

Padova, 23 marzo 2022

**AZIONE MARIE SKŁODOWSKA-CURIE POSTDOCTORAL FELLOWSHIPS
2021
LA COMMISSIONE EUROPEA FINANZIA 15 PROGETTI DI RICERCATRICI E
RICERCATORI CHE HANNO SCELTO L'ATENEO DI PADOVA COME SEDE
DELLA LORO RICERCA**

Le **azioni Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowships** mirano a supportare la formazione alla ricerca e lo sviluppo di carriera di ricercatrici e ricercatori sostenendone la mobilità internazionale, intersettoriale ed interdisciplinare. Fanno parte di Horizon Europe, il nuovo e più importante programma di finanziamento per la ricerca e l'innovazione europea, ufficialmente iniziato il 1° gennaio 2021 e destinato a **finanziare progetti di ricerca o azioni** volti all'**innovazione scientifica e tecnologica** che portino un significativo impatto sulla vita dei cittadini europei.

La Commissione Europea in questi giorni ha comunicato ai vincitori gli esiti del bando Horizon Europe, Azione Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowships 2021 (H2020-MSCA-PF-2021): L'Università di Padova ottiene un ottimo risultato con ben **15 progetti che riceveranno il finanziamento europeo e 15 progetti in lista di riserva.**

Dal 2014, sono in totale 81 le ricercatrici e i ricercatori post-doc che hanno vinto un finanziamento nell'ambito delle Marie Skłodowska Curie Action scegliendo l'Università di Padova come sede della propria ricerca. Una comunità di giovani talenti che si arricchisce di anno in anno e conferma l'attrattiva dell'Ateneo patavino come istituzione all'avanguardia nei diversi settori della ricerca scientifica.

«I risultati della prima call di Horizon Europe per le MSCA Postdoctoral Fellowship confermano l'ottimo livello raggiunto dal nostro Ateneo negli ultimi due anni del precedente Programma Quadro e ci consentono di guardare con fiducia anche ai prossimi anni – **afferma il Rettore alla Ricerca prof. Fabio Zwirner** -. Con 15 progetti finanziati e 15 nella lista di riserva, Padova si conferma un polo di attrazione internazionale, grazie ad eccellenze distribuite su molti dipartimenti e temi di ricerca di grande attualità, ed anche alle politiche attuate negli ultimi anni per attrarre un numero sempre maggiore di giovani ricercatrici e ricercatori provenienti dall'estero e sostenerne la crescita professionale. Complimenti dunque a vincitrici e vincitori, che arricchiranno presto la nostra comunità di MSCA Fellow, e ai loro supervisor che si apprestano ad ospitarli e guidarli nei loro laboratori e gruppi di ricerca. Grazie al bando MSCA Seal of Excellence@Unipd, anche le ricercatrici e i ricercatori con le più alte valutazioni tra quelli non finanziati (il Seal of Excellence della Commissione Europea) potranno realizzare i loro progetti presso il nostro Ateneo con un finanziamento ad hoc.»

PROGETTI FINANZIATI IN ALLEGATO

MSCA - A UNIPD

Nell'ambito del programma quadro Horizon Europe, finanziato dalla Commissione Europea per un totale di 100 miliardi di Euro per il periodo 2021-2027, si comunica che nella call appena conclusa relativa allo schema di finanziamento Postdoctoral Fellowship (MSCA-2021-PF-01-01) sono risultati vincitori **15 Fellows** che hanno selezionato 11 diversi Dipartimenti dell'Ateneo quale propria sede di ricerca; altrettanti 15 progetti sono in lista di riserva.

Padova si conferma nel panorama italiano un polo di attrazione per giovani ricercatrici e ricercatori, promuovendo con crescente entusiasmo la mobilità e l'eccellenza nella ricerca.

Di seguito i dettagli dei progetti e dei fellows finanziati

MSCA Fellow	Fabrizio Lombardi
Acronimo progetto	BRAINICIP
Budget	172.750,08 Euro
Titolo progetto	Brain-wide Criticality and Information Processing
Dipartimento ospitante	Dipartimento di Scienze Biomediche – DSB

Abstract

Il cervello è un sistema adattivo, che svolge in modo efficiente funzioni uniche in ambienti complessi e in continua evoluzione. Osservazioni empiriche condotte fino a oggi suggeriscono che il cervello si auto-organizza per operare vicino alla criticità, uno stato situato al confine tra ordine e disordine, caratterizzato da elementi peculiari come correlazioni a lungo raggio e invarianza di scala dell'attività, massima variabilità di schemi spazio-temporali e un'ampia gamma di risposta alle perturbazioni.

