



DALL'ESTERO

Inspiring innovators from around the world Una stimolante settimana a Pittsburgh per sei studenti italiani ed altri 1.700 supereroi

Carlo Tiberti

AICA

carlo.tiberti@aicanet.it

Durante la seconda settimana di maggio, per la precisione da domenica 10 a venerdì 15, ho avuto la splendida opportunità di partecipare alla edizione 2015 della [INTEL International Science and Engineering Fair](#) (ISEF) ospitata presso la sede del Centro Congressi di Pittsburgh, in Pennsylvania (USA).



Figura 1 – Tema di fondo della cerimonia di apertura sono stati i “superpoteri” oggi ottenibili dalle infinite potenzialità di scienza e tecnologia.

La manifestazione, nata nel 1950 su input della *Society for Science and the Public*, è sponsorizzata dal 1997 dall’azienda americana INTEL, che la gestisce a livello mondiale ed ogni anno organizza la manifestazione finale in una città USA (a rotazione: Los Angeles, Pittsburgh e Phoenix).

La manifestazione permette agli studenti delle scuole superiori, già vincitori delle rispettive selezioni nazionali, di presentare i loro progetti in un vero ambito internazionale, al fine oltre che di motivarli anche di rinforzare, incoraggiandola, la loro passione per l’innovazione scientifica ed ingegneristica.

Anche quest’anno i numeri sono di assoluto rilievo, oltre **1.700 finalisti provenienti da più di 70 Paesi diversi**.

In palio vi sono premi in denaro, borse di studio presso prestigiose università (circa 4 milioni di dollari il montepremi complessivo) e, credo forse di ancora maggiore importanza per dei giovani alla soglia della maturità, la sensazione di entrare a pieno titolo nel prestigioso ed affascinante mondo della scienza applicata e della ricerca tecnologica.



Figura 2 – Presentazione della squadra di studenti italiani.

I progetti presentati hanno infatti tutti una fortissima valenza applicativa. Ogni “*giovane scienziato*” ha in qualche modo cercato di contribuire, con il suo lavoro, al miglioramento ed al benessere della società attuale e, perché no, anche della società del prossimo futuro!

I progetti sono raggruppati in 20 categorie ed il migliore di ogni categoria riceve 5.000 dollari da parte di INTEL Foundation.

- Animal Sciences (ANIM)
- Behavioral and Social Sciences (BEHA)
- Biochemistry (BCHM)
- Biomedical and Health Sciences (BMED)
- Cellular and Molecular Biology (CELL)
- Chemistry (CHEM)
- Computational Biology and Bioinformatics (CBIO)
- Earth and Environmental Sciences (EAEV)
- Embedded Systems (EBED)
- Energy: Chemical (EGCH)
- Energy: Physical (EGPH)
- Engineering Mechanics (ENMC)
- Environmental Engineering (ENEV)
- Materials Science (MATS)
- Mathematics (MATH)
- Microbiology (MCRO)
- Physics and Astronomy (PHYS)

- Plant Sciences (PLNT)
- Robotics and Intelligent Machines (ROBO)
- Systems Software (SOFT)

Inoltre, l'Intel Foundation offrirà al progetto vincitore il *Gordon Moore Award*, un premio da 75 mila dollari intitolato appunto allo scienziato co-fondatore di INTEL e noto per l'omonima Legge, oltre a due ulteriori premi intitolati all'Intel Foundation Young Scientist da 50 mila dollari ciascuno. In totale comunque saranno circa 600 i progetti premiati, grazie anche al prezioso supporto di istituzioni, aziende ed università.

Ho avuto l'opportunità di partecipare a questa edizione di ISEF (nello specifico alla INTEL ISEF Educator Academy; cioè ad una settimana di training, workshop e approfondimenti organizzata da INTEL e dedicata a docenti ed accompagnatori degli studenti in gara che prevede interventi da parte di esperti di tecnologie ed educazione di livello internazionale, tra cui cito il Premio Nobel per la chimica Martin Chalfie) perché ad aprile 2015 ho fatto parte della giuria di una manifestazione in Italia che, tra i vari premi che assegna agli studenti, prevede anche la possibilità di partecipare alla finale ISEF americana.

Si tratta della manifestazione "*I giovani e le scienze*" che ogni anno viene organizzata a Milano da FAST (Federazione Associazioni Scientifiche e Tecniche) e che vede anche un significativo supporto di AICA, l'Associazione Informatica presso cui lavoro. Il concorso è voluto da Commissione, Consiglio e Parlamento europei nell'ambito del concorso internazionale EUCYS (*European Union Contest for Young Scientist*).



Figura 3 – Riconoscimento sociale ed importanza della manifestazione per la città.

La prima sensazione che colpisce, all'arrivo a Pittsburgh, è l'importanza ed il riconoscimento che Istituzioni e società civile riconoscono alla manifestazione. Tutta la città è bardata a festa e ad ogni incrocio del centro cittadino troneggiano poster e cartelloni che ricordano l'iniziativa.

L'organizzazione logistica è ovviamente eccezionale, sia gli studenti sia i loro docenti vengono accolti e letteralmente condotti per mano per tutta la settimana, con cicli di incontri, seminari e veri e propri momenti di festa organizzati appositamente per loro, sia per favorire l'*entertainment* sia per favorire la condivisione di idee e progetti, nell'ottica della mutua contaminazione.

