina, N. Jojic, M. Bicego, A. Truski: “Documents as multiple overlapping windows into grids of counts”, *Proc. Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS2013)*, vol. 26, pp. 10-18, (2013)
69. A. Farinelli, M. Bicego, S. Ramchurn, M. Zucchelli, “C-Link: a hierarchical clustering approach to large-scale near-optimal coalition formation”, *Proc. Int. Joint Conf. on Artificial Intelligence (IJCAI2013)*, pp. 106-112, (2013)

68. A. Perina, M. Bicego, U. Castellani, V. Murino, "Exploiting geometry in counting grids", *Proc. Int. Workshop on Similarity-based Pattern Analysis and Recognition (SIMBAD2013)*, pp. 250-264, (2013)
67. P. Lovato, A. Perina, N. Sebe, O. Zandonà, A. Montagnini, M. Bicego, M. Cristani, "Tell Me What You Like and I'll Tell You What You Are: Discriminating Visual Preferences on Flickr Data", *Proc of 11th Asian Conference on Computer Vision (ACCV2012)*, vol. 1, pp. 45-56, (2012)
66. P. Lovato, M. Bicego: "2D shapes classification using BLAST", *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (SPR2012)*, pp. 273-281, (2012)
65. P. Lovato, M. Bicego, M. Cristani, N. Jojic, A. Perina: "Feature selection using Counting Grids: application to microarray data", *Proc. Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (SPR2012)*, pp. 629-637, (2012)
64. M. Bicego, P. Lovato: "2D shape recognition using biological sequence alignment tools", *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2012)*, pp. 1359-1362, (2012)
63. R. Avesani, A. Azzoni, M. Bicego, M. Orozco-Alzate: "Automatic Classification of Volcanic Earthquakes in HMM-induced Vector Spaces", *Proc. of 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP2012)*, pp. 640-647, (2012)
62. A. Carli, M. Figueiredo, M. Bicego, V. Murino, "Generative Embeddings Based on Rician Mixtures: Application to Kernel-Based Discriminative Classification of Magnetic Resonance Images", *Proc. of 1st Int. Conf. on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM2012)*, pp. 113-122, (2012) **(best student paper award)**
61. B. Torre, M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, A. Diaspro, R. Cingolani: "Principal Component Analysis in Dynamic Force Spectroscopy: an easy method to extract compositional information in textured sample", *3rd Multifrequency AFM Conference*, (2011)
60. M. Bicego, A. Ulas, P. Schuffler, U. Castellani, V. Murino, A. Martins, P. Aguiar, M. Figueiredo: "Renal Cancer Cell Classification Using Generative Embeddings and Information Theoretic Kernels", *Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB2011)*, (2011)
59. A. Perina, P. Lovato, M. Cristani, M. Bicego: "A comparison on score spaces for expression microarray data classification", *Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB2011)*, (2011)
58. A. Farinelli, M. Denitto, M. Bicego: "Biclustering of expression microarray data using Affinity Propagation", *Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB2011)*, (2011)
57. A. Ulas, U. Castellani, P. Mirtuono, M. Bicego, V. Murino, S. Cerruti, M. Bellani, M. Atzori, G. Rambaldelli, M. Tansella, P. Brambilla: "Multimodal Schizophrenia Detection by Multiclassification Analysis", *Proc. of 16th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP2011)*, (2011)
56. A. Ulas, P. Schuffler, M. Bicego, U. Castellani, V. Murino: "Hybrid Generative-Discriminative Nucleus Classification of Renal Cell Carcinoma", *Proc. of Int. Workshop on Similarity-based Pattern Recognition (SIMBAD2011)*, pp. 77-89, (2011)

55. M. Bicego, A. D. Favia, P. Bisignano, A. Cavalli, V. Murino: "An innovative protocol for comparing protein binding sites via atomic grid maps", *Proc. of Int. Conf. on Knowledge Discovery and Information Retrieval (KDIR2011)*, (2011)
