



I G7 Science and Technology Ministers' Meeting Communiqué

(Bologna and Forlì, July 9 -11, 2024)

Versione ridotta in italiano

Noi, Ministri della Scienza e della Tecnologia del G7, ci siamo riuniti a Bologna e a Forlì, dal 9 all'11 luglio 2024, per discutere il ruolo centrale che la scienza, la tecnologia, l'innovazione, la formazione superiore e l'“advanced training” svolgono nel contribuire a un futuro sostenibile a beneficio di tutti i popoli, sulla base dei nostri valori comuni di democrazia, rispetto del diritto internazionale, promozione dei diritti umani, equità e libertà.

L'intento generale della Riunione dei Ministri della Scienza e della Tecnologia del G7, sotto la Presidenza italiana, è promuovere una collaborazione rafforzata tra i suoi membri e riaffermare l'impegno comune a sostenere il progresso nella ricerca.

Continuiamo a condannare con la massima fermezza l'attuale guerra di aggressione della Russia contro l'Ucraina e riaffermiamo il nostro incrollabile sostegno all'Ucraina nella sua lotta per la libertà, l'indipendenza, la sovranità e l'integrità territoriale.

Noi, Ministri della Scienza e della Tecnologia del G7:

Siamo pronti a fornire un sostegno coordinato e concreto per (e con) l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione dell'Ucraina. Accogliamo con favore le discussioni di alto livello su scienza, tecnologia e innovazione tenutesi alla recente “Ukraine Recovery Conference” in Germania. Esprimiamo il nostro costante impegno affinché la ripresa del settore scientifico, tecnologico e dell'innovazione ucraino sia inteso come parte integrante dell'agenda della “Ukraine Recovery Conference 2025” che si terrà in Italia. In vista della Conferenza, accogliamo con favore gli sforzi dell'Italia per coordinare, in collaborazione con l'Unione Europea, un impegno regolare e rafforzato, tra i membri del G7, l'Ucraina e gli attori internazionali interessati, orientato alla condivisione di competenze, best practices e soluzioni relative alla valorizzazione della scienza, della tecnologia e dell'innovazione per una ricostruzione sostenibile;

Accogliamo con favore la “*Declaration on Transformative Science, Technology and Innovation Policies for a Sustainable and Inclusive Future*”, adottata in occasione della riunione ministeriale del Comitato per la politica scientifica e tecnologica dell'OCSE. Le tecnologie nuove ed emergenti sono fondamentali per affrontare con urgenza le crisi globali, come i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e l'inquinamento, le malattie emergenti e le pandemie. Queste tecnologie possono anche porre sfide di governance che sono meglio affrontate con una cooperazione internazionale basata su valori condivisi;

Affermiamo la necessità di rafforzare la diversità, l'equità, l'inclusione e l'accessibilità nella scienza e nella tecnologia per migliorare la qualità del processo scientifico, promuovendo un più stretto allineamento tra la ricerca e le esigenze della società, identificando e affrontando le lacune nella ricerca e facilitando l'adozione dei risultati della ricerca scientifica da parte della società. Continuiamo ad apprezzare il lavoro del “G7 Gender Equality Advisory Council”.

La discussione tra i membri del G7 si è concentrata sulle seguenti aree prioritarie:

1. Sicurezza e integrità della ricerca, scienza aperta e comunicazione scientifica.

1.1 Sicurezza e integrità della ricerca.

Sottolineiamo la crescente importanza di promuovere la sicurezza e l'integrità della ricerca nelle collaborazioni internazionali. L'integrità della ricerca è un elemento essenziale per garantire la qualità e l'affidabilità del processo scientifico, della condotta scientifica e dei risultati della ricerca. Oltre alla garanzia dell'integrità della ricerca in generale, è importante affrontare l'interazione tra sicurezza, integrità e apertura, fondamentale per la cooperazione scientifica internazionale. Inoltre, sottolineiamo che si dovrebbe definire una maggiore consapevolezza circa i potenziali rischi di interferenze straniere nella ricerca e nell'innovazione (R&I). In questo contesto, consideriamo il G7 un forum cruciale per la discussione, la promozione e la diffusione di valori, principi e best practices comuni per la sicurezza e l'integrità della ricerca internazionale. Apprezziamo molto i risultati ottenuti dal Gruppo di lavoro "Global Research Ecosystem (SIGRE)". I documenti "G7 Common Values and Principles on Research Security and Integrity" e "G7 Best Practices for Secure and Open Research" e la "Virtual Academy", realizzati nel contesto del citato Gruppo di lavoro, rappresentano traguardi di grande rilievo. Svolgono, infatti, un ruolo essenziale nel guidare le comunità scientifiche verso l'attuazione di strategie adeguate ad affrontare le minacce nonché verso una ricerca libera e sicura.

