


Curriculum Vitae Europass

Informazioni personali

SANAZ KIANOUSH

Assegno di ricerca postdottorato

 Istituto di Elettronica e di Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni (IEIIT) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

P.zza Leonardo da Vinci 32, Politecnico di Milano 20133 Milano

Ambito Professionale

I miei interessi di ricerca riguardano i sistemi di comunicazione wireless, in particolare le reti di sensori wireless, la radiolocalizzazione e il riconoscimento delle attività, le tecnologie RF per la prossima generazione di sistemi di comunicazione nelle bande millimetriche e dei Terahertz e, infine, le tecniche di pattern discovery e machine learning per l'analisi dei segnali.

<http://www.smartradiovision.it>

Esperienza lavorativa

Dal 2014

Assegnista di Ricerca

Istituto di Elettronica e di Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni (IEIIT), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), sede di Milano

2011-2014

Dottorato di Ricerca

In Ingegneria di Elettronica, Informatica ed Elettrica

Università degli studi di Pavia, Lab. Telecomunicazione e Telerilevamento

5/2011-7/2011

Ricercatore contrattista

Fondazione Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica (EUCENTRE), Pavia

2008-2010	Docente Università Azad di Sary (Iran) Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Informatica
2006-2008	Istituto dell'istruzione superiore Hadaf (Iran), Dipartimento di Ingegneria Elettrica. Università Azad Università di Behshahr (Iran), Dipartimento di Ingegneria Informatica.
2005-2010	Responsabile Informatica, Società Borsa, Sary, Iran
2002-2005	Responsabile Controllo Qualità dei prodotti Elettrodomestici, Nourtousheh azienda, Tehran, Iran

Istruzione e formazione

2011-2014	Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica Università degli studi di Pavia
2005-2008	Laurea magistrale in Ingegneria Elettrica-Elettronica Università Azad, sede di Tehran (Iran)
1998-2002	Laurea in Ingegneria Elettrica-Elettronica Università di Guilan (Iran)

Partecipazione a progetti scientifici

Periodo di attività
2018-2019

RadioSense: Wireless Big Data Augmented Smart Industry
Progetto europeo finanziato da: Comunità Europea Chist-Era. Kick off dicembre 2018

Ruolo svolto

- Contributo alla preparazione della proposta
- Progettazione di algoritmi avanzati per l'analisi dei dati in real time mediante tecniche di machine learning
- Sviluppo di una piattaforma sul cloud per la raccolta dei segnali ottenuti da vari sensori per rivelazione del movimento del corpo umano
- Sperimentazione con sensori sub-THz per il riconoscimento del corpo umano in movimento in ambiente condiviso con robot

2017-2018	<p>CyberSort: sviluppo di un nuovo modello e di nuovi strumenti per la cernita, l'identificazione e la separazione dei rifiuti. Progetto Nazionale finanziato da: Regione Lombardia e CNR.</p> <p>Ruolo svolto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Progettazione e sperimentazione di un sistema passivo per l'identificazione della posizione sfruttando i segnali radio all'interfaccia MIMO-OFDM ▪ Progettazione algoritmi per il riconoscimento dell'attività dell'operatore in ambiente fabbrica intelligente ▪ Sviluppo di una rete wireless a basso consumo per la comunicazione e il telerilevamento in ambiente industriale avanzato (industria 4.0) ▪ Presentato i risultati a 2 congressi internazionali IEEE e pubblicato a 3 riviste internazionali ▪ Organizzato un special section per IEEE congresso (International conference on emerging technologies and factory automation (ETFA))
2017-2018	<p>E-cabin (parte del progetto AGORA): realizzazione di un insieme di soluzioni tecnologiche avanzate per migliorare l'esperienza di viaggio sia all'interno della cabina che sull'intera nave.</p> <p>Ruolo svolto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideazione di un algoritmo basato sul cloud per il tracciamento delle persone all'interno di una cabina intelligente in una nave • Sperimentazione con sensori wireless distribuiti all'interno della cabina intelligente per localizzare una persona in modo passivo
2015-2016	<p>PLEAD: Wireless communication test solutions for cellular and WLAN systems Progetto Nazionale finanziato da: Alfamation spa. n. protocollo IEIT-612 codice di</p> <p>Ruolo svolto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione della proposta progettuale • Sviluppo di un algoritmo per l'analisi di dati utilizzando machine learning e tecniche Bayesiane per la previsione dei guasti di dispositivi in modo "unsupervised" • Pubblicato rapporto tecnico con rif. Alfamation DIT.AD003.041
2016-2017	<p>ESPOL-SmartRefinery: Wireless Network Deployment Study in Petroecuador Esmeraldas</p> <p>Ruolo svolto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo e validazione di un nuovo modello di canale per reti wireless industriali nella banda 2,4 GHz, attraverso una campagna di misure eseguita all'interno di una raffineria di petrolio. • Verifica delle prestazioni della rete post-layout eseguita su protocollo radio WirelessHART.

