

SZEKCIÓ-ELŐADÁSOK

Egészség és matematika

Mesterséges intelligencia alapmodellek és banditák a többfeladatos gépi tanulásban: transzferhatások kihasználása a nagy léptékű gyógyszerkutatásban

ANTAL PÉTER

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

A látás területétől kezdve a természetes nyelv feldolgozásán át több területen is rendelkezésre állnak már átfogó alapmodellek, amelyek kibővítették a több-feladatos tanulás hatókörét tetszőleges tárgyterületbeli feladatra. A több-feladatos gépi tanulás kvantitatív kiértékelései azonban továbbra is jelzik negatív transzferhatások jelenlétét, azaz bizonyos feladatok tanulásának más feladatokra gyakorolt káros hatásainak a komplex mintázatát. Ez nem meglepő, mivel a több-feladatos transzferhatás hátterében (1) közös adatok, (2) közös látens reprezentációk és (3) közös optimalizáció is állhat; amelyek ráadásul kontextusfüggőek, azaz függnek a mintamérettől, a feladat hasonlóságától, a rejtett reprezentációk elégségességétől és az optimalizálás lefutásától. A több-feladatos tanulás egy alternatív paradigmája azt javasolja, hogy minden egyes célfeladathoz válasszuk ki az adott kontextusban segítő segédfeladat-alcsoportokat; azonban egy jelölt segédfeladat halmaz kiértékelése számításigényes lehet és a jelöltek nagy száma miatt a többszörös hipotézisvizsgálat teljesítményvesztéshez vezet. Az előadásban félkarú rabló alapú megoldásokat mutatunk be a transzferhatások kihasználására, amelyek teljesítményét nagy léptékű hatóanyag-célpont predikciós feladatokban illusztráljuk.