

Il Knowledge Transfer group

COME IL CERN PROMUOVE L'INNOVAZIONE E L'IMPRENDITORIA

DI SILVANO COLETTI



Ph: © CERN



Questo è un viaggio straordinario nella Svizzera più tecnologica ed internazionale. Siamo a Meyrin, un comune del Canton Ginevra con poco più di 22mila abitanti e, per una parte, sede dell'aeroporto di Ginevra-Cointrin. Siamo venuti a conoscere il CERN, il Centro Europeo per la Ricerca Nucleare, i programmi nel campo dell'open innovation e l'importanza di questo centro per l'imprenditoria svizzera ed internazionale. Il CERN è il più grande esperimento al mondo: essenzialmente, ma erroneamente lo identifichiamo il Large Hadron Collider (LHC), un anello di 27 chilometri dove collidono protoni. È la macchina di tutti i record: si trova 100 metri sotto terra, è il posto più freddo della terra e di gran parte dell'universo: i suoi magneti acceleratori operano a -271.3 gradi Cel-

sus. È anche il posto più caldo perché nel punto dove collidono le particelle si crea una temperatura di circa centomila volte più calda del centro del Sole. Lo scopo ultimo dell'esperimento è capire da dove veniamo, come è nato l'universo e come funziona. Dal CERN sono venute, e senza ombra di dubbio, verranno scoperte tecnologie di interesse pratico per l'umanità, come il World Wide Web, inventato al CERN da un fisico britannico, Sir Tim Berners Lee.

La storia

La proposta di laboratorio di fisica nucleare europeo viene resa pubblica nel dicembre 1949, al termine del secondo grande conflitto mondiale, durante la "European Cultural Conference" che si teneva a Losanna. La data di nascita reale si posiziona al giorno 1 dicembre 1952. Al CERN si promuove la

cooperazione nel settore della fisica nucleare e delle particelle tra i 22 Stati Membri, con scopi esclusivamente pacifici. Con i suoi acceleratori di particelle, il laboratorio favorisce la ricerca di punta nel campo della fisica delle alte energie. I Paesi membri del CERN sono: Austria, Belgio, Bulgaria, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Israele, Italia, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Spagna, Svezia, Ungheria e la nostra Svizzera. Ubicato a cavallo della frontiera franco-elvetica, il laboratorio impiega in modo permanente 2500 ricercatori, ingegneri e tecnici, che lavorano, molto spesso solo on line, con altri circa 10.000 ricercatori basati in tutto il mondo. Di regola la Svizzera finanzia quasi il 4 per cento del budget annuale del CERN, che supera leggermente il miliardo di franchi. Ma contratti industriali e di servizio per un valore totale corrispondente dalle 1,5 alle 3 volte il nostro contributo vengono concluse ogni anno con imprese svizzere.

Perché fare ricerca di base

Prima di addentrarsi nei corridoi e nei laboratori del CERN, ci pare importante sottolineare la lezione che ci fornisce questo splendido ed affascinante esempio di laboratorio aperto all'umanità. La scienza cambia il nostro modo di vedere la realtà, offre risposte a problemi di interesse generale come le malattie o il riscaldamento globale. E inoltre, essa soddisfa il nostro bisogno innato di conoscere e comprendere. Una scoperta può salvare migliaia di vite (pensate alla scoperta della penicillina, lo straordinario sviluppo dell'informatica negli ultimi decenni o la scoperta della risonanza magnetica nucleare, solo per citarne alcuni), può creare nuove possibilità di lavoro, può creare ricchezza e conseguentemente permettere di immettere nuovi soldi nella ricerca. Ma le grandi scoperte sono imprevedibili, come pure le loro