2015-2016

WIR: reti e sistemi wireless per una società che cambia

Ruolo svolto

- Validazione di sistemi "Radio Vision" per la rilevazione (pre-fall, post-fall) della caduta di persone mediante acquisizione ed elaborazione di indicatori di qualità del canale radio (channel quality information - CQI) quali RSS (Received Signal Strength) e CSI (Channel State Information) ottenuti da una stima di canale in banda base.
- Valutazione dell'accuratezza dei sistemi DFL (Device Free Localization) basati su modelli a diffrazione e algoritmi di fingerprinting.
- Presentato i risultati a 1 congressi IEEE e pubblicato sulla rivista internazionale
- Membro di panel discussion per ICC2016 workshop (ANLN) sul radiolocalizzazione

2014-2015

FIDEAS: Fabbrica Intelligente per la Deproduzione Avanzata e Sostenibile
Progetto Nazionale finanziato da: Regione Lombardia,

Ruolo svolto

- Sviluppo di un sistema DFL (device free localization) per il riconoscimento passivo di attività in ambienti industriali caratterizzati da condivisione uomo-robot dello spazio basata sullo standard IEEE 802.15.4.
- Sviluppo di un sistema DFL per applicazioni Assisted Living (AL) basato su algoritmi HMM (Hidden Markov Model).
- Implementazione e valutazione sperimentale di sistemi DFL per la rilevazione di cadute (fall detection) e localizzazione passiva di persone l'utilizzo di reti di sensori radio operanti nella banda 2.4 GHz.
- Presentato i risultati a 2 congressi IEEE e pubblicato sulla 2 riviste internazionale e 1 capitolo in libro

Capacità e competenze
personali

Madrelingua(e)

Persiano

Livello europeo (*)

Inglese

Itlainao

Comprensione		Parlato		Scritto	
Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale		
C2	C2	C2*	C2	C2	
C1	C1	B2	B2	B1	

Livelli_A1/2 livello base-B1/2 Livello intermedio-C1/2 Livello avanzato

Capacità e competenze sociali

Ho acquisito capacità di lavorare in gruppo, collaborando a progetti di ricerca, prima presso l'Università degli Studi di Pavia durante il mio dottorato, e ora presso IEIIT-CNR.

Ho capacità di comunicazione, anche in ambienti multiculturali, so dare informazioni in modo chiaro e preciso e sono in grado di redigere testi scritti di carattere scientifico in lingua inglese e italiana. Ho sviluppato queste capacità in modo professionale nel contesto delle mie attività di insegnamento e di ricerca, avendo presentato i miei lavori a workshop e conferenze internazionali e avendo redatto diverse pubblicazioni scientifiche e report tecnici.

