|  |  |
| --- | --- |
| **Solymár-Müller László Róbert** | **Konzulens:** |
| 7. aktív félév | **Dr. Kovács Endre** |
| Gazdaságinformatika | Főiskolai Docens  BGE PSZK |
| BGE PSZK | **Konzulens:** |
|  | **Dr. Csongrádi Gyöngyi** |
|  | Főiskolai Docens |
|  | BGE PSZK |

**A kauzalitás kimutatás lehetséges módjainak vizsgálata a gépi tanulási eszközeivel**

Tanulmányom célja, hogy feltárjam az arany árfolyamát befolyásoló tényezőket, egy 2007-ig visszanyúló pénzügyi információgyűjtemény felhasználásával. Elemzésem a prediktív modelleket, különösen az Extra Trees Regressort és a neurális hálózatokat helyezi a középpontjába, annak vizsgálata érdekében, hogy az arany ára és bizonyos gazdasági változók hogyan kapcsolódnak egymáshoz, különös tekintettel a különböző típusú inflációs indexekre. Ezen a kérdéskörön keresztül szeretném kimutatni, hogy a modern gépi tanulási eszközök használatán keresztül empirikus módszerekkel megállapítható a kauzalitás a magyarázó és a célváltozó között. Az elméletem a matematikai módszerek és a tudományos munkában aranystandardként tekintett klinikai próbák között kíván hidat képezni más, már vizsgált hasonló módszerek mellett.

Iteratív módszerrel választottam ki, hogy milyen regressziót fogok használni, több releváns regressziós modell áttekintésével, ami végül az Extra Trees Regressor modell kiválasztásához vezetett. Az arany árának előrejelzése mozgóátlag módszerrel történt, ami érdemi alapot adott a neurális hálózati modellek későbbi bevezetéséhez. A prediktív képesség finomítására tett törekvésen keresztül öt különböző típusú inflációt építettem be mind a regressziós, mind a neurális hálózati modellekbe. Az átlagos abszolút hibán keresztül vizsgáltam az egyes modellek teljesítményét és ezen keresztül az inflációs típusok magyarázó-erejét, melyek eltérő mértékben, növelték a modellek pontosságát. Hipotéziseimmel igyekszem szignifikáns különbséget bizonyítani a modelleredmények között, így az ok-okozati összefüggés lehetséges megléte mellett érvelek. A narratíva megerősítésére különféle megközelítések összehasonlító értékelését alkalmaztam, kiemelve azok erősségeit és hibáit.

Az általam vizsgált egyik módszer figyelemfelkeltő eredményekkel szolgált amely számomra indokolja, hogy a jövőben tovább fejlesszem a tézisemet. A neurális háló modell fejlesztése során, bár mutatott fejlődést több esetben, nem sikerül egy olyan egységes és univerzálisan használható modellt megalkotni, ami az általam kitűzött célt szolgálná. A tanulmány keretet javasol a gazdasági változóknak a pénzügyi eszközökre gyakorolt hatásának elemzésére, amely az aranyon túl esetleg más pénzügyi eszközökre, vagy egyéb releváns ágensre is kiterjedhet.