



PREVISIONI DEL TEMPO PIÙ AFFIDABILI GRAZIE A UN SUPERCOMPUTER:
*il Politecnico di Torino contribuisce al progetto coordinato da Thales Alenia
Space Italia per studiare i temporali*

Torino, 25 novembre 2014 - Negli ultimi decenni le previsioni metereologiche hanno beneficiato in modo significativo delle immagini raccolte dai satelliti per l'osservazione terrestre quali ad esempio Meteosat, che permettono ai meteorologi di esprimere previsioni basate sull'osservazione diretta dei fenomeni atmosferici, in aggiunta a sofisticati modelli previsionali.

Per comprendere appieno i fenomeni atmosferici, quali ad esempio i temporali, nel momento stesso in cui si verificano, è fondamentale dotare i satelliti meteorologici di una capacità di calcolo adeguata ad interpretare in autonomia ciò che osservano, prima ancora di inviare le immagini acquisite a terra. Grazie a questa autonomia, possibile solo inviando nello spazio veri e propri supercomputer, le nuove generazioni di satelliti saranno in grado di dare indicazioni importanti in un tempo molto più ridotto, annunciando per esempio l'insorgere di fenomeni temporaleschi potenzialmente pericolosi non appena questi siano avvistati dallo spazio.

Con questo obiettivo, negli ultimi anni un team di ricercatori coordinato dal Prof. **Massimo Violante** del **Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino** ha collaborato ad un progetto coordinato da **Thales Alenia Space Italia** (e composto, oltre che dal Politecnico, da Agenzia Spaziale Europea, Istituto Nazionale di Astrofisica, Università di Tor Vergata e Sanitas Eg) per la realizzazione di un supercomputer che potesse operare nello spazio, superando i limiti della tecnologia attualmente impiegata nella maggior parte delle missioni spaziali.

Il nuovo supercomputer troverà il suo primo utilizzo su 4 dei 6 satelliti che costituiscono la missione Meteosat Third Generation (l'ultima generazione di satelliti metereologici europei) a partire dal 2018. Il computer che volerà nello spazio lavorerà all'identificazione ed alla classificazione dei fulmini, permettendo di mappare le zone temporalesche ad alto rischio e fornendo quindi informazioni fondamentali per migliorare la sicurezza del traffico aereo. **Il supercalcolatore avrà un "cuore" nato a Torino.** Il team di ricercatori coordinato dal Prof. Massimo Violante ha infatti svolto un ruolo chiave nella scelta della CPU, ovvero il componente principale del computer, ed ha contribuito alla definizione dell'architettura generale della macchina con particolare attenzione alle tecniche per la gestione dei potenziali guasti prodotti dalla radiazione spaziale, oltre a collaborare alla validazione dell'intero computer.

Il risultato del progetto sarà il primo supercomputer di concezione totalmente europea qualificato per impieghi spaziali, che supererà di due ordini di grandezza le prestazioni dei computer oggi impiegati in analoghe missioni. Grazie al nuovo calcolatore sarà quindi possibile dotare le prossime generazioni di satelliti di una potenza di calcolo totalmente made-in-Italy che permetterà di realizzare nello spazio operazioni complesse che prima potevano essere effettuate solo sulla terra. Grazie a questa capacità di calcolo sarà quindi possibile analizzare i dati nel momento stesso in cui sono raccolti, rendendo possibili applicazioni prima impensabili.

Per informazioni:

RELAZIONI CON I MEDIA - POLITECNICO DI TORINO

Resp. Tiziana Vitranò, Elena Foglia Franke - tel. +390115646183/6286 - fax +390115646028 - relazioni.media@polito.it

Facebook: <http://www.facebook.com/politecnicotorino> - Twitter: @poliTONews