

nyílik egy saját jogi kötöttségein túlmutató, szociológiai és gazdaságtani kihatásokkal is rendelkező téma tudományos horizontra emelésére, valamint megoldási javaslatok felvázolására annak érdekében, hogy egy alapvetően humánus, az alapjogi aspektusokat érvényesíteni képes jogszabálysöveg a rácok mögött is valósággá válhasson.

Nagy Csanád

Az emberi mozgás skálafüggetlensége

Az emberi dinamika skálafüggetlen, és ezt lehet az ember napi utazásai (térbeli mozgása) vagy motorikus aktivitása alapján nézni. Az utóbbi esetén a csuklón mért gyorsuládatok alapján számolunk egy aktivitási jelet, mely azt hivatott megmutatni, hogy egy ember mennyire volt aktív, mennyit mozgott az adott időintervallumban. A kutatásaink azt vizsgálják, hogy hogyan számszerűsíthető az emberi motorikus aktivitás, valamint, hogy a térbeli- és csuklómozgás mögött milyen motívumok húzódnak meg, miképp lehet őket felismerni és jellemezni.

A kutatócsoport eredményei már igazolták, hogy a napi ritmushoz tartozó frekvencia felett $1/f$ zaj figyelhető meg, ami egyfajta skálafüggetlen jelleg a frekvenciatartományban. Ezt az úgynevezett rózsaszín zajt, már sok különböző emberalkotta és természeti jelenségben is kimutatták, például a komolyzenében, vagy a szívverésünkben.

A kutatócsoport ezt a spektrális jelleget csuklón mért gyorsulás- és aktivitásjeleken, illetve az ember térbeli mozgása esetén is kimutatta. Ezen új megfigyelés és megközelítésünk segíthet az emberi mozgás dinamikájának mélyebb megértésében, és számos érdekes kérdést vet fel olyan témákkal kapcsolatban, amely izgalmas eredményekkel szolgálhat az alváskutatás és egyéb orvosi területek számára is.

Saját kutatásaim részeként foglalkozom a különböző spektrumok karakterisztikáinak vizsgálatával, illetve azzal, hogy ezek hogyan változhatnak az egyén korától és egészségügyi állapotától függően.

Nagy Dóra Erzsébet

Toxikus kapcsolat a baktérium és a humán sejtek között

A bakteriális fertőzések molekuláris és sejtszintű patomechanizmusainak feltárása alapvető fontosságú a fertőző betegségek megértésében és kezelésében. Az antibiotikum-rezisztens törzsek gyakran mutatnak fokozott virulenciát, ami tovább növeli azok az emberi egészségre gyakorolt veszélyét. Tanulmányunk célja az antibiotikum-rezisztens baktériumok humán sejtekre gyakorolt hatásának vizsgálata, különös tekintettel azok adhéziós, invazív és citotoxikus tulajdonság-