Poiché il Gruppo di lavoro SIGRE ha concluso il suo mandato, riconosciamo la necessità che la Commissione di supervisione della G7 Virtual Academy continui il dialogo tra tutti i membri del G7 in merito agli attuali approcci politici sulla sicurezza e l'integrità della ricerca.

Accogliamo con favore l'organizzazione da parte della Presidenza italiana, in stretta collaborazione con la Commissione di supervisione della G7 Virtual Academy, di una "G7 Conference on Security and Integrity of the Global Research Ecosystem", dedicata allo scambio di best practices e alla sensibilizzazione su questi temi delle comunità scientifiche, sia dei paesi G7 sia, in generale, dei paesi like-minded.

1.2 Libertà e inclusione nella ricerca scientifica e nell'open science.

La scienza aperta facilita la creazione di nuove conoscenze all'interno della comunità scientifica globale e migliora l'efficienza e l'innovazione nella ricerca, promuovendo e consentendo un accesso appropriato a dati affidabili, codici sorgente e conoscenze. La scienza aperta promuove una collaborazione scientifica equa e sicura; rispetta la proprietà intellettuale, la privacy e la protezione dei dati personali; è rafforzata da diversità, equità, inclusione e accessibilità.

Promuoviamo la collaborazione, sia tra i membri del G7 sia in tutta la comunità scientifica mondiale, per espandere la scienza aperta con una diffusione equa e responsabile delle conoscenze scientifiche e dei risultati della ricerca, compreso l'accesso aperto e pubblico alle pubblicazioni e ai risultati scientifici ottenuti con finanziamenti pubblici. In questi contesti continuiamo a promuovere il principio dei dati FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable) intesi come best practices.

Affermiamo il nostro continuo sostegno al lavoro in corso e ai risultati ottenuti dal Gruppo di lavoro del G7 dedicato all'Open Science.

1.3 Comunicazione scientifica.

Una comunicazione scientifica responsabile, che promuova la diffusione delle conoscenze scientifiche e il dialogo tra l'ecosistema scientifico e la società, rafforzando la fiducia e il coinvolgimento dell'opinione pubblica, indispensabili per una più efficace adozione dell'innovazione e la definizione di politiche "evidence-based" e dunque più efficaci con un maggiore impatto positivo sulla società.

Accogliamo con favore i progressi raggiunti nel contesto del Gruppo di lavoro del G7 sulla comunicazione scientifica.

2. Grandi Infrastrutture di Ricerca.

Le grandi infrastrutture di ricerca valorizzano gli investimenti e i progressi della ricerca e servono comunità di utenti ampie e diversificate. Queste svolgono un ruolo strategico nella produzione ma anche nella archiviazione, valutazione, condivisione e utilizzo dei dati scientifici. Permettono di implementare soluzioni e strumenti avanzati integrati su dossier centrali, come ad esempio la previsione, il monitoraggio e la gestione degli eventi ambientali avversi. Favoriscono l'innovazione consentendo il trasferimento di scala di conoscenze e tecnologie, aumentando così la competitività industriale.

Intendiamo continuare a rafforzare le collaborazioni relative alle grandi infrastrutture di ricerca e ad esplorare nuove opportunità di cooperazione tra i membri del G7 in campi di interesse comune, comprese le scienze naturali e sociali e le discipline umanistiche, sfruttando le iniziative di ricerca multilaterali esistenti che possono contribuire a far avanzare i nostri sforzi collettivi. Esprimiamo il nostro sostegno al lavoro del "G7 Group of Senior Officials" (GSO) sulle Infrastrutture di Ricerca Globali (GRI) nel far progredire il dialogo sulle Grandi Infrastrutture di Ricerca.

Accogliamo con favore l'organizzazione, da parte della Presidenza italiana, di una Conferenza del G7 sulle grandi infrastrutture di ricerca, finalizzata a trattare il loro impatto scientifico, socio-economico, ambientale e geopolitico. Inoltre, durante la Conferenza si discuterà delle opportunità emergenti e delle potenziali collaborazioni tra i membri del G7 nel settore delle grandi infrastrutture di ricerca.

Proponiamo di sperimentare un'iniziativa volta a facilitare il dialogo tra i manager delle grandi infrastrutture di ricerca dei membri del G7. Questo progetto pilota verrebbe istituito e attuato in stretto coordinamento con i rappresentanti del G7 GSO, attraverso un workshop dedicato durante la summenzionata Conferenza del G7,

3. Ricerca sulle tecnologie nuove ed emergenti, sull'energia da fissione e fusione nucleare e sullo spazio.

3.1 Ricerca sulle tecnologie nuove ed emergenti.

Per accelerare la produttività e affrontare le pressanti sfide sociali, come la transizione verde e digitale, è necessario consolidare e facilitare l'adozione delle tecnologie nuove ed emergenti quali, fra le altre, l'intelligenza artificiale (IA), il calcolo ad alte prestazioni, la tecnologia quantistica, i materiali avanzati, la biologia sintetica e le biotecnologie, le nanotecnologie e la robotica.

