**Biofizika kao interdisciplinarna znanost**

Biofizika kao interdisciplinarna znanost – spoj biologije, fizike, matematike, kemije, medicine, informatike itd. – u zadnje vrijeme privlači sve veću pozornost u svijetu znanosti. Fokus istraživanja u biofizici su stanični procesi – dioba stanice i molekularni motori, metabolizam, signalni putovi, transkripcija i translacija DNK-a, interakcije protein-protein, protein-DNA razumijevanje kojih, osim otkrivanja osnovnih funkcija, uvelike pomaže u otkrivanju lijekova za liječenje raznih bolesti. Također, u biofizici se koriste i razni eksperimentalni postavi za proučavanje tih staničnih procesa bazirani na raznim konceptima iz fizike, a to su fluorescencijske tehnike FRET, FLIM, elektronska mikroskopija, x-ray kristalografija, NMR spektroskopija, mikroskopija atomskih sila te tehnike sekvencioniranja DNK-a (jedna od novijih je metoda sekvencioniranja putem nanopora). Za moje istraživanje upravo su bitne tehnike sekvencioniranja cijelih genoma koje nam omogućuju pomoću raznih bioinformatičkih alata istraživanje raznih motiva ključnih za pravilan rad stanice te periodičnosti u DNK sekvenci. Upravo nam je razvoj tehnologija sekvencioniranja omogućio i proučavanje evolucije između bliskih vrsta. Naše trenutno istraživanje bavi se identifikacijom raznih periodičnosti u DNK genomima čovjeka, neandertalca i čimpanze pomoću Global Repeat Map, računalne metode razvijene na PMF-u i HAZU-u u Zagrebu. Upravo pomoću te metode, nakon konstruiranja globalnih mapa repeticija kod čovjeka, naš daljnji cilj primjena je te metode u personaliziranoj medicini usporedbom repeticija u globalnoj mapi što bi moglo pomoći u otkrivanju novih lijekova pogotovo kod tumora.

**dr. sc. Ines Vlahović**