Effettivamente l'interesse riscosso da parte di Enti, Istituzioni e anche aziende private verso questo genere di iniziative non stupisce affatto negli USA. Tutte le discipline che vengono categorizzate nell'acronimo STEM – *Science, Technology, Engineering and Mathematics* – hanno infatti spesso una diretta applicazione sotto forma di prodotti per il mercato e quindi anche una significativa ricaduta economica, con potenziali business che ovviamente risvegliano l'interesse di aziende ed Enti di primo livello. A tale proposito, ricordo infatti che i vincitori dell'ISEF degli scorsi anni hanno avuto la possibilità di soggiornare una intera giornata alla Casa Bianca a Washington, e di esporre il proprio progetto al Presidente USA stesso (non certo una persona poco impegnata).



Figura 4 – Enorme sforzo organizzativo e logistico: l'Aula Magna del Centro Congressi di Pittsburgh, capace di ospitare più di 10.000 persone.

Un altro aspetto che mi ha molto colpito è la forte volontà motivazionale degli organizzatori. Gli studenti sono stati accolti, in una sala capace di contenere più di 10.000 persone, con lo slogan "**siete i supereroi del futuro**" che, grazie appunto ai superpoteri permessi dalla scienza e della tecnologia moderna, potranno cambiare e rivoluzionare tutti i paradigmi del mondo attuale. Supereroi quindi, capaci grazie alla loro passione ed alle potenzialità offerte dalla tecnologia, di avere un ruolo di primo piano nello sviluppo e nel cambiamento della società di domani.

Mi ha molto colpito questo elemento motivazionale, gli studenti hanno infatti la possibilità di confrontarsi da subito con il mondo reale, con la logica dell'investimento, del prezzo, del risultato atteso. Molti progetti, a conferma di questo aspetto, sono infatti centrati sul tentativo di risolvere problemi "pratici", dal pozzo petrolifero in fiamme alla necessità di trovare cure meno costose per molte malattie. Non da ultimo, avendo i progetti presenti ad ISEF già vinto precedenti selezioni nazionali e regionali che li hanno portati a Pittsburgh, molti dei ragazzi presenti hanno già avuto la possibilità di presentare i loro progetti in contesti internazionali e molti, proprio per le immediate ricadute pratiche, hanno già fatto richiesta di brevetto.

Non da ultimo è da segnalare la presenza di moltissime ragazze tra gli studenti, anche da parte di Paesi in cui la figura femminile è piuttosto in ombra. Questo elemento getta una luce nuova sulla scienza e la tecnologia, come elementi che permettono il riscatto sociale e professionale di categorie spesso in condizioni di svantaggio e difficoltà.

Una notizia positiva anche in merito alla rappresentanza italiana, che ha conseguito un premio.

Quest'anno infatti erano presenti ben 6 studenti di 3 differenti istituti superiori con 3 differenti progetti, di cui uno ha vinto il secondo premio nella categoria: "Scienze dei materiali".

Dal **Liceo Scientifico "Gandini" di Lodi**, gli studenti Luigi Uggè e Luca Molteni si sono occupati di un progetto per la riabilitazione dei pazienti affetti da Atassia, un disturbo che provoca gravi problemi nella coordinazione dei movimenti degli arti.

Dall'Istituto Superiore Fermi di Mantova, gli studenti Chiara Leali ed Elia Frigani, accompagnati da Nicola Barbieri e dal prof. Mauro Grandi, hanno presentato un'alternativa *green* all'energia prodotta dagli idro-

carburi, che produce energia in maniera completamente ecosostenibile.

Hanno invece vinto un secondo premio pari a 1.000 dollari oltre alla possibilità di partecipare ad altre fiere e manifestazioni del settore gli studenti Chiara Figazzolo e Filippo Cotta Ramusino dell'**Istituto Superiore "Ascanio Sobrero" di Casale Monferrato (AL)** che hanno presentato un progetto dal titolo: "*Luminol e nanoparticelle d'argento: una coppia brillante*" volto a realizzare un sostituto più economico del Luminol, basato su nanoparticelle, potenzialmente utilizzabile sia in ambito di indagine giudiziaria sia in ambito di nuove applicazioni mediche (ad esempio nella chemioterapia).



Figura 5 – La rappresentanza italiana al completo, unitamente al Segretario Generale FAST Alberto Pieri.

Chiudo con una piccola nota di orgoglio italico: in quasi tutti i progetti erano presenti le schede "Open" Arduino, una eccellenza del genio italiano che ha fatto scuola nel mondo.

Anche quest'anno il più importante concorso scientifico del mondo per studenti delle scuole superiori si conferma come una occasione di gioia, entusiasmo, passione ed energia per il progresso scientifico e tecnologico

internazionale.

Credo che questo genere di iniziative, indipendentemente dal fatto che premino studenti "eccellenti" (o meglio "supereroi" secondo i termini ISEF) o comunque oltre la media dei loro coetanei, possano rappresentare un potente strumento per diffondere sempre più nei media e nella comunità in generale l'importanza veramente "strategica" delle STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), discipline che portano in se potenzialità tali da potere rivoluzionare il nostro – prossimo – futuro.



Figura 6 – Carlo Tiberti con Chiara Figazzolo e Filippo Cotta Ramusino.