Riteniamo che su questo fronte sia essenziale sostenere la ricerca responsabile e le innovazioni tecnologiche e il loro relativo trasferimento di scala, sempre volontario e a condizioni reciprocamente concordate, dal mondo accademico alle imprese. Il rafforzamento della cooperazione nella ricerca avanzata sull'IA, sulla quantistica e su altre tecnologie emergenti dovrebbe consentire progressi più rapidi, una maggiore efficienza, risultati migliori per la società e maggiori opportunità per una loro commercializzazione. Le strategie nazionali in materia di IA e quantistica sono fondamentali per tutti i membri del G7 per migliorare le loro capacità tecnologiche e rafforzare la cooperazione internazionale.

Accogliamo con favore l'organizzazione, da parte della Presidenza italiana, di un workshop del G7 sulle tecnologie quantistiche organizzato dal G7 Science and Technology track insieme al G7 Industry, Tech and Digital track.

I progressi nel campo dell'IA, della quantistica e delle altre tecnologie emergenti sono resi possibili anche dallo sviluppo delle tecnologie relative ai semiconduttori. Accogliamo con favore l'istituzione di un Gruppo di contatto sui semiconduttori dedicato a facilitare lo scambio di informazioni e la condivisione di best practices tra i membri del G7 nell'ambito del predetto G7 Industry, Tech and Digital track.

Promuoviamo anche la mobilità e la circolazione internazionale dei talenti nelle tecnologie emergenti, in particolare tra i membri del G7 e con altri Paesi partner che condividono i nostri valori. Riconosciamo l'importanza della formazione superiore e dell'"advanced training" nel promuovere lo sviluppo e l'adozione responsabile delle tecnologie nuove ed emergenti, in particolare dell'IA.

I centri di supercalcolo svolgono un ruolo cruciale nel contribuire ad affrontare le sfide sociali globali, tra cui la previsione, la mitigazione e la gestione efficace di disastri e pandemie. Riconosciamo il valore delle iniziative in corso su questo fronte, come la "EU-U.S. Research Alliance in AI for the Public Good", la "Accelerated Data and Analytics Computing Institute", e la "European High Performance Computing Joint Undertaking".

Accogliamo con favore l'iniziativa dell'Italia tesa ad esplorare la possibilità di un maggiore coordinamento tra i membri del G7, su base volontaria, per facilitare lo sviluppo di soluzioni di IA a vantaggio di tutti, sfruttando le capacità di calcolo esistenti. Riconosciamo l'importanza di rafforzare la nostra cooperazione al fine di migliorare le capacità informatiche avanzate dei Paesi affini // rendere disponibili capacità informatiche avanzate su base volontaria e reciproca ai Paesi affini nonché di facilitare lo sviluppo di soluzioni tese alla condivisione di queste capacità con i "low and middle-income Countries" per far progredire la scienza e lo sviluppo sostenibile.

3.2 Energia da fissione e fusione nucleare.

La fissione e la fusione nucleare, soluzioni emergenti per ridurre le emissioni e promuovere la sicurezza energetica e lo sviluppo economico dei nostri Paesi, necessitano di ricerca, innovazione e alta formazione dedicate perché possa essere massimizzato il loro potenziale ed avere una soluzione duratura alle sfide poste dal cambiamento climatico e della sicurezza energetica.

3.3 Spazio.

Il G7 rappresenta un'opportunità importante per promuovere la collaborazione nel settore spaziale, compresa la promozione dell'uso sostenibile dello spazio esterno. Oltre al grande tasso di innovazione e di interdisciplinarietà, la collaborazione scientifica internazionale nel settore spaziale rappresenta un elemento imprescindibile per farlo progredire in sostenibilità e sicurezza.

4. Cooperazione per la ricerca e l'innovazione con l'Africa.

Riconosciamo l'importanza di affrontare il problema dell'iniquo accesso e della capacità di utilizzare le conoscenze e lo sviluppo delle competenze, le opportunità e i risultati della ricerca, le innovazioni e le tecnologie avanzate. Questa disparità trascende i confini e colpisce la comunità globale con un impatto sproporzionato su donne, bambini e persone con disabilità. Pertanto, il G7 riconosce l'importanza di cooperare con i cosiddetti "low and middle-income countries".

Un'attenzione particolare, in questo contesto, sarà data quest'anno al continente africano, riconoscendo il Piano Mattei per l'Africa lanciato dall'Italia. Accogliamo con favore i contributi e gli spunti dell'Unione Africana (UA) e dell'UNESCO su come sostenere significative collaborazioni G7-Africa nel campo della scienza e della tecnologia.