In questo progetto si utilizza come modello la larva di Zebrafish per studiare in vivo i vantaggi funzionali della criticità cerebrale, chiarendo la relazione tra le dinamiche critiche emergenti a livello cerebrale e le funzioni cerebrali h. Grazie alle loro piccole dimensioni e alla trasparenza, gli Zebrafish rimangono gli unici vertebrati che consentono di effettuare studi comportamentali e monitorare, tramite le tecniche di imaging, l'attività neurale del cervello con una risoluzione a livello di singola cellula.

MSCA Fellow	Ville Vaskonen
Acronimo progetto	CosmoBubbles
Budget	172.750,08 Euro
Titolo progetto	Gravitational waves and primordial black holes from cosmological phase transitions
Dipartimento ospitante	Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" – DFA

Abstract

Il progetto intende incrementare la nostra comprensione di cosa sia la materia oscura. I risultati di questo progetto sono, infatti, necessari per sfruttare tutto il potenziale degli osservatori GW attuali e futuri.

Nel 2015, i rivelatori LIGO (osservatorio per le onde gravitazionali) hanno osservato onde gravitazionali dirette per la prima volta, quasi un secolo dopo che la loro esistenza era stata prevista dalla teoria della relatività generale di Einstein. La portata di queste osservazioni può essere paragonata alle osservazioni pionieristiche di oggetti astronomici compiute da Galileo Galilei nel XVII secolo sulle lunghezze d'onda visibili della luce.

L'astronomia delle onde gravitazionali ha il potenziale per risolvere alcune delle più grandi domande di astrofisica, cosmologia e fisica fondamentale. Ciò, tuttavia, richiede studi teorici che consentano di comprendere le osservazioni e le loro implicazioni. Questo progetto include simili studi, che quantificano le connessioni tra i seguenti tre argomenti: il sistema stellare GW, buchi neri primordiali (PBH) e transizioni di fase cosmologiche.

HORIZON EUROPE

PROGETTI MSCA POSTDOCTORAL FELLOWSHIP 2021 – MSCA-2021-PF-01

MSCA Fellow	Matteo Brera
Acronimo progetto	DaShoW
Budget	178.724,15 Euro
Titolo progetto	A Darker Shade of Whiteness: The Italian Ethnic Press in Louisiana and the Making of Racial Awareness in The Gulf South (1877-1945)
Dipartimento ospitante	Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità – DiSSGeA

Abstract	<p>Le rappresentazioni stereotipate degli italiani come razzialmente inferiori e pericolosi per la pubblica sicurezza hanno occupato il discorso pubblico americano alla fine della Ricostruzione (1877), concretizzandosi poi tragicamente nel 1891, quando 11 italoamericani furono linciati a New Orleans.</p> <p>DaShoW studierà le strategie retoriche e le pratiche attraverso le quali le comunità italiane della Louisiana e del Golfo del Sud negoziarono la loro posizione razziale tra il 1877, che pose fine alla Ricostruzione aprendo così la strada alla privazione del diritto di voto degli Afroamericani, e la formazione di un primo movimento per i diritti civili del Sud (1945). DaShoW promuove un inquadramento completo della presenza diasporica italiana nel contesto geografico, sociale e culturale razzializzato del Golfo del Sud e mira a preservare e divulgare i documenti deperibili per lo studio dell'emigrazione italiana attraverso la digitalizzazione delle fonti primarie e la creazione di strumenti didattici digitali.</p> <p>Il progetto dimostrerà come la razzializzazione degli italiani del Sud a New Orleans e in Louisiana sia stata il risultato dell'appropriazione di stereotipi radicati nel divario Nord/Sud post-risorgimentale trasposto dall'Italia e di strategie retoriche ascrivibili alla Scuola Italiana di Criminologia Positiva.</p>
-----------------	---

