



## CELLEXCITE: SIMULARE E ANALIZZARE IN-SILICO TESSUTI DI CELLULE ECCITABILI

Proponente: Dott. Ezio Bartocci

Università di Camerino – Dipartimento di Matematica e Informatica, COmplex SYstem Research Group  
Università di Stony Brook- Dipartimento di Informatica & Dipartimento Bioingegneria, USA, New York  
Responsabili: Prof. Flavio Corradini, Prof. Scott A. Smolka, Dr. Radu Grosu, Prof. Emilia Entcheva

### ATTIVITA' DI RICERCA/COMPETENZE

La mia attività di ricerca riguarda lo studio di modelli formali che possano permettere l'analisi qualitativa (verifica delle proprietà generali del sistema) e quantitativa (simulazione del sistema) di sistemi biologici a livello molecolare e cellulare su larga scala (tessuti di cellule, organi).

Esempi di applicazione:

- Analisi e simulazione in-silico della proliferazione di un melanoma
- Analisi predittiva di aritmie pericolose su un tessuto di cellule cardiache

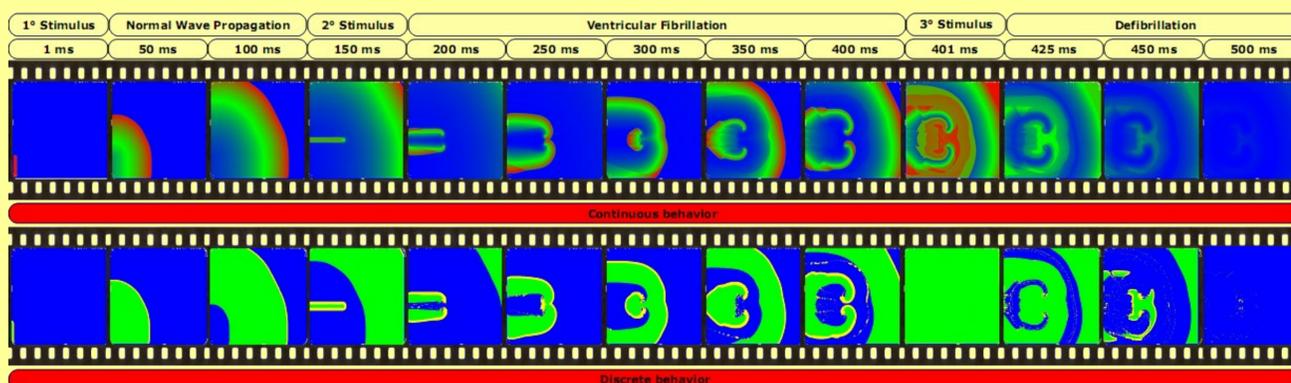
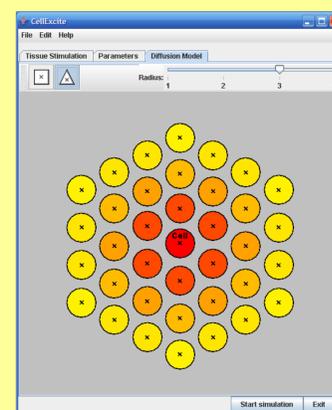
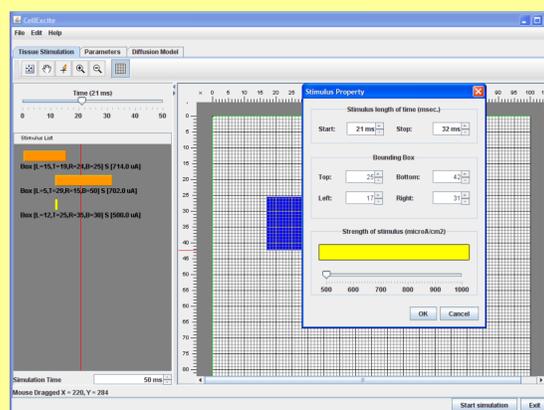
### PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI/PROPOSTA DI PROGETTO

Risultati Ottenuti:

• CellExcite è un ambiente di lavoro per il disegno, la simulazione e la visualizzazione di un tessuto di cellule cardiache utilizzando il modello degli automi ibridi.

Possibili Applicazioni e Sviluppi futuri:

- Studio di pattern spazio-temporali per l'analisi predittiva di aritmie pericolose
- Fornire modelli efficienti per la sperimentazione in-silico di nuovi cardiodefibrillatori adattivi



Video generato con CellExcite:  
Simulazione di una fibrillazione  
ventricolare con finale  
defibrillazione

Per approfondimenti e contatti:

Ezio Bartocci

email: <ezio.bartocci@unicam.it>

Tel +390737402578

Web: <https://unicam.it/~ezio.bartocci>