

Rosszindulatú daganatok áttéteinek előrejelzése Markov-láncok felhasználásával

Nyerki Emil

III. évfolyam Info-bionika mérnök MSc

Témavezető: Dr. Benke János Marcell

SZTE TTIK Bolyai Intézet

Manapság az orvostudomány előrehaladtával a különböző megbetegedések java része gyógyíthatóvá, kimutatható vált, azonban még mindig rengeteg megoldatlan rejtélyt tartogat az emberi test. Az egyik ilyen a különböző rosszindulatú daganatok kialakulásának okai és kezelésének lehetőségei. A WHO kimutatása szerint világszerte ez a 4. a halálokok listájában.

Munkám során különböző adatbázisokból kinyert boncolási adatokat felhasználva a következő szervek megbetegedéseinek adatait használtam fel: mellékvese, húgyhólyag, csont, mell, epehólyag, vese, máj, tüdő, hasnyálmirigy, mellhártya, vékonybél, gyomor, nemiszervek, pajzsmirigy, méh, vagina. Ezen adatok felhasználásával először egy olyan Markov-lánc alapú modellt alkottam meg, mely a különböző megbetegedések áttétképzését mutatta be, majd pedig statisztikai adatbázisok alapján, szerettem volna egy modellt elkészíteni, melyben már megjelenik kiinduló állapotnak az egészséges állapot, végső, elnyelő állapotként a halál, köztes állapotként pedig gyógyult állapot. Munkám során az R nyelvet alkalmaztam, hiszen rengeteg online megtalálható open-source csomag könnyítette meg a dolgomat, mind a Markov-láncok előállításához, mind pedig az ábrázoláshoz.