

Covid-19 járvány modellezése vizualizációs platform segítségével

Olteán-Péter Boróka

Óbudai Egyetem, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem
boroka.oltean@ms.sapientia.ro

COVID-19 járvány hatásaként a differenciálegyenletek egy fontos részt kezdtek el képezni a vírus terjedésének modellezésében. Amíg a differenciálegyenletek matematikai háttérének megértése kihívást jelentő lehet az általános felhasználók számára, addig az általuk használt eredmények igen hasznosak és fontosak a járvány leküzdésében. Éppen ezért, erőfeszítéseket tettünk egy olyan weboldal implementálására, amely a matematikai módszereket használva érthetően, egyszerűen és szemléletesen mutatja be a járványok terjedésének dinamikáját. A járvány terjedésének modellezéséhez egy SEIR-típusú modellt használunk, amelyben olyan paramétereket veszünk figyelembe, amelyek igazoltan hatással vannak a járvány terjedésében, de ugyanakkor a felhasználók számára is érthetőek és szemléletesek. Ilyen például a hőmérséklet, páratartalom, járványügyi intézkedések, média hatása az egyénre, stb..

A vizualizációs platform egy interaktív weboldal, mely diagramok segítségével vizualizálja a differenciálegyenletből származó adathalmazt. A kutatási eredményeinket [1, 2] tanulmányokban ismertettük bővebben.

Hivatkozások

- [1] Farkas C, Iclanzan D, Olteán-Péter B, Vekov G. Estimation of parameters for a humidity-dependent compartmental model of the COVID-19 outbreak. PeerJ. 2021 Feb 18;9:e10790. doi: 10.7717/peerj.10790. PMID: 33643707; PMCID: PMC7897412.
- [2] Farkas, Csaba, Iclanzan, David, Oltean-Péter, Boróka and Vekov, Géza. "Comparing epidemiological models with the help of visualization dashboards" Acta Universitatis Sapientiae, Informatica, vol.12, no.2, 2020, pp.260-282. <https://doi.org/10.2478/ausi-2020-0016>