

## A klímaváltozás növényföldrajzi hatásának modellezése és a mesterséges neuronháló

**Bede-Fazekas Ákos**

*Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, 1118, Magyarország;*

*bfakos@gmail.com*

A regionális éghajlat-változási modellek napjainkra már kellően megbízható és nagy horizontális felbontású adatokat szolgáltatnak, melyek alapján a növények jövőbeli elterjedési területe (és a dísnövények telepíthetőségi területe) jól nyomon követhető. A várhatóan melegebb, szárazabb és a melegebb félévben extrém csapadékokat gyakrabban hozó éghajlatunk (Bartholy, Pongrácz és Gelybó 2007) nem csak a növények elterjedési területét fogja északi irányba tolni az elkövetkező évszázadban, hanem a több növény areáját összefoglalóan jellemző flóraválasztókat is, mint például a Moesz-vonalat (Bede-Fazekas in press). A tájépítészek és botanikusok számára nagy jelentőséggel bírhatnak a modellezés eredményeként előálló térképlapok, melyek jól szemléltetik a klímaváltozás mértékét, irányát (Czinkóczky és Bede-Fazekas in press).

A különböző léptékű növényföldrajzi egységek és a flóraválasztók várható elmozdulásának modellezésére számos módszer adódik. Mindegyik alapja az, hogy térinformatikai szoftver segítségével (kutatásunkban ESRI ArcGIS-t alkalmaztam) az adott terület/vonal és a múltbeli klímadatsorok (szokásos referencia-időszak: 1961-1990) alapján a területre/vonalra jellemző éghajlati paramétereket kilistázzuk, majd a számos paraméter közül néhányat kiválasztunk és e paraméterek együttállítását keressük a jövőbeli klímadatsorokban. A dísnövények telepíthetőségi területe hasonló módon modellezhető, azonban a növényföldrajzi egységek követése jóval összetettebb kutatást igényel, és pontosabb eredményeket követel.

A modellezési módszer gyengesége a szubjektív választás a számos éghajlati paraméter közül. Túl sok paraméter esetén a kutatás nem ad eredményt, túl kevés paraméter esetén pedig túl megengedő eredmény (túl nagy területeket kirajzoló modell) születik. A két véglet közti optimum kiválasztása pedig a felhasznált meteorológia adatsor összetettsége és a kívánt eredmény alapján szubjektíven történik, mely a módszer értékelhetőségét aláássa. Ezért szükséges emberi tényezőktől független módszerrel kiválasztani a véges számú éghajlati paraméter végtelen kombinációs lehetőségei közül az optimálisat, melyben a mesterséges intelligencia eszközei állnak rendelkezésünkre. Ezek közül a döntési fák, az evolúciós (vagy genetikai) algoritmusok és a mesterséges neuronhálóak tűnnek megfelelőeknek, kutatásunkban a mesterséges neuronháló alkalmazási lehetőségeit vizsgáltuk.

### Hivatkozások

Bartholy J., Pongrácz R., Gelybó Gy., 2007: *A 21. század végén várható éghajlatváltozás Magyarországon*. Földrajzi Értesítő, 51(3-4):147–168

Bede-Fazekas, Á. in press: *Methods of modeling the future shift of the so called Moesz-line*. Applied Ecology and Environmental Research

Czinkóczky, A., Bede-Fazekas, Á. (in press): *Visualization of the climate change with the shift of the so called Moesz-line*. 13th International Conference on Information Technology in Landscape Architecture