MSCA Fellow	Francesco Chemello
Acronimo progetto	Edit-hCOs
Budget	188.590,08 Euro
Titolo progetto	Precise Genome Editing to Correct Cardiomyopathies in Human Cardiac Organoids
Dipartimento ospitante	Dipartimento di Biologia – DiBio

Abstract	<p>Le cardiomiopatie ereditarie sono una delle principali cause di morte cardiaca improvvisa e sono generate da mutazioni nei geni che codificano per le proteine del sarcomero, e hanno un'incidenza di 3 casi ogni 1.000 adulti nella popolazione europea.</p> <p>Sebbene alcuni farmaci possano rallentare la progressione della malattia, oggi non esiste una cura per le cardiomiopatie.</p> <p>Il progetto Edit-hCOs consiste nel generare e caratterizzare organoidi cardiaci umani (hCO) portatori di mutazioni nel gene FLNC, codificante la proteina sarcomerica filamin C, che causano una cardiomiopatia clinicamente rilevante. Il tessuto cardiaco tridimensionale hCOs verrà realizzato utilizzando combinazioni tricellulari di cardiomiociti derivati da cellule staminali umane pluripotenti indotte, fibroblasti cardiaci e cellule endoteliali cardiache. Mediante l'utilizzo della tecnica di editing genomico CRISP-Cas9 saranno introdotte delle correzioni nel gene mutato e gli effetti su hCOs verranno valutati sia dal punto di vista molecolare sia funzionale. Verranno inoltre generati modelli di topi umanizzati che portano le stesse mutazioni dei pazienti per studi futuri in vivo sulla sicurezza terapeutica e l'efficacia dell'editing genomico. Il completamento del progetto Edit-hCOs consentirà di avviare una linea di ricerca del tutto innovativa e ambiziosa, focalizzata sul trattamento permanente delle cardiomiopatie.</p>
-----------------	--

HORIZON EUROPE

PROGETTI MSCA POSTDOCTORAL FELLOWSHIP 2021 – MSCA-2021-PF-01

MSCA Fellow **Marco Bellano**
Acronimo progetto FICTA SciO
Budget **113.314,56 Euro**
Titolo progetto **Figuring the Invisible: Conventions and Tactics in Animation for Science Outreach**
Dipartimento ospitante Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – DBC

Abstract

La ricerca individuerà e aumenterà la consapevolezza sulle convenzioni audiovisive e sulle tattiche di comunicazione dell'animazione nel campo della scienza multimediale, rispetto alla rappresentazione di oggetti invisibili (troppo grandi, troppo piccoli, troppo lontani nello spazio e nel tempo).

Il progetto inizierà con 12 mesi presso l'Università di Scienze Applicate e Arti di Lucerna, per poi proseguire nei successivi 12 mesi nel Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Padova, Italia. Con la collaborazione del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e del CICAP (Comitato italiano per lo scetticismo scientifico), i risultati della prima fase saranno utilizzati per: a) creare una banca dati ad accesso aperto di divulgazione scientifica multimediale sull'"invisibile"; b) avviare iniziative educative; c) creare un comitato permanente per la promozione delle buone pratiche nel campo dell'animazione per la scienza. Il ricercatore avrà un ruolo cruciale di mediatore tra mondo accademico, scienziati e registi.

MSCA Fellow **Irene Gallina**
Acronimo progetto G4-KuRE
Budget **188.590,08 Euro**
Titolo progetto **Roles of G-quadruplexes in Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus latent REplication**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Medicina Molecolare – DMM

Abstract

L'herpesvirus associato al sarcoma di Kaposi (KSHV) è un virus oncogeno diffuso, la cui infezione può causare il sarcoma di Kaposi, un tumore incurabile frequente negli individui immunocompromessi. Simile ad altri herpesvirus, KSHV stabilisce un'infezione latente nell'ospite, caratterizzata dalla persistenza per tutta la vita del genoma virale. I G-quadruplex (G4), strutture secondarie del DNA altamente ripetute e ricche di G-C sembra possano essere coinvolti in questo fenomeno, Una profonda comprensione dei meccanismi che consentono al KSHV di rimanere latente sarebbe cruciale per scoprire un modo per eradicare il virus dalle cellule infette, prima dell'insorgenza del sarcoma di Kaposi. Questa conoscenza manca principalmente a causa dei limiti metodologici usati per studiare la replicazione latente del KSHV. Con questa ricerca, sfruttando il sistema in vitro dell'estratto di uova di *Xenopus laevis*, si intende superare tali limiti e ottenere informazioni meccanicistiche sul ruolo dei G4 nella latenza di KSHV. . Il progetto proposto avrà un grande impatto sociale sulla prevenzione del cancro.

