DOCUMENTO PREPARATORIO

I° SPHERE Space Policy Forum

La Nuova Era Spaziale:
Una Governance Multidisciplinare per il Futuro delle Politiche Pubbliche

Nota per i relatori e moderatori

Questo documento preparatorio viene distribuito in anteprima a relatori e moderatori, e sarà reso disponibile al pubblico durante il Forum, tramite download dal sito del Research Center for International and Strategic Studies (CISS), per fornire il framework concettuale del I° SPHERE Space Policy Forum. Il documento costituirà l'*executive summary* del Rapporto finale che sarà distribuito dopo l'evento come elemento di riflessione e base per sviluppi futuri.

Il contesto dell'iniziativa

Il settore spaziale contemporaneo attraversa una fase di trasformazione che non ha precedenti nella sua storia. Dopo sei decenni di attività dominate dalle grandi agenzie statali e caratterizzate da decisioni tecnocratiche prese da ristrette élite di ingegneri e scienziati, emerge oggi un ecosistema profondamente diverso: plurale negli attori coinvolti, pervasivo nelle sue ricadute terrestri, complesso nelle sue implicazioni etiche e normative. La moltiplicazione degli stakeholder – dalle startup del New Space alle potenze emergenti, dalle costellazioni satellitari commerciali ai programmi di ritorno permanente sulla Luna – produce dinamiche che non possono più essere governate con gli strumenti concettuali del passato.

Questa complessità sistemica richiede un salto epistemologico nelle modalità con cui formuliamo politiche spaziali. Le competenze tecnico-scientifiche, pur restando fondamentali, non sono più sufficienti da sole a rispondere alle domande che la nuova era spaziale pone alle società contemporanee. Interrogativi che non riguardano solo la fattibilità tecnica delle missioni, ma la loro desiderabilità sociale, la loro legittimità normativa, la loro sostenibilità nel lungo termine. Chi decide se creare insediamenti su Marte o quali risorse sfruttare dagli asteroidi? Come garantire che i benefici delle tecnologie spaziali – dalla connettività satellitare ai dati di *Earth Observation* – siano distribuiti equamente e non aggravino disuguaglianze esistenti? Con quale mandato etico possiamo alterare ambienti extraterrestri ancora largamente inesplorati?

Il I° SPHERE Space Policy Forum nasce dal riconoscimento che queste domande non ammettono risposte esclusivamente tecniche. Esse richiedono il contributo sistematico delle scienze sociali e umanistiche: il diritto internazionale per costruire framework normativi adeguati, l'economia per valutare costi e benefici sociali, la filosofia etica per interrogare i nostri obblighi morali, la geografia per

comprendere le dinamiche territoriali oltre l'atmosfera, la politica, la sociologia e l'antropologia per anticipare come l'umanità si organizzerà in habitat extraterrestri. Questo documento preparatorio vuole fornire ai partecipanti – relatori, moderatori, pubblico – una mappa concettuale di questa convergenza disciplinare necessaria, posizionando il Forum come primo passo di un percorso pluriennale che l'Unità SPHERE (*Space Policy, Humanities and Exogeography Research Ecosystem*) del CISS (*Center for International and Strategic Studies*) intende costruire.

Obiettivi del Forum e di questo documento preparatorio

L'evento del 7 novembre inaugura un ciclo annuale di forum dedicati all'analisi multidisciplinare delle politiche spaziali. Questa prima edizione persegue una duplice finalità, operativa e strategica. Sul **piano operativo**, questo documento preparatorio offre a moderatori e relatori un framework analitico condiviso per orientare i dibattiti dei tre panel. Identifica le questioni chiave che meritano particolare attenzione, suggerisce collegamenti tematici tra interventi di discipline diverse, propone domande-stimolo per facilitare il dialogo interdisciplinare. L'obiettivo è trasformare quello che potrebbe essere una semplice giustapposizione di expertise settoriali in un vero confronto integrato, dove ingegneri e giuristi, astrofisici e filosofi, planetologi e geografi, medici e antropologi, informatici e politologi, biologi e sociologi, esogeologi ed economisti, data scientists e storici, astrobiologi e teologi, specialisti di telecomunicazioni ed esperti di media studies, parlino un linguaggio comune centrato sul policy making.

