

*Fisica delle particelle e società':
aspetti filosofici, culturali, sociologici,
politici di questa relazione,
con un occhio al futuro*

Michelangelo L. Mangano
Theory Group
PH Department
CERN

michelangelo.mangano@cern.ch
<http://cern.ch/mlm>

- Le radici storiche della FdP sono nella fisica nucleare, nella meccanica quantistica, la relatività, l'elettrodinamica, la meccanica analitica e statistica, la chimica, termodinamica, etc.etc. La FdP è l'erede odierna dei vari domini della scienza che, nel corso dei secoli, hanno operato ai confini della conoscenza, col fine di capire le leggi ultime del comportamento della materia e dei fenomeni naturali
- La FdP non è come altre scienze moderne (biologia, chimica, fisica dei materiali, nanoscienze, neuroscienze, ...).
 - Queste offrono ritorni immediati alla società (prodotti, cure, ...).
 - Quella non ha alcun ovvio o immediato legame con i bisogni della società'
- Ad osservazione più attenta, si può notare:
 - il progresso tecnologico è stato possibile grazie a scoperte di natura fondamentale (termodinamica, elettromagnetismo, meccanica quantistica, relatività, ...), sebbene con importante ritardo temporale
 - le sfide tecnologiche affrontate nella ricerca sperimentale in FdP, hanno portato a "spin-offs" con ricadute sulla società': acceleratori e rivelatori (diagnosi e terapie mediche), trattamento dati (web e grid),

- Ostacoli al proseguimento di questo processo:
 - incertezza: non c'è garanzia che le nuove scoperte (Higgs, materia oscura, ...) diventino un giorno fruibili
 - impazienza: i tempi delle eventuali trasformazioni di nuove scoperte, o di spin-offs, in utili tecnologie non sono definiti
 - inefficienza: solo una frazione di ciò che oggi scopriamo potrebbe portare a radicali, o comunque utili, cambiamenti nella società'
 - insostenibilità:
 - e ciò a costi che, nelle condizioni attuali, appaiono ingiustificabili ed insostenibili
 - e su scale di tempo che non sono quasi più compatibili con le scale della vita umana, e della realizzazione dell'intelletto e delle ambizioni dei giovani scienziati
 - intolleranza: in vaste aree della società', cui il web offre grande risonanza ed amplificazione, ignoranza o sospetto incoraggiano dubbio verso l'utilità, e perfino la buona fede, del progresso nella ricerca fondamentale

In questo contesto, il vostro ruolo e la vostra responsabilita' di educatori delle nuove generazioni e' assolutamente cruciale, indispensabile, e va ben oltre l'insegnare ai ragazzi le leggi della dinamica e dell'elettromagnetismo !!!

Alcuni spunti di discussione

- Il valore della conoscenza:
 - impatto delle scoperte su filosofia, arte, musica: forse piu' importante, e senz'altro piu' immediato, che non l'impatto sulla tecnologia
 - Il piacere della conoscenza: cfr il piacere della musica, dell'arte, perche' ridurre tutto a "tecnologia e progresso" ??
- Il valore delle misure:
 - cos'e' una scoperta?
 - qual e' il valore della continua ripetizione di una misura?
 - qual e' il valore della precisione di una misura?
 - qual e' il valore, per la persona, del "toccare con mano", dell'essere attore di una misura, per quanto banale, di proprieta' fondamentali della natura?
 - il valore del "viaggio", rispetto a quello della "meta"