

Due anni di ricerca all'estero grazie al programma "Marie Curie": due giovani studiosi del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa hanno vinto la borsa di studio promossa dall'Unione Europea che permetterà loro di lavorare in un'istituzione straniera e dare un importante impulso alla propria carriera. Si tratta di Giacomo Bacci, post-doc dal 2008 presso il Digital Signal Processing for Communication Lab diretto dal professor Marco Luise, che si trasferirà alla Princeton University negli Stati Uniti, e Luca Sanguinetti, ricercatore del dipartimento dal 2012, che andrà a lavorare presso l'Ecole supérieure d'électricité (Supélec) di Parigi.

---

Dal 1996 le Azioni Marie Curie hanno sostenuto migliaia di ricercatori di tutte le età, nazionalità e discipline al fine di sviluppare le loro carriere e realizzare le loro aspettative nel campo della ricerca. In particolare, le "Marie Curie" promuovono il trasferimento di conoscenze e abilità oltre i confini nazionali e settoriali e, soprattutto, contribuiscono al progresso della ricerca e dell'innovazione in Europa.

Giacomo Bacci ha vinto una Marie Curie fellowship biennale (2012-2014) presso la Princeton University, un'istituzione di spicco a livello mondiale, al punto da annoverare 35 premi Nobel e 6 medaglie Fields tra i suoi ricercatori e alunni. L'oggetto della sua ricerca, intitolata GRAND-CRU (Game-theoretic Resource Allocation for wireless Networks based on Distributed and Cooperative Relaying Units), frutto della collaborazione tra l'Università di Pisa e la Princeton University, prevede lo studio e lo sviluppo di tecniche innovative per i futuri standard di comunicazione cellulare. In particolare si pensa di utilizzare ogni telefonino come "ripetitore" per i messaggi digitali di tutti i telefonini vicini, arrivando a una forma di cooperazione nelle comunicazioni che potrebbe essere la chiave per lo sviluppo di tecnologie super-efficienti e a banda super-larga per la quinta generazione (5G) di reti cellulari. Lo scenario di cooperazione tra i telefonini viene studiato e regolato con le tecniche di Teoria dei Giochi già molto usate in Economia, e che hanno portato alla definizione di nuove proprietà matematiche come gli equilibri di Nash.

Luca Sanguinetti, che ha vinto una Marie Curie biennale (2013-2015) presso l'Ecole supérieure d'électricité (Supélec) di Parigi, lavorerà a DENSE4GREEN, un progetto che ha come oggetto lo studio di un nuovo concetto di Internet del futuro basato su comunicazioni radio con "celle" di piccolissime dimensioni in cui i collegamenti avvengono con potenze radio molto piccole, molto più piccole di quelle generate oggi dai cellulari e dalle stazioni radio base delle reti GSM e UMTS. In questo modo, sia il consumo di energia dei telefonini, ma soprattutto quello di tutta la rete, è nettamente inferiore agli attuali. Questa caratteristica, ancora una volta pensata per le nuove reti di quinta generazione (5G), darebbe un contributo importante all'efficienza ed eco-sostenibilità (da qui il nome del progetto) alle comunicazioni cellulari, e contribuirebbe non poco all'abbattimento dell'inquinamento elettromagnetico nelle città.