54. F. Smeraldi, M. Bicego, M. Cristani, V. Murino: "CLOOSTING: CLustering Data with BOOSTING", *Proc. Int. Workshop on Multiple Classifier Systems (MCS2011)*, pp. 289-298, (2011)
53. A. Perina, P. Lovato, V. Murino, M. Bicego: "Biologically-aware Latent Dirichlet Allocation (BaLDA) for the Classification of Expression Microarray", *Proc. Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB2010)*, pp. 230-241, (2010)
52. M. Bicego, A. Perina, V. Murino, A. Martins, P. Aguiar, M. Figueiredo, "Combining Free Energy Score Spaces with Information Theoretic Kernels: application to scene classification, *Proc. Int. Conf. on Image Processing (ICIP2010)*, (2010)
51. A. Ulaş, R.P.W. Duin, U. Castellani, M. Loog, M. Bicego, V. Murino, M. Bellani, S. Cerruti, M. Tansella, P. Brambilla, "Dissimilarity-based Detection of Schizophrenia, *Proc. of ICPR workshop on Brain Decoding: Pattern Recognition Challenges in FMRI Neuroimaging*, (2010)
50. A. Martins, M. Bicego, V. Murino, P. Aguiar, M. Figueiredo, "Information theoretical kernels for generative embeddings based on Hidden Markov Models", *Proc. of Int. Work. on Structural and Syntactic Pattern Recognition and Statistical Techniques in Pattern Recognition (S+SSPR2010)*, (2010)
49. M. Bicego, A. Martins, V. Murino, P. Aguiar, M. Figueiredo, "2D shape recognition using information theoretic kernels", *Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2010)*, (2010)
48. M. Bicego, P. Lovato, A. Ferrarini, M. Delledonne, "Biclustering of expression microarray data with topic models", *Proc. of Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2010)*, (2010)
47. A. Carli, M. Bicego, S. Baldo, V. Murino, "Nonlinear mappings for generative kernels on latent variable models", *Proc. on Int. Conf. of Pattern Recognition (ICPR2010)*, (2010)
46. A. Carli, U. Castellani, M. Bicego, V. Murino, "Dissimilarity-based Representation for Local Parts", *Proc. of Workshop on Cognitive Information Processing (CIP2010)*, (2010)
45. M. Bicego, P. Lovato, B. Oliboni, "Expression microarray classification using topic models", *Proc. of ACM SAC - Bioinformatics and Computational Biology track (SAC-BIO2010)*, (2010)
44. A. Carli, M. Bicego, S. Baldo, V. Murino, "Non-linear Generative embeddings for kernels on latent variable models", *Proc. of ICCV09 Workshop on Subspace Methods (SUBSPACE2009)*, (2009)
43. M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, E. Pekalska, R. Duin, "Clustering-based construction of Hidden Markov Models for generative kernels", *Proc. of Int. Conf. on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition (EMMCVPR2009)*, pp. 466-479, (2009)
42. D. S. Cheng, M. Bicego, U. Castellani, S. Cerruti, M. Bellini, G. Rambaldelli, M. Aztori, P. Brambilla, V. Murino, "Schizophrenia Classification Using Regions of Interest in Brain MRI", *Proc. Intelligent Data Analysis in Biomedicine and Pharmacology (IDAMAP2009)*, in conjunction with AIME09, (2009)

41. L. Bazzani, M. Cristani, M. Bicego, V. Murino, "Subjective online feature selection for occlusion management in tracking applications", *Proc. Int. Conf. on Image Processing (ICIP2009)*, (2009)
40. D. S. Cheng, M. Bicego, U. Castellani, M. Cristani, S. Cerruti, M. Bellani, G. Rambaldelli, M. Aztori, P. Brambilla, V. Murino, "A Hybrid Generative/Discriminative Method for Classification of Regions of Interest in Schizophrenia Brain MRI", *Proc. of MICCAI09 workshop on Probabilistic Models for Medical Image Analysis*, (2009)
39. M. Ortega Hortas, L. Brodo, M. Bicego, M. Tistarelli, "Measuring Changes in Face Appearance through Aging", *Proc. of CVPR09 Workshop on Biometrics*, pp.107-113, (2009)
38. M. Ortega Hortas, L. Brodo, M. Bicego, M. Tistarelli, "On the quantitative estimation of short-term aging in human faces", *Proc. Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP2009)*, pp. 575-584, (2009)
