



Losanna, 23 novembre 2007

PRESS RELEASE

Monitoraggio ambientale high-tech in Svizzera

Come prevedere gli effetti dei cambiamenti climatici nelle Alpi? Come prepararci ai pericoli naturali del futuro? La risposta: modellistica e osservazione ambientali adatti al ventunesimo secolo. Oggi viene lanciato lo *Swiss Experiment*, un ambizioso progetto per il monitoraggio ambientale del futuro. Con questo progetto, la Svizzera si propone come paese all'avanguardia nella raccolta e nella gestione di dati ambientali utilizzando tecnologie informatiche di frontiera, sistemi avanzati di comunicazione *wireless* e coinvolgendo la popolazione locale.

Nelle nostre Alpi, il surriscaldamento ambientale si sta manifestando in modo inequivocabile: i ghiacciai si ritirano e le precipitazioni nevose scarseggiano a basse quote. Tuttavia, quantificare e prevedere questi cambiamenti è problematico, a causa delle eterogeneità che caratterizzano l'ambiente montano. Lo *Swiss Experiment*, un consorzio interdisciplinare che riunisce ricercatori attivi in svariate discipline scientifiche, risponde a questa sfida con un approccio innovativo a tutti i livelli.

“Uno dei problemi è rappresentato dalle scale d'osservazione che spaziano dai centimetri ai chilometri e i dati oggi a nostra disposizione sono semplicemente insufficienti per costruire modelli accurati.” fa notare Marc Parlange, professore di ingegneria ambientale al Politecnico Federale di Losanna. La soluzione secondo Parlange va ricercata nelle tecnologie emergenti di recente sviluppo utilizzate per le reti di telecomunicazione *wireless* e per la gestione di dati. Grazie a tali progressi tecnologici, centinaia di rilevamenti sono oggi possibili, laddove in passato una sola misura poteva dimostrarsi ardua. In un progetto pilota nell'autunno di quest'anno è stato possibile ad esempio dispiegare con successo due reti di sensori autonome nelle Alpi Svizzere.

Lo *Swiss Experiment* è in grado di rivoluzionare l'approccio alla gestione dei dati e alla loro analisi. “Oggi la scienza è governata da dati. Tuttavia per gli scienziati, la quantità e la varietà delle fonti e degli strumenti di analisi di tali dati sono sempre più difficili da gestire e, di conseguenza, da condividere con altri colleghi al fine di consolidare le proprie scoperte,” afferma Karl Aberer, direttore del Centro di Competenza Nazionale di Ricerca in Sistemi Mobili di Comunicazione e Informazione e professore di informatica al Politecnico Federale di Losanna. Lo *Swiss Experiment* supera questo problema mediante la condivisione di un'infrastruttura tecnologica, che metterà a disposizione di gruppi di ricerca in tutta la Svizzera una base di dati comuni e una piattaforma di gestione e analisi dedicata all'ambiente.

Lo *Swiss Experiment* sarà un progetto d'utilità pubblica, grazie al collegamento con altri progetti a carattere ambientale che potranno usufruire di questa infrastruttura per migliorare i modelli matematici necessari allo studio e alla previsione di pericoli naturali, come inondazioni, valanghe e frane, oltre che alla documentazione del degrado e dei cambiamenti ambientali. Ad esempio, in un progetto pilota collegato, le precipitazioni nevose rilevate da stazioni meteorologiche esistenti in tutta la Svizzera verranno raccolte, coordinate ed utilizzate per consentire a modelli matematici di stimare in tempo reale e automaticamente la stabilità del manto nevoso. “Essere in grado di gestire dati in questo modo è estremamente vantaggioso per noi,” commenta Michael Lehning, ricercatore dell'Istituto Federale per lo Studio della Neve e delle Valanghe, “e ci consentirà di migliorare sensibilmente le nostre capacità di previsione, incrementando, in ultima analisi, il livello di sicurezza delle popolazioni che vivono nelle regioni alpine.



Inoltre, poiché la ricerca scientifica e i suoi risultati devono tener conto del contesto socio-politico dei problemi ambientali, lo *Swiss Experiment* comprende anche attività d'informazione e di coinvolgimento delle popolazioni locali nelle aree dove si concentreranno attività di monitoraggio

estensive. Queste attività includeranno programmi educativi in collaborazione con le autorità cantonali e gli uffici federali competenti.

“Questo è un progetto dalle straordinarie caratteristiche interistituzionali e interdisciplinari,” afferma Domenico Giardini, professore al Politecnico Federale di Zurigo e direttore del Centro di Competenza per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile, dove è nata l'idea originale del progetto, “L'approccio cooperativo e multi-disciplinare e l'utilizzo del *know-how* più avanzato nell'ambito delle tecnologie dell'informazione ci consentiranno di spingere la nostra ricerca verso nuovi traguardi.”

Le istituzioni partecipanti comprendono i due politecnici federali (EPFL e ETHZ), il Centro di Competenza per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile (CCES), il Centro di Competenza Nazionale di Ricerca in Sistemi Mobili di Comunicazione e Informazione (NCCR-MICS), l'Istituto Svizzero per la Ricerca sulle Acque (EAWAG), l'Istituto Svizzero per la per lo Studio della Neve e delle Valanghe (WSL-SLF), il Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica (FNS) e Microsoft.

“Microsoft sostiene lo *Swiss Experiment* per contribuire a trovare una soluzione al problema del surriscaldamento globale tramite l'applicazione di tecnologie emergenti, quali le reti di sensori e la creazione di una piattaforma nella quale informazioni critiche generate da molteplici sensori possano venir condivise,” conclude Tony Hey, vicepresidente per la ricerca scientifica esterna del Centro Ricerche di Microsoft. “Il nostro obiettivo è di fornire gli strumenti che consentiranno ai ricercatori di studiare alcuni fra i problemi ambientali più impegnativi che il mondo sta fronteggiando oggi.”

Per ulteriori informazioni

<http://www.swiss-experiment.ch>

Michael Lehning, WSL/SLF, tel: +41 81 417 0158, lehning@slf.ch

Marc Parlange, EPFL, +41 21 693 6391 marc.parlange@epfl.ch