

# Stanovisko školitele k disertační práci

Doktorand: **Ing. Eva Klejmová**  
Téma: Selected aspects of statistical significance testing in time-frequency analysis  
Studijní obor: Elektronika a sdělovací technika  
Školitel: Doc. RNDr. Jitka Poměnková, Ph.D.

Ing. Eva Klejmová se v předložené disertační práci zabývá vybranými aspekty statistického testování časově-frekvenčních přístupů k analýze signálů a časových řad. Studentka ve své práci analyzuje vlastnosti standardních testů statistické významnosti a diskutuje jejich výhody a nevýhody. Pozornost zaměřuje na data s volatilním chováním – zde volí primárně oblast makroekonomických ukazatelů. Pro tento charakter dat navrhuje modifikaci standardních testovacích metod adaptivního charakteru. Dále se zabývá využitím navržených testovacích postupů pro selektivní filtrování dat.

V práci je nejprve předložen multiplikativní přístup kombinace časově-frekvenčních transformací s cílem zdůraznit významné spektrální složky. Je také provedena aplikace na reálných datech. V další části doktorandka zaměřuje pozornost na návrh adaptivního přístupu k testování. Zde formuluje dva přístupy, tzv. segmentované adaptivní testování a lokální adaptivní testování. Navržené postupy demonstruje na simulovaných a reálných datech. V poslední části práce soustředí doktorandka pozornost na využití navržených postupů testování při selektivním filtrování dat; formuluje návrh tzv. masky pro filtrování.

Přínosem disertační práce je návrh a doporučení pro práci s volatilními makroekonomickými ukazateli při časově-frekvenčním přístupu analýzy dat. Za velmi přínosné lze považovat ověření navrhovaných postupů na reálných datech a formulace doporučení jak pro metodiku práce, tak pro interpretaci získaných výsledků.

Hlavní výsledky z předložené disertační práce byly publikovány v mezinárodním impaktovaném časopise *Digital Signal Processing*, *Baltic Journal of Economics*, *Journal of Economics* a domácím impaktovaném časopise *Radioengineering*. Dále pak doktorand v průběhu práce diskutoval dosažené výsledky a postupy na mezinárodních i domácích konferencích.

Ing. Eva Klejmová na své disertaci pracoval samostatně, ve své disertační práci využil zkušeností z analýzy inženýrských dat a přispěla k transferu metod běžně využívaných v technické praxi pro implementaci v ekonomické oblasti. Po dobu svého studia plnil své povinnosti včas a kvalitně, byla zapojena do několika národních projektů. Ve kritériích doktorského studia překračovala dané limity.

Cíle disertační práce byly splněny. Výsledky práce byly publikovány ve 4 impaktovaných časopisech a na několika zahraničních konferencích.

Předložená disertační práce je v souladu s požadavky kladenými na disertační práce předkládané na FEKT VUT v Brně. Studentka prokázala způsobilost k samostatné vědecké práci, a proto doporučuji předložit disertační práci k obhajobě.

V Brně dne 18.5.2022

doc. RNDr. Jitka Poměnková, Ph.D.