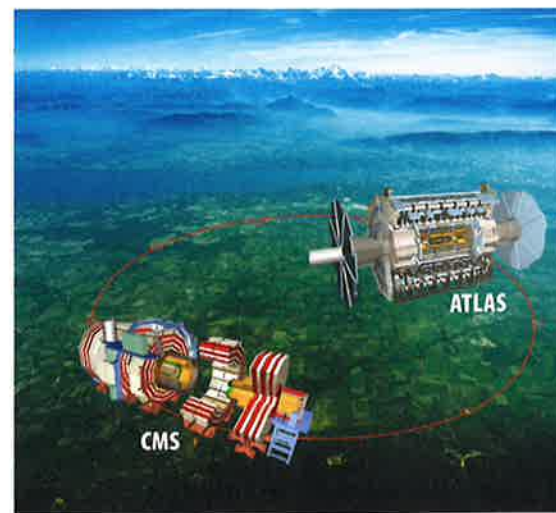
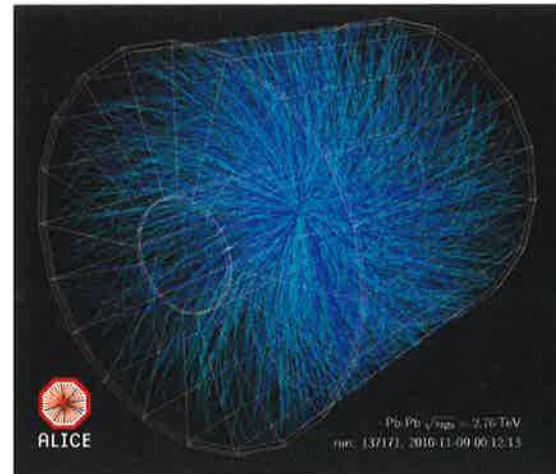
conseguenze. Non è possibile finanziare solo ricerche che sappiamo a priori daranno un profitto o un risultato immediatamente trasferibile. Semplicemente perché nessuno può sapere quale ricerca di base darà un risultato interessante dal punto di vista applicativo. Le scoperte che hanno reso possibile la nascita del mondo tecnologicamente avanzato in cui oggi viviamo nascono da ricerche su argomenti poco comprensibili 50 anni fa, condotte per soddisfare la curiosità degli scienziati, non per aumentare il PIL.

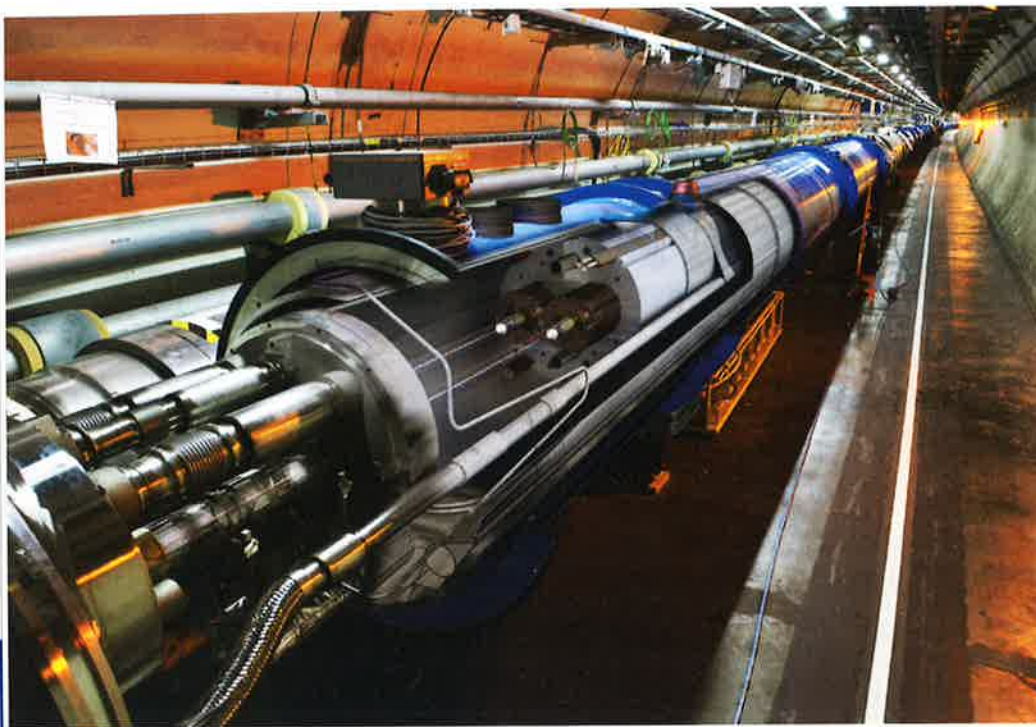
“Respirare l’atmosfera che si trova al CERN è un’esperienza emozionante che vale tutto il budget speso ogni anno per sostenere la ricerca di base e per investire su ragazzi che sono tra le menti più brillanti in circolazione.”

Una caratteristica degli investimenti nella ricerca di base è che il rendimento non va ad un singolo investitore ma a tutta la comunità. La ricerca di base e i suoi risultati rappresentano un bene comune che migliora lo stato di benessere di tutti, non solo di chi investe del denaro. Proprio per questo, non ci si può aspettare che le imprese investano molto in ricerca di base: sarebbe economicamente improduttivo. Proprio per questo la ricerca di base è finanziata principalmente dagli stati con le tasse. Stati che poi lasciano alle imprese lo sfruttamento economico delle tecnologie sviluppate. La ricerca di base produce brevetti, conoscenze, tecnologie che possono venir applicate alla produzione industriale e sostenere o innescare lo sviluppo economico.