MSCA Fellow **Puthuvath Vinod**
Acronimo progetto OPTIMA
Budget **188.590,08 Euro**
Titolo progetto **Organization sPecific Threat Intelligence Mining and sharing**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita" – DM

Abstract

Il progetto OPTIMA (Organization sPecific Threat Intelligence Mining and sharing) mira a progettare tecniche e strumenti per l'estrazione di Cyber Threat Intelligence (CTI), destinati a organizzazioni che utilizzano algoritmi di Machine Learning (ML), al fine di condividere efficacemente i record degli attacchi utilizzando metodi di tutela della privacy. Il progetto vuole sviluppare una CTI framework personalizzata che sia

tempestiva, in grado di identificare IOC sconosciuti utilizzando reti neurali profonde e tecnologie di intelligenza artificiale per proteggere le società dagli attacchi informatici e minacce sofisticate prioritarie in accordo con la nuova Agenda Strategica del Consiglio Europeo.

MSCA Fellow **Francesco Campana**
Acronimo progetto PolArt
Budget **178.724,15 Euro**
Titolo progetto **Political Art: Understanding the Function of Art in the Contemporary Social Space Through a New Interpretation of Classical German Philosophy**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata – FISSPA

Abstract

PolArt intende ripensare il rapporto tra arte e politica. L'obiettivo generale di PolArt è capire come l'arte possa svolgere un ruolo centrale nella determinazione di ideali fondamentali di una società, agendo come un mezzo significativo per conoscere, comprendere, criticare e trasformare la realtà (sia dal punto di vista epistemico che pratico). PolArt produrrà un nuovo modello ermeneutico per indagare il rapporto tra arte e politica, ripensando a un momento storico decisivo nella sua costruzione, per affrontare la situazione attuale. Esplorerà le origini della visione contemporanea sull'argomento nella filosofia classica tedesca, il primo vero momento in cui questa relazione venne concepita filosoficamente.

PolArt vuole dare un'interpretazione innovativa della filosofia classica tedesca, che può mostrare genealogicamente il suo valore fondamentale per le discussioni successive e produrre una riflessione sui temi del dibattito odierno. PolArt mostrerà filosoficamente come l'arte possa essere un elemento decisivo per la costruzione di una comunità politica e per la formazione di una cittadinanza attiva e consapevole per i singoli.

MSCA Fellow **Mario Francesco Mirabelli**
Acronimo progetto REMAP
Budget **172.750,08 Euro**
Titolo progetto **Reactions in Microdroplets Accelerated by Plasma**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Scienze Chimiche – DiSC

Abstract

L'obiettivo della ricerca è di raggiungere una più ampia conoscenza della chimica dei microdroplet (micro goccioline) e utilizzare queste conoscenze per aprire un nuovo filone di studi sull'interazione plasma- microdroplet, che dovrebbe portare a una reazione chimica completamente nuova. Negli ultimi anni sta emergendo un nuovo campo di ricerca basato sulla chimica dei microdroplet, come strumento analitico per il monitoraggio delle reazioni, nonché come mezzo per accelerare le reazioni chimiche. Utilizzando la chimica dei microdroplet, le velocità di reazione possono essere aumentate di diversi ordini di grandezza rispetto alla controparte di massa.

È quindi utile investigare sistematicamente la reattività dei microdroplet per comprendere il ruolo alla base del meccanismo dei singoli parametri che possono influenzare la loro reattività (ad es. pH, temperatura, concentrazione ed effetti superficiali). Una migliore conoscenza di base renderà le reazioni dei microdroplet più rapide e consentirà lo sviluppo di nuovi approcci.

Sfruttando il campo inesplorato dell'interazione plasma-droplet, lo studio vuole identificare vie di reazione che possono aumentare significativamente reazioni di resa di composti ad alto valore aggiunto, mirando a processi sintetici industriali più sostenibili, efficienti e competitivi e alla possibile conversione dei prodotti di scarto esistenti in sostanze chimiche che potrebbero essere ancora utili per la nostra società.

