

Padova, 1 agosto 2023

## **UNIVERSITÀ DI PADOVA, DAL FONDO ITALIANO PER LA SCIENZA ARRIVANO 3 MILIONI DI EURO**

**Padova al primo posto tra gli Atenei italiani, a pari merito con Bocconi, Napoli  
Federico II, Pisa e Roma Sapienza**

**L'Università di Padova si è aggiudicata ben 3 grant delle 47 finanziate in tutta Italia (6.4%), assegnate ai proff. Luca Scorrano, Manlio De Domenico e Edoardo Grillo, per un finanziamento totale di 3 milioni di euro sui 50 a disposizione (6%). Per numero di progetti vincenti, Padova si colloca al primo posto tra istituzioni di ricerca ed Atenei italiani, a pari merito con Bocconi, Napoli Federico II, Pisa e Roma Sapienza.**

Si è conclusa, dopo oltre un anno e mezzo dalla scadenza del bando, la procedura di valutazione dei progetti del Fondo Italiano per la Scienza del Ministero dell'Università e della Ricerca, FIS 2021, che con una dotazione complessiva di 50 milioni di euro vuole sostenere a livello nazionale progetti di ricerca fondamentale, analoghi a quelli finanziati dallo European Research Council (ERC).

Sono stati finanziati 25 Advanced Grant per importi fino a un milione e mezzo di euro ciascuno, destinati a Principal Investigator affermati, e 22 Starting Grant per importi fino a un milione di euro ciascuno, destinati a Principal Investigator junior, che non abbiano conseguito il dottorato da più di 10 anni.

Il programma si è rivelato estremamente selettivo: sono pervenute 1912 domande, dunque la *success rate*, ovvero il rapporto tra numero di progetti vincitori e numero di progetti presentati, è stata inferiore al 2.5%. Per confronto, i grant dell'ERC, considerati estremamente prestigiosi e aperti a ricercatori e ricercatrici operanti in tutta l'area europea della ricerca, hanno *success rate* tipiche tra il 10 e il 15%, con tempi di valutazione sempre significativamente inferiori all'anno.

«Dopo aver confermato l'alta qualità media della propria ricerca nella recente selezione dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), l'Università di Padova si colloca ora ai vertici nazionali anche in un programma di eccellenza altamente selettivo quale il FIS – **dice il prof Fabio Zvirner, Prorettore per la Ricerca dell'Università di Padova** -. Congratulazioni vivissime ed auguri di buon lavoro ai tre vincitori, i professori Scorrano, De Domenico e Grillo. Il mio auspicio è che nella prossima edizione del FIS, grazie anche ad una dotazione triplicata, molti altri ricercatori e ricercatrici eccellenti possano essere finanziati, nel nostro ed in altri Atenei.»

**I progetti vincitori con Principal Investigator dell'Università di Padova sono:**

**A Systematic functional analysis of mitochondrial interorganellar Interfaces, SINFONIA**

**Prof. Luca Scorrano (Dipartimento di Biologia),**  
Advanced Grant nel dominio LS (Scienze della Vita),  
finanziato con 1.499,518 euro



Luca Scorrano: *«Nelle nostre cellule ci sono diversi compartimenti chiamati organelli, che possiamo pensare come “piccole stanze”, ognuna con funzioni specializzate, che lavorano insieme. Essi comunicano tra loro attraverso punti di contatto sulle loro “pareti”, le membrane degli organelli. Questi punti di contatto sono chiamati “siti di contatto tra membrane” e svolgono un ruolo essenziale nel funzionamento delle nostre cellule.*

*Uno degli organelli più importanti è il mitocondrio, spesso considerato la centrale energetica della cellula in quanto converte l'energia contenuta nel cibo in una “moneta” energetica che le cellule usano per tutti i loro processi che consumano energia. L'interazione tra i mitocondri e un altro organello chiamato reticolo endoplasmatico (ER) è stata abbastanza studiata, ma esistono molte altre interazioni di cui ancora non*