Il core business del CERN

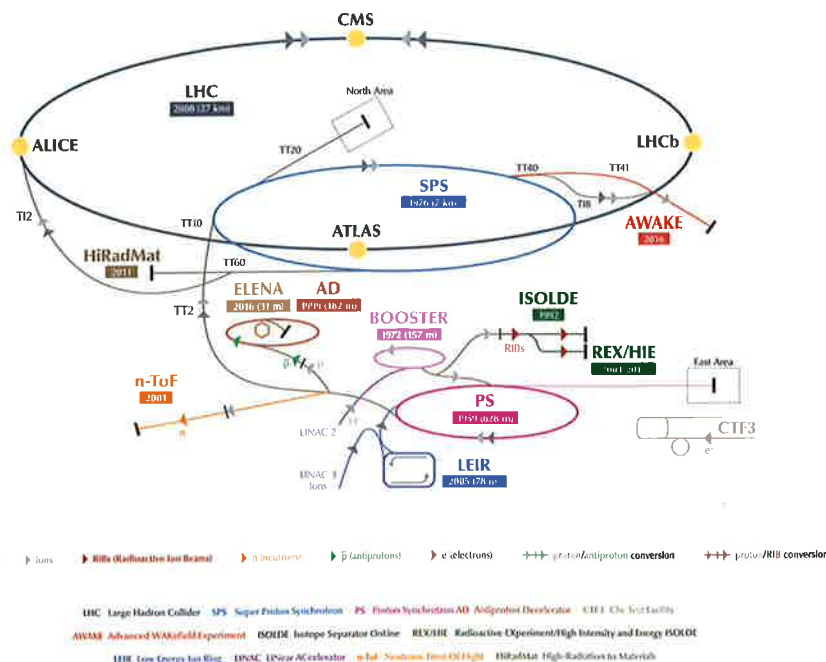
Respirare l’atmosfera che si trova al CERN è un’esperienza emozionante che vale tutto il budget speso ogni anno per sostenere la ricerca di base e per investire su ragazzi che sono tra le menti più brillanti in circolazione.





In realtà tutto il budget speso ogni anno, di poco superiore al miliardo di franchi, si riduce ad un caffè per anno per cittadino europeo. Di regola la Svizzera finanzia quasi il 4 per cento del budget annuale del CERN, che supera leggermente il miliardo di franchi. Sebbene la lettera “N” all’interno dell’acronimo CERN stia per Nucleare, qui si svolge soprattutto ricerca di fisica delle

© CERN/Geoffrey Dorne



particelle. Qui si fanno scontrare particelle una con l'altra studiando la nascita di altre eventuali particelle. Ci sono 4 rivelatori principali sul grande acceleratore LHC: CMS, ATLAS, ALICE, LHCb. Gruppi di ricerca, giorno e notte, elaborano e analizzano l'enorme massa di dati prodotti dall'acceleratore nei singoli punti di rilevazione. Tutti fisici tenendo ben presente l'equazione fondamentale del Modello Standard che descrive i componenti fondamentali della materia e le loro interazioni. Il viaggio dei protoni lungo i 27 km dell'anello acceleratore comincia da una bottiglia di idrogeno. A questi atomi, vengono strappati elettroni, ottenendo protoni che poi vengono accelerati sui vari anelli acceleratori che compongono il complesso fino a farli scontrare al centro degli esperimenti.

Innovazione in Svizzera

Il CERN è un esempio unico di open innovation messo in atto da tutti i governi che vi aderiscono. Al CERN ci lavorano più di 70 nazionalità coinvolti nella ricerca scientifica. Solo per questo motivo, questo angolo di mondo dovrebbe essere classificato come area di pace. Non esistono molti posti al mondo dove si può vedere un palestinese lavorare con un israeliano, un iraniano con un americano o un pachistano con un indiano. Questo è un posto dove tutti i conflitti della società in qualche maniera vengono superati.

Moltissime innovazioni fondamentali per l'umanità sono nate qui. Una tra tante il World Wide Web. La cosa sorprendente è che tutto ciò che viene scoperto al CERN non viene brevettato ma è patrimonio dell'umanità perché come diceva Galileo Galilei "la scienza va condivisa con tutti".