Sul **piano strategico**, questo documento si rivolge anche a un pubblico più ampio anticipando i contenuti del Rapporto completo che verrà distribuito successivamente al Forum. Intende documentare come l'Unità SPHERE concepisce il proprio ruolo di ponte tra STEM e scienze sociali, quali competenze ritiene necessarie per i policy maker del futuro, quale visione dell'esplorazione e dell'utilizzo dello spazio ritiene debba guidare le scelte strategiche italiane ed europee. In questo senso, il documento non è neutrale: propone una tesi – la necessità di superare l'approccio esclusivamente tecnocratico – e la argomenta, consapevole di contribuire a un dibattito più ampio sul tipo di governance che la nuova era spaziale richiede.

La tesi centrale: governance multidisciplinare come necessità

La tesi che attraversa questo documento preparatorio (e successivamente il Rapporto) può essere formulata con chiarezza: l'approccio tecnocratico tradizionale alla governance spaziale, per quanto abbia prodotto successi straordinari nella prima era dell'esplorazione, mostra oggi limiti strutturali che ne rendono necessario il superamento. Questi limiti non derivano da inadeguatezza delle competenze STEM – che restano imprescindibili – ma dall'incapacità intrinseca di qualsiasi singola prospettiva disciplinare di cogliere la complessità multidimensionale delle sfide contemporanee.

Consideriamo il caso paradigmatico delle mega-costellazioni satellitari. L'ingegneria aerospaziale dimostra la fattibilità tecnica di dispiegare migliaia di satelliti in orbita bassa per fornire connettività globale. Ma questa fattibilità tecnica esaurisce il quadro decisionale? Gli astronomi segnalano interferenze crescenti con l'osservazione del cielo notturno, che allo stesso tempo è patrimonio

scientifico e culturale dell'umanità. Gli economisti dello sviluppo interrogano i modelli di business: se l'accesso è commerciale, non rischiamo di replicare nello spazio il *digital divide* terrestre? I giuristi del diritto internazionale individuano vuoti normativi nella regolazione del traffico orbitale. I filosofi della tecnica pongono questioni di principio sulla privatizzazione di quella che il Trattato del 1967 definiva "provincia dell'umanità intera". Gli esogeografi analizzano come l'orbita bassa terrestre stia diventando un territorio conteso, applicando categorie geografiche classiche – controllo territoriale, accesso alle risorse, esternalità spaziali – a un dominio che sfugge alle tradizionali nozioni di sovranità terrestre.

Nessuna di queste prospettive, da sola, può pretendere di fornire la risposta definitiva. Quella che serve è una sintesi – non una sommatoria meccanica di opinioni disciplinari, ma una vera integrazione che riconosca come ogni dimensione (tecnica, sociale, normativa, etica, ambientale) vincoli e informi le altre. Il policy maker efficace non è colui che privilegia una dimensione sulle altre, ma colui che sa costruire un equilibrio riflessivo tra fattibilità tecnica, desiderabilità sociale, legittimità giuridica e sostenibilità sistemica. Questo equilibrio non può emergere spontaneamente: va costruito attraverso processi deliberativi strutturati, dove rappresentanti di discipline diverse imparino a tradurre i propri linguaggi specialistici in un vocabolario condiviso centrato sulle policies.

Le questioni trasversali: un filo rosso per il Forum

I **tre panel** del Forum affrontano ambiti tematici distinti – la governance internazionale dello spazio, la space economy e l'innovazione, il futuro dell'umanità oltre la Terra. Tuttavia, **cinque questioni trasversali** attraversano tutti i dibattiti, costituendo il filo rosso dell'intera giornata. Identificarle esplicitamente aiuta i partecipanti a riconoscere pattern ricorrenti e a costruire ponti concettuali tra le diverse sessioni.

