

Szakedolgozat kivonat

Trollok detektálása közösségi hálózatokban

Fébó Domonkos

Témavezető: Molontay Roland

Szakedolgozatomban azt vizsgálom, mely matematikai módszerek, eljárások lehetnek segítségünkre online közösségi hálózatokban tevékenykedő rosszindulatú, troll felhasználók detektálásában.

A szakedolgozat első felében röviden ismertetem a témakör alapvető tételeit, fogalmait. Bemutatom a társadalmi döntésemélet számítástudományának főbb irányait, többek között szó esik preferenciák aggregálásáról, szavazási eljárásokról és vélemények aggregálásáról is. Ismertetek néhány felmerülő nehézséget, mint például Arrow lehetetlenségi tételét vagy a Condorcet-paradoxont. Bemutatom, illetve axiomatikusan áttekintek néhány, társadalmi csoportok identifikációjára alkalmas vélemény-aggregáló eljárást. Szó esik diktatórikus, oligarchikus és liberális aggregátorról is. Ismertetem a vizsgált adathalmazt, melyen később centralitási mértékek segítségével próbálom meg detektálni a troll felhasználókat. Bemutatom az általános gráfok esetében leggyakrabban használt centralitási mértékeket, mint például a PageRank vagy a Sajátvektor centralitás. Problémát okoz, hogy a vizsgált hálózatban negatív élsúlyok is szerepelnek, ezért bemutatom azon módosított centralitási mértékeket is, melyeket kifejezetten a népszerűtlen felhasználók megtalálására alkalmazhatunk negatív élsúlyú gráfok esetében is.

A dolgozat második felében a Slashdot nevű, online közösségi hírportál felhasználói adatain letesztelek a vázolt centralitási mértékek hatékonyságát. Rámutatok az alkalmazott eljárás egyik lehetséges gyengeségére, miszerint a trollok megfigyelt gyakori viselkedési formái torzíthatják a saját, illetve a jóindulatú felhasználók centralitását is. Miután bemutatom a probléma egy lehetséges megoldását, ismét elvégzem a centralitási mértékek összehasonlítását. Az eredmény meglepő, míg a legtöbb centralitás esetében a hatékonyság közel változatlan a sajátvektor-centralitás módosított változatának hatékonysága felülmúlja az összes eddigi mérték hatékonyságát. A dolgozat végén röviden reflektálok az elért eredményekre, illetve kijelölök egy lehetséges irányt, mellyel az eljárás hatékonysága tovább növelhető.