



Al Direttore della Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione, Prof. Andrea Neviani

Oggetto: Valutazione della relazione triennale del dottorando Ing. Alessandro Biason (XXX Ciclo, indirizzo *Scienza e Tecnologia dell'Informazione*)

La commissione, che si è riunita in data odierna alle ore 14:30, e' formata dal Prof. Michele Zorzi, il Prof. Andrea Zanella e il Prof. Stefano Vitturi. Dopo aver preso visione della relazione finale predisposta dal dottorando, la commissione ha assistito alla presentazione dell'attività di ricerca svolta nel triennio di dottorato.

L'ing. Biason ha illustrato la sua attività di ricerca, la quale si colloca nell'ambito di ricerca "Stochastic Optimization Techniques for Energy Harvesting Devices". Il tema principale riguarda l'ottimizzazione di reti di comunicazione multi-utente in cui i dispositivi accedono a fonti di energia rinnovabile (energy harvesting, EH), tenendo conto dell'imprevedibilità della quantità di energia disponibile e delle esigenze del dispositivo in termini di trasmissione e di calcolo. Inoltre, si e' studiato uno scenario in cui l'energia viene fornita via wireless da nodi specializzati che trasferiscono energia ai sensori (Wireless Powered Communication Networks, WPCNs). Infine, si e' considerato il caso in cui nodi diversi possono scambiarsi energia, realizzando così una forma di "Energy cooperation". Attività specifiche svolte durante il dottorato includono l'ottimizzazione di reti EH usando sia un approccio centralizzato sia uno distribuito, l'ottimizzazione del throughput in WPCNs, lo studio di Energy cooperation in WPCNs, e lo studio di tecniche di ottimizzazione decentralizzata in sistemi con Energy harvesting modellati usando Markov Decision Processes. Dopo una parte introduttiva, la presentazione si e' focalizzata su quest'ultimo argomento, descrivendo il problema di ottimizzazione e illustrando risultati numerici relativi al confronto fra accesso deterministico e accesso casuale. La presentazione si e' conclusa con una breve discussione di altri ambiti di ricerca di cui l'ing. Biason si e' occupato durante il dottorato.

In conclusione, la commissione esprime apprezzamento per l'attività condotta dall'ing. Biason, e la valuta secondo i seguenti parametri di giudizio: 1) Rilevanza attività di ricerca: Ottimo, 2) Rilevanza/qualità dello studio effettuato: Ottimo, 3) Qualità pubblicazioni: Ottimo, 4) Capacità di presentazione del dottorando: Ottimo, 5) Maturità Scientifica dottorando: Ottimo.

Alla luce di tali giudizi, la commissione propone l'ammissione dell'ing. Alessandro Biason all'esame finale di dottorato.

Cordiali Saluti,

Prof. Michele Zorzi

Prof. Andrea Zanella

Prof. Stefano Vitturi

Padova, 14 Settembre 2017