La **prima questione** riguarda l'equilibrio tra sovranità nazionale e cooperazione internazionale. Lo spazio è per sua natura un dominio che trascende i confini terrestri, eppure le capacità di accedervi restano distribuite in modo asimmetrico tra nazioni. Come conciliare gli interessi legittimi degli stati – che investono risorse pubbliche e rivendicano ritorni strategici – con la necessità di affrontare sfide comuni che richiedono coordinamento multilaterale? La gestione dei detriti spaziali, la *planetary defense* contro asteroidi potenzialmente pericolosi, l'allocazione di orbite e frequenze radioelettriche: sono problemi che nessuno stato può risolvere unilateralmente. Quale architettura istituzionale può garantire cooperazione efficace senza sacrificare la legittima competizione tecnologica e la diversità di approcci?

La **seconda questione** concerne l'accesso equo ai benefici dello spazio. La commercializzazione crescente del settore promette efficienza e innovazione, ma solleva interrogativi distributivi. I dati di *Earth Observation*, essenziali per monitorare cambiamenti climatici e gestire disastri naturali, saranno accessibili a tutti i paesi o solo a chi può pagarli? La connettività satellitare raggiungerà davvero le regioni rurali del Sud globale o resterà privilegio dei mercati solvibili? Le future risorse asteroidali gioveranno all'umanità intera o arricchiranno pochi attori privati? Queste domande non ammettono risposte semplicistiche. Richiedono analisi economica rigorosa dei fallimenti di mercato, riflessione

filosofica sui principi di giustizia distributiva, progettazione giuridica di meccanismi di redistribuzione che non soffochino l'innovazione.

La **terza questione**, di natura ambientale, opera su un doppio registro. Da un lato, le attività spaziali producono impatti sull'ambiente terrestre: emissioni da lanci, produzione di detriti orbitali che rischiano di rendere alcune orbite inutilizzabili per generazioni, inquinamento luminoso che compromette l'osservazione astronomica. Dall'altro, emerge una dimensione inedita di etica ambientale applicata agli ambienti extraterrestri. Abbiamo obblighi morali verso Luna o Marte? La *planetary protection* – l'insieme di protocolli per evitare contaminazioni biologiche – risponde a ragioni puramente scientifiche (preservare la possibilità di studiare eventuali biofirme) o anche a principi etici più profondi di rispetto per ambienti incontaminati? E quali responsabilità abbiamo verso le generazioni future, che erediteranno lo spazio nelle condizioni in cui lo lasceremo?

La **quarta questione** interroga i processi decisionali e la loro legittimità democratica. Chi decide le grandi scelte strategiche che definiranno il futuro spaziale dell'umanità? Oggi queste decisioni sono prese da ristrette élite tecnocratiche e industriali, con scarso coinvolgimento pubblico. Questo modello appare sempre meno sostenibile man mano che le attività spaziali producono conseguenze che riguardano l'intera società. Come costruire forme di partecipazione democratica che siano al contempo informate tecnicamente e rappresentative socialmente? Come garantire che le scelte su investimenti pubblici miliardari, su rischi condivisi, su valori contestati, non vengano sottratte al dibattito pubblico e rinchiuse in stanze di tecnici?

La **quinta questione**, infine, è di natura formativa e richiama direttamente il ruolo dell'Università. Se la governance multidisciplinare è necessaria, quali competenze dobbiamo sviluppare? Quale profilo professionale deve avere un policy maker spaziale del 2030? Le università stanno formando esperti con le capacità di traduzione tra linguaggi disciplinari che il settore richiede? O continuiamo a produrre specialisti verticali incapaci di dialogare oltre i confini delle proprie discipline? Il Forum dedicherà **attenzione specifica a questa dimensione**, riconoscendo nel ruolo formativo delle università una leva strategica per plasmare il futuro della governance spaziale.