37. M. Cadoni, M. Bicego, E. Grosso, "3D face recognition using joint differential invariants", *Proc. Int. Conf. on Biometrics (ICB2009)*, pp. 279-288, (2009)
36. M. Bicego, E. Grosso, E. Otranto, "A Hidden Markov Model approach to classify the sign of financial local trends", *Proc. IAPR Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (SPR2008)*, pp. 852-861, (2008)
35. M. Bicego, A. Trudda, "2D shape classification using multifractional Brownian motion", *Proc. IAPR Int. Workshop on Statistical Techniques in Pattern Recognition (SPR2008)*, pp. 906-916, (2008)
34. M. Bicego, D. Gonzalez-Jimenez, E. Grosso, J. Alba-Castro: "Generalized Gaussian Distributions for Sequential Data Classification", *Proc. of IEEE Int. Conf. on Pattern Recognition*, pp. 1-4, (2008)
33. M. Bicego, M. Cristani, V. Murino, "Sparseness Achievement in Hidden Markov Models", *Proc. Of IEEE Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2007)*, pp. 67-72, (2007) **(best poster presentation award)**
32. M. Bicego, A.A. Salah, E. Grosso, M. Tistarelli, L. Akarun: "Generalization in Holistic versus Analytic Processing of Faces", *Proc. Of IEEE Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2007)*, pp. 235-240, (2007)
31. A. Rattani, D.R. Kisku, M. Bicego, M. Tistarelli: "Feature Level Fusion of Face and Fingerprint Biometrics", *Proc. of IEEE Int. Conf. on Biometrics: Theory, Applications and Systems (BTAS 2007)*, pp. 1-6, (2007)
30. M. Tistarelli, L. Brodo, A. Lagorio, M. Bicego: "Recognition of human faces: from biological to artificial vision", *Brain, Vision and Artificial Intelligence 2007 (BVAI07)*, LNCS 4729, F. Mele, G. Ramella, S. Santillo and F. Ventriglia Eds, pp. 191-213, (2007)
29. D. Gonzalez-Jimenez, M. Bicego, J.W.H. Tangelder, B.A.M Schouten, O. Ambekar, J.L. Alba-Castro, E. Grosso, M. Tistarelli: "Distance Measures for Gabor Jets-based Face Authentication: A Comparative Evaluation", *Advances in Biometrics (ICB07)*, LNCS 4642, Seong-Whan Lee and Stan Z. Li Eds., pp. 474-483, (2007)
28. M. Bicego, E. Pekalska and R.P.W. Duin: "Group-induced vector spaces", *Multiple Classifier Systems (MCS07)*, LNCS 4472, M. Haindl, J. Kittler, and F. Roli Eds., pp. 190-199, (2007)

27. A. A. Salah, M. Bicego, L. Akarun, E. Grosso, M. Tistarelli: "Hidden Markov model-based face recognition using selective attention", *Human Vision and Electronic Imaging XII*, Proc. of SPIE, vol. 6492, (2007)
26. A. Rattani, D.R. Kisku, M. Bicego, M. Tistarelli: "Robust Feature-Level Multibiometric Classification", *Proc. of IEEE Biometrics Symposium (BSYM06)*, pp. 1-6, (2006)
25. M. Tistarelli, M. Bicego, E. Grosso: "Recognizing people's faces: from Human to Machine vision", *Proc. of IEEE Int. Conf. on Control, Automation, Robotics and Vision (ICARCV06)*, pp. 1-7, (2006)
24. M. Bicego, A. Lagorio, E. Grosso, M. Tistarelli: "On the use of SIFT features for face authentication", *Proc. of Int. CVPR 2006 Workshop on Biometrics*, pp. 35, (2006) (**CVPR Workshop on Biometrics 2014 Highest Impact Award**)
23. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "Audio-visual foreground extraction for events characterization", *Proc. of Int. CVPR 2006 Workshop on Semantic Learning Applications in Multimedia*, pp. 116, (2006)
22. L. Brodo, M. Bicego, G. Brelstaff, A. Lagorio, M. Tistarelli, E. Grosso: "Comparing Faces: a computational and perceptual study". *Proc. of Int. Conf. on Computer Vision Theory and Application (VISAPP06)*, pp. 188-191, (2006)
21. M. Bicego, E. Grosso, M. Tistarelli: "Person Authentication from video of faces: a behavioral and physiological approach using Pseudo Hierarchical Hidden Markov Models", *Int. Conf. On Biometrics (ICB06)*, LNCS 3832, D. Zhang, A.K. Jain Eds, pp 113-120, (2006).