MSCA Fellow **Camilla Sguotti**
Acronimo progetto RESET
Budget **188.590,08 Euro**

HORIZON EUROPE

PROGETTI MSCA POSTDOCTORAL FELLOWSHIP 2021 – MSCA-2021-PF-01

Titolo progetto Resilience Estimation to SET management goals in marine ecosystems
Dipartimento ospitante Dipartimento di Biologia - DiBio

Abstract Nell'Antropocene le pressioni umane cumulative globali e locali stanno avendo un forte impatto sugli ecosistemi e minacciano le società. Di recente, la resilienza è stata studiata a fondo suscitando interesse nell'intera comunità scientifica. Tuttavia, la sua integrazione nelle pratiche di gestione è ancora rara a causa di limitazioni metodologiche. Utilizzando serie temporali a lungo termine del Mare Adriatico settentrionale, un punto caldo dell'ecosistema dei cambiamenti globali e delle pressioni umane nel Mar Mediterraneo, RESET applicherà un approccio di modellizzazione in tre fasi per stimare la resilienza. RESET implementerà le sue attività a Chioggia, città che ospita un'importante pescheria mediterranea e una location perfetta dove Università, istituti di ricerca, pescatori ed enti di gestione hanno una lunga storia di collaborazioni. L'inclusione dei pescatori nel processo favorirà un approccio gestionale più proattivo. Infine, RESET trasferirà prontamente le nuove metodologie e conoscenze nella gestione collaborando con ISPRA, l'ente pubblico italiano responsabile dell'applicazione della Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino (Marine Strategy Framework Directive), l'approccio di gestione ecosistemico dell'UE. La realizzazione di questi tre obiettivi favorirà l'integrazione di diversi approcci, fondamentale per sfruttare in modo sostenibile le nostre risorse.

MSCA Fellow **Daniele La Cecilia**
Acronimo progetto REWATERING
Budget **188.590,08 Euro**
Titolo progetto **REalistic WATER budgetING in protected agriculture**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA

Abstract L'agricoltura protetta fa uso di coperture per proteggere le colture da eventi meteorologici avversi tra cui tempeste, siccità, temperature estreme e forti venti. Il progetto REalistic WATER budgetING in Protected Agriculture (REWATERING) fornirà e convaliderà una metodologia per spiegare esplicitamente il ruolo dell'agricoltura protetta sulla quantità e qualità dell'acqua. REWATERING, inoltre, monitorerà senza precedenti la qualità dell'acqua in un corso d'acqua che drena un piccolo bacino utilizzato principalmente per l'agricoltura protetta, mediante spettrometria di massa ad alta risoluzione. L'agricoltura protetta è una realtà in crescita in tutto il mondo, copre attualmente il 15% dei terreni agricoli e occupa spesso interi bacini idrologici. Le attività interdisciplinari socialmente rilevanti e scientificamente innovative proposte in questa ricerca sono portate ad ampliare i modelli idrologici a scala di bacino per prevedere la quantità e la qualità dell'acqua a breve e lungo termine risultanti dalla gestione dell'acqua caratteristica dell'agricoltura protetta.

MSCA Fellow **Francesco Campaioli**
Acronimo progetto SpinSC
Budget **188.590,08 Euro**
Titolo progetto **Spin-mediated spectral conversion for efficient photovoltaics**
Dipartimento ospitante Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" – DFA

Abstract Il miglioramento dell'efficienza del fotovoltaico (PV) è essenziale per accelerare il perseguimento della neutralità del carbonio. Attualmente, i pannelli solari disponibili in commercio si avvicinano al tetto di efficienza pratica del 26%: abbiamo urgente bisogno di trovare nuovi modi per migliorare le prestazioni del fotovoltaico. Il dott. Campaioli si è specializzato nella dinamica dei sistemi quantistici, diventando un esperto nell'uso metodi analitici e numerici per la loro simulazione.

Obiettivo del progetto è determinare le condizioni di conversione spettrale che avvengono nei materiali molecolari. L'esito positivo di questa ricerca guiderà la fabbricazione convertitori spettrali, indispensabili per migliorare le prestazioni del fotovoltaico.