La mappa delle competenze: un'architettura concettuale

Questo documento preparatorio introduce una mappatura sistematica delle competenze disciplinari necessarie per una governance multidisciplinare dello spazio. Questa mappatura non ha pretese di esaustività enciclopedica, ma vuole delineare i contorni di un'architettura concettuale che aiuti policy maker, università e studenti a orientarsi nella complessità del panorama disciplinare. La distinzione tra tre categorie – competenze STEM tradizionali in evoluzione, discipline sociali consolidate applicate allo spazio, discipline socio-umanistiche emergenti – non è rigida ma euristica, utile per evidenziare come il contributo di ogni area disciplinare debba adattarsi alle specificità del contesto spaziale. Il Rapporto completo, che sarà distribuito dopo il Forum, svilupperà sistematicamente questa architettura concettuale con analisi dettagliate di ciascuna competenza, casi studio di sinergie interdisciplinari, e raccomandazioni formative specifiche. Le competenze STEM, pur restando fondamentali, stanno evolvendo per rispondere alle sfide del New Space. L'ingegneria aerospaziale integra sempre più

considerazioni di sostenibilità nel design dei sistemi (*reusability, decommissioning, debris mitigation*). L'informatica e l'intelligenza artificiale sollevano questioni etiche inedite quando applicate a sistemi autonomi nello spazio. Le biotecnologie per ambienti extraterrestri pongono interrogativi bioetici su eventuali modifiche del genoma umano per adattamento a radiazioni o microgravità. Queste evoluzioni dimostrano come anche le discipline più "hard" non possano più ignorare le implicazioni sociali ed etiche del proprio operare.

Le discipline sociali consolidate – diritto internazionale, economia, scienze politiche, relazioni internazionali, geografia umana – stanno sviluppando applicazioni spaziali sempre più sofisticate. Il diritto spaziale affronta vuoti normativi ereditati dai trattati degli anni Sessanta. L'economia spaziale analizza modelli di business, fallimenti di mercato, esternalità ambientali. L'astropolitica studia rivalità strategiche e dinamiche di cooperazione multilaterale.

Le discipline socio-umanistiche emergenti rappresentano forse la frontiera più promettente e meno esplorata. L'Esogeografia – disciplina-ponte promossa da SPHERE – applica categorie geografiche classiche (territorio, confine, risorse, scala) agli spazi extraterrestri, integrando naturalmente dimensioni fisiche, economiche, politiche e culturali. La *Space Ethics* interroga i nostri obblighi morali verso ambienti extraterrestri e verso generazioni future. La filosofia ambientale applicata allo spazio ripensa concetti come *stewardship* planetaria e giustizia intergenerazionale. L'astrosociologia studia come microsocietà si organizzeranno in habitat isolati. L'astroantropologia analizza dinamiche interculturali in team multinazionali e processi di adattamento culturale. La psicologia spaziale affronta sfide di salute mentale in missioni di lunga durata. La *Space Architecture* progetta habitat che supportino benessere oltre che sopravvivenza. I *Cultural Studies* analizzano come media e narrative plasmano immaginari collettivi che influenzano consenso politico e vocazioni giovanili.

A queste tre categorie si aggiungono competenze trasversali abilitanti che non appartengono a singole discipline ma sono essenziali per integrare contributi diversi: futures studies e scenario planning per anticipare sviluppi, data science per *policy making evidence-based*, *risk assessment* per valutare vulnerabilità sistemiche, *science diplomacy* per facilitare negoziazioni multilaterali, *project management* e *systems thinking* per coordinare programmi complessi. Queste competenze metodologiche costituiscono il tessuto connettivo che permette la traduzione tra linguaggi specialistici.

L'Esogeografia come disciplina-ponte: un modello epistemologico per la governance spaziale

Tra le competenze mappate nella sezione precedente, l'Esogeografia merita un approfondimento specifico per il ruolo paradigmatico che può svolgere nella costruzione di una governance multidisciplinare dello spazio. Questa disciplina emergente, promossa dall'Unità SPHERE, non è semplicemente una tra le molte prospettive rilevanti, ma rappresenta un modello epistemologico particolarmente adatto a incarnare quella convergenza tra scienze hard e scienze socio-umanistiche che costituisce la tesi centrale di questo Rapporto.

