



via Gradenigo, 6/B  
35131 Padova, Italy  
tel +39 049 8277600  
fax +39 049 8277699  
info@dei.unipd.it  
www.dei.unipd.it

CF 80006480281  
P.IVA 00742430283

Al Collegio dei Docenti  
Corso di Dottorato in  
Ingegneria dell'Informazione

Padova, 13 settembre 2017

OG Parere sull'attività svolta dalla dottoranda Erica Silvestri nel triennio.

GETTO:

La commissione si è riunita in data odierna alle ore 10:40 in sala riunioni 201 per assistere ad una presentazione tenuta dalla dottoranda Erica Silvestri relativa all'attività di ricerca da lei svolta nel triennio di studi in via di conclusione. La dottoranda ha lavorato nell'ambito dell'integrazione multimodale di dati di risonanza magnetica e di tomografia ad emissione di positroni acquisiti nel sistema ibrido Biograph mMR Siemens dell'Azienda Ospedaliera di Padova.

Il lavoro di dottorato è stato svolto in una prima fase lavorando direttamente sullo scanner per ottimizzare le sequenze di acquisizione al fine di rendere le immagini di risonanza magnetica confrontabili qualità (ad esempio: voxel size e TR per le immagini fMRI) a quelle usate in ricerca internazionale con sistemi MR di 3T. Il lavoro è poi proseguito con la parte relativa alla tomografia ad emissione di positroni (PET) per l'ottimizzazione della fase di correzione per l'attenuazione e ricostruzione dell'immagine dinamica.

Successivamente, la dottoranda ha seguito le acquisizioni fatte su due tipologie di pazienti: un primo gruppo di pazienti con declino cognitivo associato malattia di Parkinson (PDD - Parkinson's disease dementia), e un secondo gruppo di pazienti con tumore cerebrale. In particolare, Erica Silvestri ha analizzato le immagini di resting state fMRI quantificando la connettività funzionale dei soggetti PDD, le immagini PET del tracciante [18F]Flutemetamol per la caratterizzazione del carico della beta-amiloide, la connettività strutturale con dati DTI. Le analisi sono poi proseguite con il data set sui pazienti con glioma dove la multimodalità è rappresentata da immagini dinamiche di [18F]FDG PET per la quantificazione della cinetica del metabolismo nel cervello, immagini DTI double shell per lo studio della connettività strutturale, resting state fMRI di 15 minuti per l'analisi della connettività funzionale, e Diffusion Susceptibility Contrast (DSC) per la quantificazione dell'emodinamica.

Il lavoro svolto nel corso del dottorato è giudicato quindi nel complesso molto buono. La qualità dei risultati ottenuti è documentata anche dalle pubblicazioni di cui il dottorando è coautore, tra cui un 2 lavori su rivista internazionale, 1 lavoro sottomesso come primo nome ad una rivista internazionale, 1 lavoro in fase di ultimazione sempre come primo nome e 5 lavori su atti di conferenze internazionali.

Dalla presentazione svolta dalla dottoranda e dai documenti forniti dalla stesso emerge che il lavoro svolto è pienamente compatibile con la scrittura di una tesi di dottorato originale e di elevati contenuti scientifici entro i termini previsti dalla procedura di valutazione corrente.

Complessivamente, la commissione formula un giudizio pienamente positivo sull'attività di ricerca svolta da Erica Silvestri e ne propone l'ammissione alla valutazione esterna.

Commissario 1 (supervisore)  
Alessandra Bertoldo

Commissario 2  
Giovanni Sparacino

Commissario 3  
Simone Del Favero