20. U. Castellani, M. Bicego, G. Iacono, V. Murino: "3D Face Recognition Using Stereoscopic Vision", *Advanced Studies in Biometrics*, LNCS 3161, M. Tistarelli, J. Bigun Eds, p. 126, (2005)
19. M. Bicego, E. Grosso, M. Tistarelli: "Probabilistic face authentication using Hidden Markov Models", *Biometric Technology for Human Identification II*, Proc. of SPIE, vol. 5779, A.K. Jain, N.K. Ratha Eds., pp. 299–306, (2005).
18. M. Bicego, E. Grosso, M. Tistarelli: "Face Authentication Using One-Class Support Vector Machines", *Advances in Biometric Person Authentication: International Workshop on Biometric Recognition Systems*, in congiunzione con *Int. Conf. on Computer Vision*, LNCS 3781, S.Z. Li, Z. Sun, T. Tan, S. Pankanti, G. Chollet, D. Zhang Eds., pp. 15, (2005)
17. S. Ceresola, A. Fusiello, M. Bicego, A. Belussi, V. Murino: "Automatic updating of urban vector maps", *Image Analysis and Processing*, LNCS 3617, F. Roli, S. Vitulano Eds., pp. 1133–1139, (2005)
16. M. Bicego, E. Grosso, M. Tistarelli: "On finding differences between faces", *Audio- and Video-based Biometric Person Authentication*, LNCS 3546, T. Kanade, A. Jain, and N.K. Ratha Eds., pp. 329–338, (2005).
15. V. Murino, M. Bicego, I. Rossi: "Statistical classification of raw textile defects". *Proc. of IEEE Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR04)*, vol 4, pp. 311–314, (2004)
14. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "On-line adaptive background modelling for audio surveillance". *Proc. of IEEE Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR04)*, vol 2, pp. 399–402, (2004)

13. A. Castellani, D. Botturi, M. Bicego, P. Fiorini: "Hybrid HMM/SVM Model for the Analysis and Segmentation of Teleoperation Tasks". *Proc. of IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA04)*, pp. 2918–2923, (2004)
12. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "Audio-video integration for background modelling", *European Conference on Computer Vision*, LNCS 3022, T. Pajdla, J. Matas Eds., pp. 202–213, (2004)
11. M. Bicego, G. Iacono, V. Murino: "Face recognition with Multilevel B-Splines and Support Vector Machines", *Proc. of ACM SIGMM Multimedia Biometrics Methods and Applications Workshop (WBMA03)*, in congiunzione con *11-th ACM Int. Conf. on Multimedia*, pp. 17–24, (2003)
10. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "Multi-level Background Initialization using Hidden Markov Models", *Proc. of ACM SIGMM Workshop on Video Surveillance (IWVS03)*, in congiunzione con *11-th ACM Int. Conf. on Multimedia*, pp. 11–20, (2003)
9. M. Bicego, U. Castellani, V. Murino: "Using Hidden Markov Models and Wavelets for face recognition", *Proc. of IEEE Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP03)*, pp. 52–56, (2003)
8. M. Bicego, S. Dalfini, G. Vernazza, V. Murino: "Automatic road extraction from aerial images by probabilistic contour tracking", *Proc. of IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP03)*, vol. III, pp. 585–588, (2003)
7. M. Bicego, S. Dalfini, V. Murino: "Extraction of geographical entities from aerial images". *Proc. of Joint Workshop on Remote Sensing and Data fusion over Urban Areas (URBAN03)*, pp. 125–128, (2003)