Capacità e competenze organizzative	Sono in grado di partecipare a preparazione proposta progettuale per esempio PLEAD, di gestire le relazioni con i partner di progetto, di costituire un team di ricerca e di condurre le mie attività di ricerca in modo autonomo. Inoltre, durante la mia esperienza lavorativa come responsabile controllo di qualità, ho imparato ad organizzare il lavoro di un gruppo di dieci persone. Infine, durante l'insegnamento, ho coordinato diversi lavori di tesi.
Capacità e competenza tecniche	<p>Progettazione algoritmi per analisi dei segnali usando vari tecnologie (WiFi, cellulare, ZigBee, mmWave, sub-THz)</p> <p>Sviluppo modello di canale usando indicatori di canale a vari livelli (livello fisico, livelli superiori)</p> <p>Esperta in tecniche machine learning per analisi dei segnali</p> <p>Esperta in tecniche Bayesiano e hidden Markov model (HMM)</p> <p>Esperta di sperimentazione con sensori ZigBee, WiFi MIMO-OFDM, sensori THZ, radar e sensori sulla standard IEEE 802.15.4, wirelessHart.</p>
Capacità e competenze Informatiche	<ul style="list-style-type: none"> -Ottima conoscenza dei sistemi operativi Microsoft Windows e Linux. -Ottima conoscenza dei software tecnici MATLAB, SPICE e PROTEUS. -Ottima conoscenza dei linguaggi di programmazione C e C++. -Buona conoscenza dei simulatori di reti e, in particolare, dell'ambiente NS2. -Ottima conoscenza nella conduzione di test con Software Defined Radio (SDR) e dispositivi basati su standard IEEE 802.15.4 -Ottima conoscenza del processore di testi LaTeX. - Ottima conoscenza dei processi di controllo di qualità
Ulteriori informazioni	
Pubblicazioni	<p>Autore di 30+ pubblicazioni scientifiche comprendenti (h-index scopus 4)</p> <p>-8 su riviste internazionali, 17 congressi internazionali IEEE, 1 capitolo in libro e 4 relazioni tecniche</p> <p>(vedere allegato)</p>
Premi e riconoscimenti scientifici	<p>Best paper award per giovane ricercatore (PreGio) from CNR, june 2019</p> <p>Borsa di studio per la mobilità dei ricercatori (short term mobility), 2018</p> <p>Assegnato da Helsinki Institute for Information technology (HIIT), Aalto University, Espoo, Finlandia</p> <p>Premio intitolato alla fondazione MINTAS, 2014</p> <p>Assegnato da Collegio Universitario Santa Caterina da Siena-Pavia</p> <p>Borsa di studio Cariplo Relight per dottorato di ricerca, Università degli studi di Pavia, 2012-2014</p>

Attività di referaggio di articoli,
libri e progetti

Riviste:

- 2018:IEEE Transactions on Mobile Computing
- 2018:IEEE Internet of Things Journal
- 2018:IEEE Access
- 2016:Journal of computer science and Technology(JCST)
- 2018:EURASIP Journal on Advances in Signal Processing
- 2017:Sensors Journal

Congressi:

- 2018:IEEE Global Communication Conference (GLOBECOM)
- 2017:IEEE Global Communication Conference(GLOBECOM)

Altri titoli non classificabili nelle
sopraindicate fattispecie

- Editorial Board Member of International Journal of Wireless Communications and Mobile Computing, 2018
- Membro dell'Associazione IEEE dal 2010,
- Membro IEEE Young Professionals dal 2014

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Firma

[Area vuota per la firma]

Annex- PUBLICATIONS

Journal Publications:

1. **S. Kianoush**, S. Savazzi, V. Rampa, M. Nicoli, "People counting by dense WiFi MIMO networks: Channel features and machine learning algorithms," *Sensor Journal*, vol.19, no.16, August, 2019 (**IF 3.031**).
2. S. Savazzi, S. Sigg, **S. Kianoush**, F.Vicentini, R. Findling, "On the use of stray wireless signals for sensing: a look beyond 5G for the next generation industry," *IEEE Computer society magazine*, vol.52, no.7, July 2019 (**IF 1.94**).
3. G. Soatti, S. Savazzi, M. Nicoli, M. A. Alvarez, **S. Kianoush**, V.Rampa, U. Spagnoli, "Distributed Signal Processing for Dense 5G IoT Platforms: Networking, Synchronization, Interference Detection and Radio Sensing, *AD-HOC Networks Journal*, February 2019.
4. **S. Kianoush**, M. Raja, S. Savazzi, S. Sigg, "A cloud-IoT platform for passive radio sensing: challenges and application case studies," *IEEE transaction on Internet of Things*, May, 2018 (**Top Journal in our field, IF 8.376**).
5. **S. Kianoush**, S. Savazzi, F. Vicentini, V. Rampa and M. Giussani, "Device free RF human sensing in industrial workplaces: localization and fall detection," *IEEE transaction on Internet of Things*, November, 2016, (**IF 8.376**).
6. S. Savazzi, S. Sigg, M. Nicoli, V. Rampa, **S. Kianoush**, and U. Spagnolini, "Device-Free Radio Vision for Assisted Living," *IEEE magazine on signal processing, special issue on assisted living*, vol. 33, no. 2, pp. 45-58, March, 2016, (**IF 12.059 Top magazine in our field**).
7. S. Savazzi, **S. Kianoush**, V. Rampa, U. Spagnolini, "Cellular data analytics for detection and discrimination of body movements," *IEEE Access*, September 2018 (**IF 4.199**).
8. **S. Kianoush**, S.Savazzi, V. Rampa, leveraging MIMO-OFDM radio signals for device free occupancy inference: system design and experiments, *EURASIP journal on Advances in Signal Processing*, vo.1, no, 44, 2018 (**IF 1.92**).
9. **S. Kianoush**, A.Viziello, and P. Gamba, "Energy-efficient and Mobile-aided Cooperative Localization in Cognitive Radio Networks," *IEEE transaction on Vehicular Technology*, vol. 65, no. 5, May, 2015. , (**IF 4.275**).
10. **S. Kianoush**, E. Goldoni, A. Savioli, and P. Gamba, "Low-Complexity Localization and Tracking in Hybrid Wireless Sensor Networks," *ISRN Sens. Networks*, vol. 2012, pp. 1–7, 2012.
11. **S. Kianoush**, and A. Dana, "Sensor network self-localization using fuzzy logic," *Majlesi Journal of Electrical Engineering*, vol. 1, no. 3, pp.39-46, 2007.

Book chapter:

S. Savazzi, S. Sigg, M. Nicoli, V. Rampa, **S. Kianoush**, and U. Spagnolini, *Wireless Sensing for Device-Free Recognition of Human Motion*, book chapter in *Radar for In-Door Monitoring: Detection, Localization, and Assessment* (editor: Moeness Amin), *CRC press*, January 2017.

Selected conference Publications:

1. S. Sigg, S. Palipana, S. Savazzi, **S. Kianoush**, "Capturing human-machine interaction events from radio sensors in Industry 4.0 environments", in *proc of 17th International Conference on Business Process Management (BPM 2019)*, Vienna, Sep 1-6, 2019.
2. S. Savazzi, V. Rampa, **S. Kianoush**, and D. Piazza, "Pattern Reconfigurable Antennas for Passive Motion Detection: WiFi Test-Bed and First Studies", *Proc of IEEE Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications*, Sep 2019.
3. V. Rampa, S. Savazzi, **S. Kianoush**, "Physical Model-based Calibration for Device-Free Radio Localization and Motion Tracking", *Proc. of the IEEE-APS Topical Conf. on Antennas and Propagation in Wireless Communications (APWC'19)*, pp. 1-6, Sept. 9-13, Granada, Spain, 2019.
4. **S. Kianoush**, Stefano Savazzi, Vittorio Rampa, "Passive detection and discrimination of body movements in the sub-THz band: a case study", *Proc of IEEE Conference on Acoustics, Speech and Signal processing (ICASSP)*, 2019.
5. Stefano Savazzi, Vittorio Rampa, **S. Kianoush**, Alberto Minora, Leonardo Costa, "Occupancy pattern recognition with infrared array sensors: A bayesian approach to Multi-body tracking", *Proc of IEEE Conference on Acoustics, Speech and Signal processing (ICASSP)*, 2019.
6. -V. Rampa, S. Savazzi, **S. Kianoush**, "Physical Model-based Calibration for Device-Free Radio Localization and Motion Tracking", *Proc. of the IEEE-APS Topical Conf. on Antennas and Propagation in Wireless Communications (APWC'19)*, pp. 1-6, Sept. 9-13, Granada, Spain, 2019.
7. **S. Kianoush**, S. Savazzi, and M. Nicoli, "Device-free Crowd Sensing in Dense WiFi MIMO Networks: Channel Features and Machine Learning Tools", *Proc of IEEE 15th workshop on positioning, navigation and communication (WPNC)*, Bremen-Germany, 2018.
8. **S. Kianoush**, S. Savazzi, V. Rampa, M. Nicoli, G. Soatti, U. Spagnolini, "Wireless cloud network for augmented communication and sensing in 5G massive industrial IoT", *Proc of IEEE BalkanCom conference on Communications and Networking*, 2018.
9. -S. Savazzi, S. Sigg, M. Nicoli, **S. Kianoush**, F. Le Gall, H. Baqa, D. Remon, cloud-IoT model for reconfigurable radio sensing: The Radio. Sense platform, in *Proc of IEEE 4th World forum on Internet of Things*, pp. 179-185, 2018.
10. **S. Kianoush**, S. Savazzi and V. Rampa, "Tracking of frequency selectivity for device-free detection of multiple targets tracking," in *proc of IEEE International Conference on Communications (ICC'2017)*, May, 13-17, 2017.
11. S. Savazzi, **S. Kianoush**, and V. Rampa, "Is someone moving around my cell-phone? Tracing cellular signals for passive motion detection," *Proc. of IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications*, March, 13-17, 2017.
12. S. Savazzi, B. Ramos, J. M. Winter, **S. Kianoush**, V. Rampa, E. del Rosario, T. Chavez, and O. Cevallos, "Towards a Factory-of-Things: channel modeling and deployment assessment in PetroEcuador Esmeraldas oil refinery," in *Proc. of IEEE Latin-American Conference on Communications (LATINCOM'16)*, November, 15-17, 2016.
13. **S. Kianoush**, V. Rampa, S. Savazzi, and M. Nicoli, "Pre-deployment performance assessment of device-free radio localization systems," *Proc. of IEEE International on communication (ICC'16)*, May, 23-27, 2016.
14. S. Savazzi, **S. Kianoush**, V. Rampa, "A dynamic Bayesian network approach for device-free radio vision: modeling, learning and inference for body motion recognition," *Proc. of IEEE ICASSP'16*, Shangai, China, March 2016.
15. **S. Kianoush**, S. Savazzi, F. Vicentini, V. Rampa and M. Giussani, "Leveraging RF signals for human sensing: fall detection and localization in human-machine shared workspaces," *Proc. of IEEE conference on industrial informatics (INDIN'15)*, July 2015.
16. **S. Kianoush**, S. Savazzi, and V. Rampa, "Sensor-free wireless activity recognition for smart retail," *Proc. of 12th Workshop on Positioning, Navigation and Communication 2015 (WPNC'15)*, March, 2015.
17. **S. Kianoush**, A. Vizziello, and P. Gamba, "A Cooperative Localization Algorithm Exploiting a Mobile Device in Cognitive Radio Networks," *Proc. of the European conference on networks and communications, (EUCNC'2014)*, June, 2014.
18. A. Vizziello, **S. Kianoush**, L. Favalli, and P. Gamba, "Location based Routing Protocol exploiting Heterogeneous Primary Users in Cognitive Radio Networks," *Proc. of IEEE International Conference on Communications, (ICC'13)*, 2013.