La geografia accademica, da cui l'esogeografia trae ispirazione metodologica, è storicamente riconosciuta come disciplina-ponte tra le scienze naturali e le scienze umane. Questa non è una

caratteristica esclusiva della geografia – altre discipline mostrano analoghi elementi di ibridazione – tuttavia si può affermare che la geografia è la disciplina "ponte" per eccellenza nei sistemi accademici internazionali e nel sistema universitario italiano. È, infatti, l'unica materia che presenta **una doppia e distinta collocazione formale** sia tra le scienze "hard" (geografia fisica e sue sotto discipline, inserita tra le scienze della Terra o naturali) sia tra le scienze socio-umanistiche (geografia umana e sue sotto discipline, nelle scienze sociali), con codifiche, settori disciplinari, corsi di laurea e istituzioni separate e dichiarate. Questa duplice istituzionalizzazione non è mero accidente storico, ma riflette il riconoscimento strutturale della natura intrinsecamente ibrida della disciplina geografica. La geografia fisica studia i processi geomorfologici, climatici, idrologici terrestri con metodi quantitativi mutuati dalle scienze della Terra. La geografia umana analizza insediamenti, flussi migratori, organizzazione territoriale, identità spaziali con approcci qualitativi propri delle scienze sociali. Tuttavia, la vera forza euristica della geografia risiede non nella semplice coesistenza di questi due ambiti, ma nella loro integrazione sistematica: il territorio – oggetto di studio geografico per eccellenza – è sempre simultaneamente substrato fisico e costruzione sociale, vincolo ambientale e prodotto culturale.

Questa struttura epistemologica bifronte rende la geografia naturalmente vocata a mediare tra linguaggi disciplinari altrimenti difficilmente comunicanti. Un geografo formato rigorosamente sa leggere una mappa geologica e interpretarla alla luce di dinamiche demografiche. Sa analizzare dati satellitari sull'uso del suolo e contestualizzarli rispetto a policies agricole. Sa modellare bacini idrografici considerando sia i processi fisici di deflusso sia i conflitti sociali sull'allocazione delle risorse idriche. Questa capacità di traduzione bidirezionale – dal linguaggio delle scienze naturali a quello delle scienze sociali e viceversa – rappresenta esattamente la competenza che i policy maker spaziali del futuro dovranno possedere.

L'Esogeografia applica questo modello epistemologico agli spazi extraterrestri, portando l'approccio geografico oltre l'atmosfera terrestre. Mentre la planetologia e la geologia planetaria – discipline STEM distinte dalla geografia – studiano la composizione, la struttura e i processi fisici dei corpi celesti, l'esogeografia li analizza come possibili territori dell'espansione umana, con tutte le implicazioni che il concetto di territorio porta con sé: appropriazione simbolica, delimitazione di confini, sfruttamento di risorse, costruzione di identità, esercizio di sovranità. Un cratere lunare non è solo una depressione topografica da studiare nella sua genesi fisica (geografia fisica), ma simultaneamente un sito potenziale per installazioni permanenti la cui localizzazione solleva questioni di accessibilità, logistica, valore commerciale (geografia economica) e di rivendicazioni territoriali competitive e significato strategico (geografia politica). Le calotte polari marziane sono analizzate dall'esogeografia simultaneamente come formazioni fisiche nella loro composizione materiale e come riserve strategiche il cui controllo potrebbe determinare equilibri di potere tra insediamenti futuri.

Questo approccio integrato permette all'esogeografia di fungere da interfaccia naturale tra le competenze STEM necessarie per comprendere gli ambienti extraterrestri e le competenze socio-umanistiche necessarie per governarne l'utilizzo. Un esogeografo collabora con planetologi e geologi planetari per mappare risorse minerarie, ma dialoga con economisti per valutarne la convenienza

estrattiva e con giuristi per stabilirne il regime proprietario. Lavora con ingegneri aerospaziali per identificare siti ottimali per basi lunari, ma consulta sociologi per anticipare dinamiche di coesione sociale in comunità isolate e antropologi per progettare layout abitativi culturalmente sensibili. Utilizza dati di remote sensing interpretati da scienziati STEM, ma li contestualizza rispetto a obiettivi di policy formulati da scienziati sociali e politici.