6. M. Bicego, V. Murino, M.A.T. Figueiredo: "Similarity-Based Clustering of Sequences using Hidden Markov Models", *Machine Learning and Data Mining*, LNAI 2734, P. Perner, A. Rosenfeld Eds., Springer, pp. 86–95, (2003)
5. M. Bicego, M. Cristani, A. Fusiello, V. Murino: "Watershed-based unsupervised clustering", *Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition*, LNCS 2683, A. Rangarajan, M.A.T. Figueiredo, J. Zerubia Eds., Springer, pp. 83–94, (2003)
4. M. Cristani, M. Bicego, V. Murino: "Integrated Region- and Pixel-based Approach to Background Modelling". *Proc. of IEEE Workshop on Motion and Video Computing (MOTION02)*, pp. 3–8, (2002)
3. A. Panuccio, M. Bicego, V. Murino: "A Hidden Markov Model-based approach to sequential data clustering". *Structural, Syntactic and Statistical Pattern Recognition*, LNCS 2396, T. Caelli, A. Amin, R.P.W. Duin, M. Kamel, D. de Ridder Eds., Springer, pp. 734–742, (2002)
2. M. Bicego, V. Murino: "2D shape recognition by Hidden Markov Models". *Proc. of 11th IEEE Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP01)*, pp. 20–24, (2001)
1. M. Bicego, A. Dovier, V. Murino: "Designing the Minimal Structure of Hidden Markov Models by Bisimulation". *Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition*, LNCS 2134, M.A.T. Figueiredo, J. Zerubia, A.K. Jain Eds., Springer, pp. 75–90, (2001)

6.5 Rapporti tecnici / Posters / Altro

8. M. Bicego, L. Bottarelli, M. Denitto, A. Di Pierro, A. Farinelli: “Biclustering and Quantum Annealing”, contributed talk alla *International Conference on Quantum Information Processing and Communication (QIPC 2015)*, (2015)
7. P. Lovato, A. Giorgetti, M. Bicego: “A multimodal approach to protein remote homology detection”, poster alla *European Conference on Computational Biology (ECCB14)*, (2014)
6. A. Castellini, V. Manca, M. Bicego, S. Compri, V. Marino, G. Tosadori: “Genome classification by dictionary-based indexes”, poster alla *Int. Conf. on Pattern Recognition in Bioinformatics (PRIB2011)*, (2011)
5. M. Bicego, E. Grosso, E. Otranto: “Recognizing and forecasting the sign of financial local trends using Hidden Markov Models”, *CRENoS working paper n. 2008-03*, (2008)
4. M. Bicego, G. Brelstaff, N. Culeddu, M. Chessa: “Bag of Peaks: Interpretation of NMR Spectroscopy”, poster alla *7th European Conference on Computational Biology*, (2008)
3. G.J. Brelstaff, L. Brodo, M. Bicego, E. Grosso: “Face-pair scrutiny - subject-type classification”, poster alla *European Conference on Visual Perception (ECVP2006)* , pubblicato in *Perception – ECVP Abstract Supplement*, vol 35 sup, p. 209, (2006)
2. D. Porcheddu, G. Atzeni, M. Bicego: “Ordinamenti dimensionali di impresa attraverso metodologie multiple classifier systems (MCS)”, *Economia e politica industriale*, (2007) (in italiano)
1. M. Bicego, S. Dalfini, V. Murino: “Aerial images analysis for the extraction of geographical entities”. *Proc. of Workshop on Spatial Data and Geographic Information Systems (SpaDaGIS 03)*, (2003)