

Abstrakt

Tato dizertační práce se skládá ze čtyř článků přispívající k literatuře o datově řízeném a neparametrickém modelování časových řad. V prvním příspěvku studujeme synchronizaci hospodářských cyklů a navrhujeme vícerozměrnou míru sladění založenou na časové frekvenční kohezi. Naznačujeme, že ekonomická integrace může vést k vyšší sladění hospodářských cyklů, což může odrážet výhody konvergence a koordinace hospodářských politik. Druhý článek představuje novou metodiku pro identifikaci perzistence makroekonomických proměnných. Pomocí časově proměnných funkcí frekvenční odezvy identifikujeme heterogenní efekty perzistence v makroekonomických proměnných USA. Třetí a čtvrtý článek navrhuje metody založené na datech pro předpovídání distribucí časových řad s využitím strojového učení. Zavádíme vícevýstupovou neuronovou síť, která pro data vybírá nejvhodnější rozdělení. Distribuční neuronová síť je přínosná pro modelování dat s nelineární, negaussovskou a asymetrickou strukturou. Třetí článek demonstruje užitečnost této metody k odhadu informačně bohatých makroekonomických vějířových grafů a pravděpodobnostních předpovědí výnosů akcií. V posledním článku představujeme distribuční neuronovou síť k získání pravděpodobnostního rozdělení předpovědí cen elektřiny. Předpovídáme hodinové ceny pro období příštího dne pro německou elektřinu a provádíme srovnání se současnými modely k předpovídání cen elektřiny.

Klasifikace JEL

C11, E47, E32, C53

Klíčová slova

Neparametrické, daty řízené, časové řady, proměnné v čase, neuronové sítě, frekvenční doména, hospodářské cykly, předpovídání, distribuce

Název práce

Eseje o neparametrickém a datech řízeném modelování časových řad

E-mail autora

lubos.hanus@gmail.com

E-mail vedoucího práce

vachal@utia.cas.cz