Il modello esogeografico dimostra che il dialogo interdisciplinare efficace non richiede necessariamente la creazione di nuove discipline a partire da zero, ma può emergere dall'estensione di tradizioni epistemologiche già consolidate che possiedono intrinsecamente quella struttura bifronte necessaria per mediare tra ambiti del sapere altrimenti separati. La geografia terrestre ha impiegato secoli per sviluppare linguaggi, metodi, framework concettuali capaci di integrare dimensioni fisiche e umane. L'esogeografia eredita questo patrimonio metodologico applicandolo a contesti spaziali, accelerando così la costruzione di quella governance multidisciplinare che altre prospettive mono-disciplinari raggiungerebbero con maggiore difficoltà.

È per questa ragione che SPHERE colloca l'esogeografia al centro della propria identità scientifica: non per campanilismo disciplinare, ma perché riconosce in questa prospettiva un laboratorio epistemologico che dimostra la validità del modello geografico applicato ai contesti spaziali. Se l'esogeografia riesce a integrare sistematicamente la dimensione fisica e la dimensione umana nello studio degli spazi extraterrestri – così come la geografia ha fatto per secoli sulla Terra – questo approccio può diventare paradigma replicabile per altre forme di convergenza disciplinare necessarie alla governance multidisciplinare dello spazio.

Il posizionamento strategico di LUISS e SPHERE

Il Forum inaugura un percorso ambizioso per LUISS: posizionarsi come primo ateneo italiano, e tra i primi a livello europeo, ad aver sistematizzato l'integrazione tra STEM e scienze sociali per il policy making spaziale. Questa ambizione non nasce dal vuoto. L'università dispone già di un ecosistema formativo articolato che include l'insegnamento pioneristico di "Exogeography, Astropolitics and Space Economy", il Master in Space Economy della Business School, il Master in Space Law and Geopolitics della School of Law e della School of Government, il Training Course in Space Journalism della Scuola di Giornalismo. L'Unità SPHERE del CISS rappresenta il tessuto connettivo che lega queste eccellenze disciplinari, creando una piattaforma di dialogo tra dipartimenti, tra generazioni di studiosi, tra mondo accademico e stakeholder istituzionali e industriali.

Questo Forum – e questo documento preparatorio che ne costituisce l'impalcatura concettuale – vuole segnalare al sistema nazionale ed europeo la disponibilità di LUISS a giocare un ruolo di leadership nella formazione della prossima generazione di policy maker spaziali. Non si tratta di rivendicare primati accademici, ma di contribuire concretamente a **colmare un divario formativo che rischia di diventare critico**. Man mano che il settore spaziale si espande e diventa più complesso cresce la domanda di professionisti capaci di navigare tra discipline, di tradurre expertise tecnico in raccomandazioni politiche, di bilanciare efficienza economica e impatto sociale, di costruire consensus su scelte controverse. Queste figure ibride non nascono spontaneamente: vanno formate con curricula

intenzionalmente interdisciplinari, con pedagogie che valorizzino il lavoro in team cross-disciplinari, con stage che espongano studenti a contesti dove STEM e scienze sociali collaborano.

Il modello che SPHERE propone è replicabile e scalabile. Altre università italiane ed europee potrebbero sviluppare iniziative analoghe, creando una rete di centri specializzati nella governance multidisciplinare dello spazio. Questo network potrebbe diventare interlocutore privilegiato per istituzioni europee (Commissione, ESA, Parlamento) e nazionali nella formulazione di strategie spaziali di lungo termine. L'obiettivo non è monopolizzare il dibattito, ma seminare competenze e stimolare emulazione virtuosa.

