

# GRAND CHALLENGES IN THE HORIZON 2050: l'impresa titanica di EPS è quasi terminata!

✍ A. Bracco 📅 29-11-2021 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1409>

---

Nei giorni 28 e 29 ottobre si è tenuto presso la Magnus-Haus Berlin, sede di rappresentanza nella capitale tedesca della German Physical Society (DPG), e in remoto via zoom, il forum "Physics for Society: Grand Challenges in the Horizon 2050". L'evento è stato organizzato congiuntamente dalla DPG, che quest'anno celebra il suo 175° anniversario, con l'European Physical Society (EPS).

Sono state due giornate molto piene ma anche molto interessanti e stimolanti. Il forum è stato dedicato alla presentazione dello stato dei lavori in corso per la stesura del documento "GRAND CHALLENGES IN THE HORIZON 2050". Il documento consisterà in un corposo volume che nelle sue pagine descriverà come le diverse aree della fisica con le loro metodologie e obiettivi scientifici potranno contribuire a dar forma al nostro futuro e a migliorare la nostra vita. Come si può ben capire lo sforzo è ciclopico e sono numerosi fisici, tra cui molti italiani, che sono impegnati in questo progetto. È importante sottolineare che c'è molto entusiasmo da parte di coloro che stanno collaborando alla preparazione del volume e anche molta volontà di sfruttare al meglio le esperienze pregresse e le capacità progettuali.

Poiché ho potuto seguire il forum, anche se in collegamento virtuale, ho deciso di dedicargli questo editoriale in modo da dare qualche informazione ai nostri lettori su questa impresa editoriale di EPS che coinvolge molti ricercatori e docenti, e il cui risultato dovrebbe servire per facilitare la nostra comunicazione anche al di fuori del nostro ambito scientifico.

Il tema centrale è quello di evidenziare le sfide a più lungo termine per la fisica. Anche se non è facile fare previsioni fino all'orizzonte del 2050, è possibile, sulla base di quelle che sono le attuali tendenze scientifiche e tecnologiche, fare delle estrapolazioni abbastanza attendibili sul futuro che mettano in luce i passaggi cruciali. Seppur molto impegnativo, riassumere in due giorni per le diverse aree di ricerca, i loro specifici contributi scientifici e tecnologici, insieme all'impatto innovativo sulla società, è stato possibile grazie all'impegno degli organizzatori e dei diversi oratori che sono stati molto brillanti e hanno ben centrato lo spirito di questa iniziativa.

Il coordinatore di questa iniziativa, Carlos Hidalgo, ci ha ben ricordato nella sua introduzione che la scienza, che è fortemente motivata e stimolata dal desiderio di comprendere e descrivere la natura (curiosity driven), ha sempre portato a sviluppi, spesso inaspettati, che hanno influenzato e indotto cambiamenti nella nostra vita. È quindi naturale che i capitoli del volume in preparazione trattino i seguenti argomenti: i) la fisica che collega i due infiniti, dalle scale più piccole alle più grandi; ii) materia e onde; iii) la fisica per comprendere la vita; iv) la fisica per la salute; v) la fisica per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile; vii) la fisica per una società sicura ed efficiente; viii) la fisica per la società, la formazione e l'etica. Per tutti questi argomenti le collaborazioni internazionali e interdisciplinari giocano un ruolo cruciale per poter portare avanti con successo molta ricerca di punta riguardante le grandi sfide che ci aspettano.

Tra qualche mese tornerò probabilmente a scrivere ancora su quest'impresa di EPS e in quel momento conto di poter avere tra le mani il volume finito e pubblicato... quindi alla prossima!

*Angela Bracco*  
*Presidente SIF*

## **GRAND CHALLENGES IN THE HORIZON 2050: EPS's titanic enterprise is almost over!**

On October 28 and 29 the forum "Physics for Society: Grand Challenges in the Horizon 2050" was held at the Magnus-Haus Berlin, the headquarter of the German Physical Society (DPG) in the German capital, and remotely via zoom. The event was jointly organized by the DPG, which this year celebrates its 175th anniversary, with the European Physical Society (EPS).

They were two very full days but also very interesting and stimulating. The forum was dedicated to the presentation of the status of the work in progress for the drafting of the document "GRAND CHALLENGES IN THE HORIZON 2050". The document will consist of a thick volume which will describe how the different areas of physics with their methodologies and scientific objectives can contribute to shaping our future and improving our lives. As you can well understand, the effort is gigantic and there are numerous physicists, including many Italians, who are engaged in this project. It is important to emphasize that there is a lot of enthusiasm in those who are collaborating in the preparation to the preparation of the book and also a lot of willingness to exploit previous experiences and design skills.

Since I was able to follow the forum, even though in virtual connection, I decided to dedicate this editorial to it in order to give some information to our readers about this editorial project of EPS in which many are involved, and the result of which should serve to facilitate our communication particularly outside our scientific field.

The central theme is to highlight the longer-term challenges for physics. Although it is not easy to make predictions up to the 2050 horizon, it is possible, on the basis of the current scientific and technological trends, to make fairly reliable extrapolations on the future and to highlight the crucial steps. Although not at all trivial, summarizing in two days for the different research areas, their specific scientific and technological contributions together with the innovative impact on society, was possible thanks to the commitment of the organizers and of the speakers who were very brilliant and caught well the spirit on which the initiative is centered.

The coordinator of this enterprise, Carlos Hidalgo, reminded us in his introduction that science, which is strongly motivated and stimulated by the desire to understand and describe nature (namely is curiosity driven), has always led to developments, often unexpected, which have influenced and induced changes in our life. It is therefore natural that the chapters of the volume in preparation deal with the following topics: i) the physics that connects the two infinities, from the smallest to the largest scales; ii) matter and waves; iii) physics to understand life; iv) physics for health; vi) physics for the environment and sustainable development; vii) physics for a safe and efficient society; viii) physics for society, training and ethics. For all these topics, international and interdisciplinary collaborations play a crucial role for successfully carry out cutting-edge research concerning the great challenges that await us.

In a few months I will probably come back to write again about this EPS enterprise and at that moment I hope to be able to have in my hands the finished and published volume... thus see you next time!

*Angela Bracco*  
*SIF President*



**Angela Bracco** - Professore di Fisica Sperimentale all'Università degli Studi di Milano e associata all'INFN. La sua attività di ricerca è nell'ambito della struttura dei nuclei. Collabora a esperimenti internazionali che si focalizzano sulla spettroscopia gamma. È membro di numerosi comitati internazionali scientifici e di valutazione. È socia dell'Accademia Europaea, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, e socio corrispondente dell'Istituto Lombardo (Accademia).

*Angela Bracco is professor of Experimental Physics at the University of Milan and associated to INFN. Her research activity is in the field of nuclear. She collaborates in international experiments focusing on gamma spectroscopy. She is in several international committees for scientific advice and evaluation. She is member of the Accademia Europaea, of the Academy of Science of the Bologna Institute and corresponding member of the Lombard Institute (Academy).*