MSCA Fellow Sarah Ferrari
Acronimo progetto WOMENWRITERS
Budget 188.590,08 Euro
Titolo progetto The Self-Fashioning of Women Writers in Early Modern Italy (1490-1610)
Dipartimento ospitante Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – DBC

Abstract L'obiettivo generale di WOMENWRITERS è quello di migliorare la nostra attuale comprensione del ruolo delle donne nella vita culturale e artistica del primo periodo moderno.

Oggi, nell'agenda pubblica, temi vitali per le donne sono: parità di retribuzione, assistenza all'infanzia, abusi domestici, ricerca sul cancro al seno e revisione curriculare con attenzione all'inclusione femminile. L'origine di queste tematiche può essere rintracciata negli scritti di alcune donne più di 600 anni fa.

Il progetto WOMENWRITERS perseguirà 3 obiettivi: a) raccogliere le biografie intellettuali di 18 scrittrici incluse in 17 antologie di poesia pubblicate a Venezia (1545-1590), rilevando le strategie di autocostruzione nelle loro opere pubblicate; b) raccogliere e classificare i ritratti femminili del sedicesimo secolo, in diversi media, sulla base della loro associazione con nomi di scrittrici, secondo testimonianze interne (iscrizioni, attributi) o esterne (tradizioni successive); c) fare una valutazione finale delle strategie formali e visive di autocostruzione adottate dalle scrittrici attive nel sedicesimo secolo, e fornire la prima quantificazione e classificazione dei loro ritratti.

MSCA Fellow Valentina Bortolami
Acronimo progetto CORE
Budget 170.067,84 Euro
Titolo progetto Conceptualizing Oppression-Related Emotions
Dipartimento ospitante Dipartimento di Filosofia, sociologia, pedagogia e psicologia applicate – FISSPA

Abstract CORE propone la categoria delle emozioni legate all'oppressione (Oppression-Related Emotions - ORE) per identificare un cluster di emozioni dolorose legate alle esperienze di oppressione (soprattutto in termini di genere) e il loro rapporto con l'oppressione, la conoscenza e le manifestazioni dolorose. La principale ipotesi di ricerca è che le emozioni legate all'oppressione siano influenzate dagli assi dell'oppressione: cioè, queste emozioni possono essere vissute in modo diverso a seconda del genere, della classe, della razza, ecc. Il progetto si concentrerà sull'asse di genere.

Questo progetto sarà condotto attraverso un approccio filosofico, informato dalla filosofia femminista naturalizzata contemporanea, e implementerà una ricerca interdisciplinare che integra la filosofia femminista con la ricerca propria della psicologia, delle scienze sociali e delle scienze della salute.

L'obiettivo di CORE è sviluppare un quadro teorico che possa sostenere gli interventi sui problemi di salute vissuti più frequentemente dalle donne, compresi le malattie autoimmuni, la fibromialgia e i disturbi alimentari.

MSCA Fellow Eirini Maniou
Acronimo progetto NeuroForceSensor
Budget 172.750,08 Euro
Titolo progetto Does inter-tissue mechanical coupling coordinate neural tube closure?
Dipartimento ospitante Dipartimento di Ingegneria Industriale – DII

Abstract

La mancata chiusura del tubo neurale provoca difetti del tubo neurale (NTD) stesso, che avviene con una frequenza di 1 ogni 1.000 nascite in Europa.

Adottando un nuovo approccio di bioingegneria, il progetto mira a generare la prima mappa spazio-temporale delle forze meccaniche nella chiusura del tubo neurale. Questa comprensione biomeccanica unificata della morfogenesi fornirà un cambiamento radicale nella nostra interpretazione dei traumi genetici/teratogeni all'origine dell'NTDs. Mediate l'utilizzo della biostampa 3D intravitale, è possibile stampare dei sensori di forza biocompatibili, direttamente all'interno del tubo neurale di embrioni di pulcini vivi, un modello di vertebrato consolidato. Grazie anche ai modelli computazionali e all'ingegneria chimica all'avanguardia indagherò la coordinazione spazio-temporale delle forze meccaniche e valuterò se i tessuti epiteliali collegati sono meccanicamente accoppiati.

Questi studi apriranno la strada all'identificazione di nuove strategie preventive e terapeutiche per aumentare i meccanismi di forza a livello cellulare presenti durante la chiusura del tubo neurale.