

## **Harmadik félévi beszámoló**

Grajzel Dániel (daniel.grajzel@ttk.elte.hu)

Fizika doktori iskola / Biológiai fizika

Témavezetők : Dr. Derényi Imre és Dr. Szöllösi Gergely János

A rák fizikája

### *Bevezetés:*

Az előző beszámolóban ismertetett problémákkal foglalkoztunk tovább. Az elmúlt években több kísérletes kutatási eredményt publikáltak a mutációk halmozódásáról, dinamikájáról, a szomatikus evolúció folyamatáról normál és tumoros szövetekben. Ezeket az eredményeket elemeztük és szeretnénk összehasonlítani a modellünk által kapott eredményekkel. A valós adatok milyen paraméter tartománynak felelnek meg a modellünkben?

### *Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése:*

A modellünkkel való in silico kísérletek elvégzéséhez szükséges szimulációs programot fejlesztettem. A publikált adatok között összefüggéseket kerestem, átalakítottam a szimulációt, hogy az ismert kísérletekhez hasonló, az eredményekkel kompatibilis kimenetet produkáljon. A mutációk gyakoriságát vizsgáltam, adott mintához tartozó maximális gyakoriság (VAF) függvényében, különböző paraméterek mellett úgy, mint: összejt szám, terminális sejt szám, mutációs ráta, szelekciós előny, a szöveti hierarchia alakja, a sejt osztódási dinamikát meghatározó differenciációs ráta.

### *Publikációk:*

DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1913104117>

### *Tanulmányi tevékenység az aktuális félévben:*

FIZ/3/064E Klaszterezés hálózatokkal

FIZ/3/010E Az érzékelés biofizikája EA

*Oktatási tevékenység az aktuális félévben:* modern fizika labor, 3 alkalommal voltam beosztva, mint vezető ügyeletes, átlagosan 8 mérés jutott egy alkalomra