Un'importante priorità del G7, da realizzare in stretta collaborazione con l'UA e l'UNESCO, consiste nel rafforzare le relazioni con i Paesi africani condividendo le best practices e le iniziative concrete di cooperazione esistenti, tra cui i progetti congiunti di R&I, le iniziative transnazionali di formazione superiore e le opportunità di networking per co-creare soluzioni più efficaci per un futuro comune sostenibile. Tra queste figurano la "AU-EU Innovation Agenda", la "Partnership for Research & Innovation in the Mediterranean Area", la "Global Health European and Developing Countries Clinical Trials Partnership Joint Undertaking" e la "Vision Statement for the U.S.-Africa Partnership".

Inoltre, accogliamo con favore l'iniziativa italiana "Research Capacity Building with Africa", che mira ad affrontare le sfide strutturali che ostacolano il potenziale di ricerca e innovazione nei paesi africani. L'iniziativa prevede lo sviluppo di un programma esecutivo congiunto, co-progettato con gli stakeholder africani, implementato localmente e dedicato ai dirigenti e ai funzionari della pubblica amministrazione e delle agenzie per l'innovazione africane. L'iniziativa è aperta alle università e alle altre parti interessate dei membri del G7 e non solo.

Accogliamo con favore l'organizzazione, da parte della Presidenza italiana, di una Conferenza del G7 sulla ricerca ed il capacity building con i Paesi africani per promuovere le sinergie tra il mondo

accademico, i centri di ricerca e il settore privato, al fine di facilitare lo sviluppo di progetti innovativi, rafforzando al contempo i partenariati e i programmi esistenti.

5. I mari, gli oceani e la loro biodiversità.

Le osservazioni oceaniche sono sempre più importanti per affrontare i disastri naturali e i cambiamenti climatici e gli impatti che questi hanno, insieme all'inquinamento, sulla perdita di biodiversità. Per migliorare il Sistema Globale di Osservazione degli Oceani, riconosciamo l'importanza di sostenere la ricerca e l'osservazione globale delle proprietà fisiche, biogeochimiche, biologiche ed ecologiche dei mari e degli oceani. Inoltre, riteniamo fondamentale colmare le lacune esistenti in termini di dati e comprendere meglio il nesso oceano-clima-biodiversità.

Sottolineiamo l'importanza di rafforzare le partnership e le infrastrutture internazionali e di far progredire lo sviluppo delle capacità e l'adozione dei gemelli digitali dell'oceano. Questo sviluppo consentirà di condividere dati osservativi e informazioni preziose per prevedere possibili scenari futuri ("what-if"). Allo stesso modo, è essenziale definire e attuare strategie "locali" su misura per la gestione sostenibile delle risorse marine. Inoltre, devono essere riconosciute e considerate le conoscenze e le tradizioni locali, comprese quelle indigene.

Il G7 riconosce l'impatto significativo dei cambiamenti climatici sulle regioni artiche e antartiche e il ruolo sempre più importante che la ricerca polare svolge a questo proposito. Pertanto, sosteniamo la continua cooperazione internazionale nel campo della ricerca polare e gli sforzi per lanciare l'International Science & Infrastructure for Synchronous Observation (Antarctica InSync), per consentire una valutazione circumpolare delle connessioni tra ghiaccio, oceano, clima, ambiente e biodiversità. Riconosciamo inoltre la necessità di condurre maggiore ricerca sugli ecosistemi e le risorse delle profondità marine e sulle loro interazioni con il funzionamento e la salute dell'oceano, questo anche per dar seguito al crescente interesse per lo sfruttamento sostenibile delle risorse di dette aree marine profonde.

Elogiamo i risultati del Gruppo di lavoro "G7 Future of the Seas and Oceans Initiative (FSOI)" e approviamo la sua nuova denominazione "G7 Future of the Seas and Ocean Initiative" in riconoscimento del concetto di "One Ocean", ampiamente accettato dalla comunità scientifica, e la revisione della descrizione delle aree di azione per rifletterne l'evoluzione scientifico-tecnologica.

Accogliamo con favore la "G7 High Level Conference on Mediterranean and Atlantic Ocean Health and Coastal Resilience", sotto gli auspici della Mission di Horizon Europe "Restore our Ocean & Waters", organizzata dalla Presidenza italiana del G7 e dalla Commissione europea, che si terrà a Bologna, a valle della riunione Ministeriale. La Conferenza si propone di mostrare gli sforzi internazionali in corso per conservare, proteggere e ripristinare la biodiversità marina, migliorare la resilienza climatica e mitigare l'impatto degli eventi meteorologici estremi e dell'inquinamento sulle comunità costiere.