Questo Executive Summary e il Rapporto completo

Questo Executive Summary fornisce il framework concettuale essenziale per partecipare proficuamente al Forum del 7 novembre. Presenta la tesi centrale sulla necessità di governance multidisciplinare, identifica le questioni trasversali che attraversano i tre panel, offre la mappatura delle competenze disciplinari rilevanti, e posiziona strategicamente il ruolo di LUISS e SPHERE in questo campo emergente.

Il Rapporto preparatorio completo, che verrà distribuito ai partecipanti dopo il Forum, approfondirà questi temi con maggiore dettaglio analitico. Sarà articolato in tre parti complementari: la Parte I ("Inquadramento") analizzerà la transizione paradigmatica in corso; la Parte II ("I Tre Pilastri del Forum") dedicherà un capitolo a ciascun panel con stato dell'arte, sfide chiave, e domande-stimolo per orientare futuri dibattiti; la Parte III ("Competenze e Formazione") esplorerà la figura professionale emergente dell'esperto di governance spaziale. Le Appendici includeranno glossario, bibliografia essenziale, e risorse online.

Un invito all'azione collettiva

Questo documento preparatorio e il successivo Rapporto non sono un punto di arrivo ma di partenza. Le analisi e le domande che contengono sono volutamente aperte, pensate per stimolare discussione piuttosto che chiuderla con risposte definitive. La governance multidisciplinare è un progetto in costruzione, non un modello già codificato da applicare meccanicamente. Richiede sperimentazione, errori costruttivi, apprendimento iterativo. Il Forum del 7 novembre rappresenta **un momento di questo processo più ampio**: un'occasione per testare l'efficacia del dialogo interdisciplinare, per identificare ostacoli comunicativi tra discipline, per scoprire sinergie inattese.

Invitiamo i moderatori a utilizzare le questioni trasversali e le prospettive disciplinari qui delineate come repertorio flessibile da adattare al fluire della discussione. Il Rapporto completo post-Forum offrirà ulteriori domande-stimolo per approfondimenti futuri. Durante il Forum invitiamo i relatori a considerare il proprio intervento non come esibizione di expertise settoriale ma come **contributo a un dialogo più ampio**, cercando attivamente punti di contatto con le altre discipline rappresentate. Inviteremo il pubblico a partecipare attivamente al Q&A interattivo, portando prospettive e domande che possano arricchire il confronto. Inviteremo tutti gli stakeholder – istituzionali, industriali,

accademici – a considerare questo Forum come occasione per avviare partnership concrete, per identificare gap di competenze da colmare, per immaginare progetti collaborativi futuri.

Le decisioni che prenderemo nei prossimi anni riguardo allo spazio – quali missioni finanziare, quali tecnologie sviluppare, quali norme adottare, quali risorse sfruttare, quali ambienti preservare – determineranno non solo il nostro futuro tecnologico ma il tipo di civiltà che diventeremo. Sapremo estendere nello spazio i valori di cooperazione, equità, sostenibilità che proclamiamo sulla Terra? O replicheremo oltre l'atmosfera le logiche di competizione sfrenata, sfruttamento predatorio, concentrazione di potere che caratterizzano troppo spesso le vicende terrestri? La governance multidisciplinare non garantisce risposte virtuose, ma crea le condizioni perché le domande giuste vengano poste, perché prospettive diverse vengano ascoltate, perché le scelte siano il più possibile consapevoli delle loro implicazioni molteplici.

Il I° SPHERE Space Policy Forum è un primo passo – piccolo ma deliberato – in questa direzione. Un passo che LUISS compie con l'ambizione di tracciare un sentiero che altri potranno seguire, in Italia e in Europa. La sfida è complessa e richiederà impegno prolungato. Ma l'opportunità è straordinaria: contribuire a plasmare il futuro dell'umanità oltre la Terra con la saggezza che solo **l'integrazione di tutte le nostre tradizioni intellettuali** – scientifiche, umanistiche, sociali – può produrre.