*sappiamo molto.*

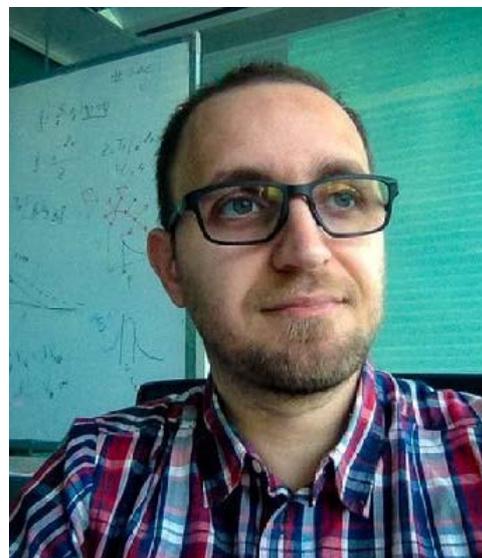
*Per colmare questa mancanza di conoscenza, SINFONIA si propone di identificare sistematicamente e comprendere questi siti di contatto tra i mitocondri e gli organelli cellulari. In questo modo, speriamo di apprendere di più su come queste interazioni influenzino il metabolismo delle nostre cellule. Il nostro piano è utilizzare diversi metodi scientifici avanzati per studiare questi siti di contatto. Esamineremo le componenti coinvolte e capiremo quale funzione svolgano. Creeremo anche modelli in laboratorio per simulare e misurare queste interazioni.*

*Attraverso questa ricerca, speriamo di ottenere preziosi spunti su come funzionano le cellule e una migliore comprensione di come le nostre cellule funzionano normalmente e nelle malattie.»*

**Criticality and adaptation of human-made physical systems to fluctuating natural physical systems**

**Prof. Manlio De Domenico (Dipartimento di Fisica e Astronomia),**  
Starting Grant nel dominio PE (Scienze Fisiche ed Ingegneria),  
finanziato con 985,500 euro

Manlio De Domenico: *«Un effetto spesso trascurato della globalizzazione è l'emergere di complesse interdipendenze tra infrastrutture, dalle reti idriche a quelle elettriche e di trasporto, e sistemi climatici. Quando queste reti complesse vengono colpite da eventi*



*climatici estremi, questa iper-connettività espone tali sistemi a perturbazioni funzionali, da ritardi o interruzioni temporanee, che si propagano attraverso le connessioni sia a livello locale che non locale.*

*I modelli attualmente in uso non considerano le fluttuazioni su larga scala dei sistemi naturali come fonti potenziali di perturbazioni per le infrastrutture umane, creando una significativa discrepanza tra modelli teorici e applicazioni nel mondo reale.*

*Il progetto ADAPTSYS si propone l'obiettivo ambizioso di colmare questa lacuna tramite tre elementi chiave, andando a comprendere ed affrontare l'interazione complessa tra sistemi naturali e sistemi costruiti dall'uomo. Innanzitutto, creeremo un nuovo modello teorico che tenga conto della natura dinamica delle perturbazioni e dell'interconnessione tra diversi sistemi. In secondo luogo, studieremo il comportamento critico di questi sistemi multistrato in risposta all'eterogeneità spazio-temporale e alle fluttuazioni dei sistemi fisici naturali. Infine, dal punto di vista pratico, svilupperemo una procedura computazionale per ridurre al minimo l'impatto delle perturbazioni sulla funzionalità di questi sistemi. Ciò comporterà l'implementazione di strategie di mitigazione in grado di adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali, per aumentare la loro resilienza e garantirne un funzionamento più fluido in caso di emergenza. Il nostro laboratorio di ricerca teorica e computazionale, il CoMuNe Lab, ospitato dal Dipartimento di Fisica e Astronomia è il punto di partenza ideale per sviluppare la fisica dei sistemi complessi alla base di ADAPTSYS.»*

**Behavioral Political Agency,  
Prof. Edoardo Grillo (Dipartimento di  
scienze economiche e aziendali),  
Starting Grant nel dominio SH (Scienze  
Sociali ed Umane),  
finanziato con 512,640 euro**



*Edoardo Grillo: «Le democrazie si fondano sul principio di rappresentatività tra eletti e elettori. In base a questo principio, i politici dovrebbero agire nell'interesse dell'elettorato o, almeno, di una sua parte. La premessa fondamentale per il buon funzionamento del principio di rappresentatività è che i politici non possano distorcere a loro vantaggio ciò che gli elettori ritengono utile o auspicabile.*

*Questa premessa è, però, messa sempre più in discussione. Numerosi studi nell'ambito dell'economia politica e delle scienze politiche hanno evidenziato che i temi affrontati dai politici, il loro stile comunicativo, e le loro modalità di comunicazione hanno un profondo effetto sugli elettori e, in ultima istanza, sugli esiti elettorali.*

*Il mio progetto di ricerca finanziato dal Fondo italiano per la Scienza mira a comprendere quali siano i meccanismi attraverso cui i politici manipolano le preferenze degli elettori e quali conseguenze negative questo abbia in termini di rappresentatività e efficienza delle scelte politiche. Comprendere questi meccanismi di manipolazione e le loro conseguenze permetterà ai decisori politici di costruire istituzioni democratiche più resilienti e durature.»*