Ha ottenuto la copertina di aprile della prestigiosa rivista scientifica internazionale “Physics of Fluids”, pubblicata dall'American Institute of Physics, la ricerca prodotta dal gruppo di fluidodinamica dell’Università di Udine con l’università di Pisa e l’Università Pierre et Marie Curie di Parigi (http://pof.aip.org/resource/1/phfle6/v24/i4).

Lo studio stabilisce un importante punto di avanzamento della ricerca nel campo della simulazione dei processi per la generazione di energia e la depurazione ambientale, che è alla base della progettazione di impianti industriali sostenibili. I ricercatori hanno identificato la strategia per lo sviluppo di software efficienti ed economicamente competitivi e auspicano che «entro due anni i metodi utilizzati possano essere trasferiti all’interno di software commerciali che potranno essere usati per la progettazione industriale», in particolare nei settori della generazione di energia, depurazione dei fiumi, processi ambientali.

La simulazione accurata di processi per la generazione di energia e la depurazione ambientale «oggigiorno richiede software sofisticati e supercomputer – spiega Cristian Marchioli, ricercatore di fluidodinamica dell’ateneo friulano –; gli unici esistenti in Italia si trovano al Cineca di Bologna e al Caspur di Roma». La sfida scientifica impone, dunque, «la produzione di modelli a basso costo computazionale e alta affidabilità per l'utilizzo sul computer di ciascuna azienda – dice Marchioli -, per un processo di ottimizzazione che renda gli impianti energeticamente e ambientalmente sostenibili».

«Confidiamo – aggiunge Marchioli - che i primi settori industriali a poter beneficiare dei risultati possano essere proprio quelli che caratterizzano il tessuto produttivo della nostra regione Friuli Venezia Giulia, come l’industria del legno e della carta, l’industria del cemento e siderurgica, la produzione di energia da biomasse e combustibili liquidi».

Lo studio è stato condotto da Cristian Marchioli, Alfredo Soldati e Federico Bianco per l’Università di Udine, da Maria Vittoria Salvetti per l’Ateneo di Pisa e da Sergio Chibbaro per l’Università Pierre et Marie Curie di Parigi. Il progetto di ricerca è finanziato dall’European Science Foundation, dal Ministero delle attività produttive, dal Ministero per l’università e la ricerca nell’ambito dei Progetti di rilevante interesse nazionale (Prin) e da fondi Erasmus per la mobilità.