

## Abstrakt

Přesná předpověď elektrického zatížení je zásadním předpokladem spolehlivého provozu elektrické rozvodné soustavy. Je proto v nejlepším zájmu odpovědných institucí vyvíjet a udržovat výkonné modely pro předpovědi zatížení. V této práci analyzujeme data o zatížení elektrizační soustavy České republiky a provádíme tři pseudo-out-of-sample forecasting cvičení. Používáme standardní ekonometrické modely i metody strojového učení a výsledky porovnáváme s referenčními hodnotami, včetně předpovědí zveřejňovaných provozovatelem české přenosové soustavy. Výsledky první úlohy zkoumající předvídatelnost minutového zatížení na základě 11 let dat ukazují, že vysokofrekvenční časové řady zatížení jsou předvídatelné. Ve druhé a třetí úloze využíváme hodinovou zátěž s dalšími vysvětlujícími proměnnými. Vytváříme předpovědi na jeden krok a na 48 hodin dopředu na out-of-sample vzorku roku 2021 a vyhodnocujeme výkonnost několika metod. V obou cvičeních byly nejpřesnější výsledky získány zprůměrováním předpovědí námi specifikované rekurentní neuronové sítě a sezónního autoregresního integrovaného klouzavého průměru, které dosáhly průměrné absolutní procentní chyby menší než 0.5% na out-of-sample vzorku v analýze na jeden krok dopředu a 2.3% v úloze na 48 hodin dopředu, čímž překonávají předpovědi operátora.