UN'IMPORTANTE OPPORTUNITÀ PER NUOVE IMPRESE IN SVIZZERA E NEL MONDO INTERVISTA ALL'ING. GIOVANNI ANELLI

Ph: © CERN

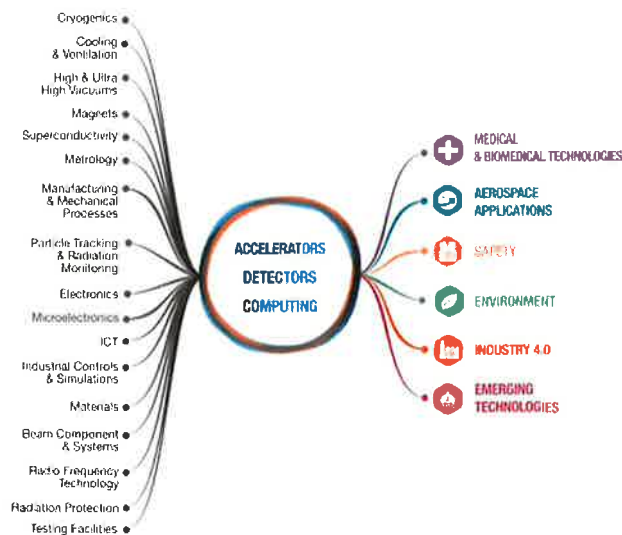


Cos'è e cosa fa il "Knowledge Transfer Group" del CERN e chi ne può usufruire?

«Il gruppo di Knowledge Transfer del CERN mira a coinvolgere esperti di scienza, tecnologia e industria al fine di creare nuove opportunità per il trasferimento della tecnologia e del know-how del CERN stesso. L'obiettivo finale è quello di accelerare l'innovazione e di massimizzare l'impatto positivo globale del CERN sulla società. Ciò avviene favorendo lo sviluppo e la trasmissione del capitale tecnologico e umano sviluppato al CERN. Il gruppo promuove il CERN come centro di eccellenza tecnologica e promuove l'impatto positivo delle organizzazioni che fanno ricerca di base sulla società. Noi forniamo servizi e collaboriamo con l'industria, la comunità scientifica del CERN e i partner accademici nella fisica delle alte energie».

Le aree di potenziale interesse applicativo delle tecnologie sviluppate al CERN

Le aree di potenziale interesse applicativo delle tecnologie sviluppate al CERN



In che modo il CERN facilita la creazione di nuove imprese in Svizzera e all'estero?

«Il CERN incoraggia la creazione di imprese ed offre supporto sia al personale del CERN che a imprenditori e ricercatori

esterni interessati a sviluppare nuove imprese che utilizzino le tecnologie e il know-how del CERN. Il supporto fornito riguarda la proprietà intellettuale, la preparazione di un piano d'affari strategico e l'opportunità di entrare a far parte di un network internazionale di partner che promuovono l'innovazione. Il CERN ha attivato una rete di 9 incubatori di impresa in diversi Stati Membri, i cosiddetti BIC (Business Incubation Centres), che possono sostenere gli imprenditori interessati alle tecnologie CERN direttamente sul posto. Inoltre, organizziamo incontri regolari, gli Entrepreneurship Meet-Ups per favorire la costruzione della cultura dell'imprenditoria al CERN, e assistere tutto il personale del CERN che voglia fondare una compagnia che usi la tecnologia CERN».

Che cos'è l'open innovation e perché anche qui al CERN si ritiene fondamentale svilupparla?

«L'innovazione, esattamente come la scienza, funziona al meglio quando è aperta. L'open innovation ("innovazione aperta") è un modello di innovazione, drasticamente diverso dai precedenti, secondo il quale le imprese, per creare più valore e competere meglio sui mercati, non possono basarsi soltanto su idee e risorse interne, ma hanno il dovere di ricorrere anche a strumenti e competenze tecnologiche che arrivano dall'esterno, quindi potenzialmente anche dal CERN. L'open innovation ha fatto parte del DNA del CERN sin dalla sua fondazione ed è stato un ingrediente fondamentale del suo successo. Quando si tratta di trasferimento di tecnologia, le risorse, le idee e la tecnologia sono condivise tra i nostri collaboratori, sia nella ricerca che nell'industria, con uno scopo preciso in mente: apportare un reale beneficio alla società».

In che modo un'impresa già operante sul mercato potrebbe sfruttare le opportunità tecnologiche del CERN?

«Il CERN ha una consolidata tradizione di collaborazione con aziende e istituti di ricerca, con l'obiettivo di generare risultati tecnologici aventi un potenziale di sfruttamento commerciale, sfruttando le aree di competenza del CERN. Gli obiettivi di ricerca sono concordati e raggiunti caso per caso, perché esistono innumerevoli modi di sfruttare il know-how del CERN, nelle più diverse aree di competenza, e non solo tecnica. Per esempio, tipicamente le società esterne che ci contattano beneficiano maggiormente del nostro know-how sulla proprietà intellettuale e sulle licenze e servizi di consulenza. Ma ci sono tantissime altre maniere di sfruttare l'insieme di conoscenze del CERN!».