

Analýza dopadů opatření pomocí metody Causal Forest

Aslan Bakirov

Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na aplikaci Causal Forests, prominentního algoritmu pro kauzální strojové učení, s cílem kvantifikovat heterogenní dopady různých opatření v rámci komplexních socioekonomických jevů. Předností algoritmu Causal Forest je schopnost při využití velkého množství vysvětlujících proměnných identifikovat takové podskupiny, pro které jsou efekty kauzálních jevů konstantní. Tento přístup je zvláště cenný při evaluaci dopadů takových opatření, u kterých se efekt napříč podskupinami daného vzorku výrazně liší, a u nichž je předpoklad konstantních dopadů tudíž nerealistický. Na rozdíl od tradičních manuálních metod, které mohou být jednoduše zneužívány k tzv. p-hackingu, popsany algoritmus objektivně identifikuje rozdíly v dopadech mezi testovanými podskupinami. Diplomová práce dále demonstruje, jak lze daný algoritmus využít k analýze heterogenních kauzálních efektů a studiu dopadů veřejných politik. Má práce pak na konkrétním příkladu gender wage gap ilustruje aplikaci algoritmu při modelování komplexních socioekonomických jevů. Studie tak jasně demonstruje výhody algoritmu při analýze dopadů opatření a zajištění vyšší robustnosti výsledků. Vyplňuje tak mezeru mezi odbornými poznatky vážících se k tradičním dekompozičním metodám a na datech založené analýze heterogenity.

Klíčová slova: Kauzální strojové učení, heterogenita, policy learning, cílená opatření, gender gap