

Statistická analýza ekonomických veličin a jejich dopady na vznik projektových inovací v dopravě

Statistical analysis of economic variables and their impact on the emergence of project innovations in transport

Petr Dobruský

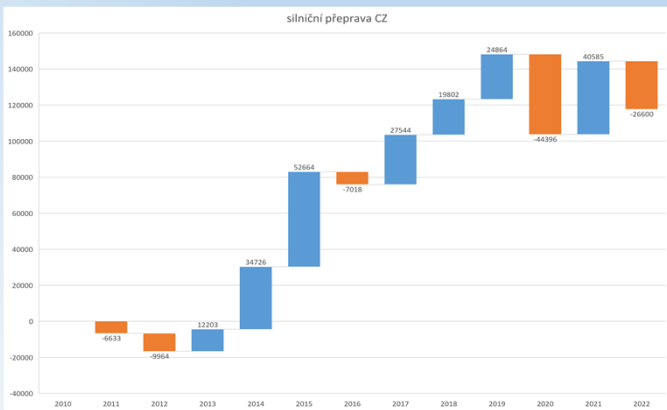
České vysoké učení technické v Praze
 Masarykův ústav vyšších studií
 2023

Abstrakt

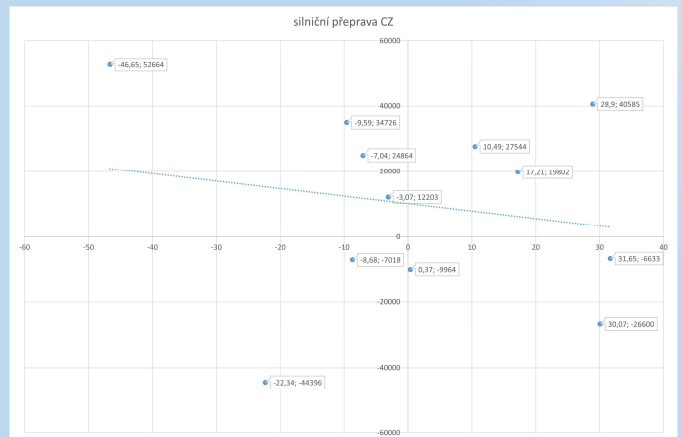
Diplomová práce se zaměřuje na možnost využití statistických postupů, které tvoří obecně použitelnou metodiku pro opakované hodnocení vývoje ceny ropy Brent a s tím souvisejícího vývoje objemu přepravy zboží na území Evropské unie a slouží tak při rozhodování, jako nástroj projektového řízení. Podkladem pro statistické šetření jsou volně dostupná data za zvolené období v letech 2010 až 2022. Výsledky statistického šetření jsou uvedeny do souvislosti s klíčovými dokumenty Evropské unie obsahujícími strategie v oblasti dopravy, významnými geopolitickými vlivy hodnoceného období a výčtem inovací a trendů z oblasti logistiky. V praktické části vypočtené základní míry dynamiky časových řad pro cenu ropy Brent a objemy přepravy korespondují s významnými změnami zkoumaného období. Spíše silná korelační závislost mezi objemem přepravy zboží a cenou ropy Brent byla zjištěna u silniční přepravy Francie $r_{yx} = 0,702$, u železniční přepravy Estonska $r_{yx} = 0,692$, u letecké přepravy Polska $r_{yx} = 0,583$ a u říční přepravy Chorvatska $r_{yx} = -0,808$. Byly nalezeny vhodné regresní modely trendu, např. pro Českou republiku je to kvadratický model trendu u silniční $R^2_{ADJ} = 0,8487$ a železniční $R^2_{ADJ} = 0,6613$ přepravy zboží. Lineární $R^2_{ADJ} = 0,4006$ pro leteckou a kvadratický $R^2_{ADJ} = 0,6359$ pro říční přepravu.

Abstract

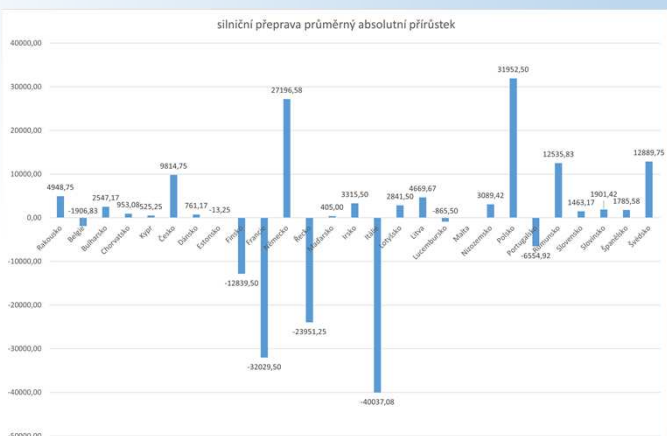
The diploma thesis focuses on the possibility of using statistical procedures that form a generally applicable methodology for repeated evaluation of the Brent crude oil price and the related development of the volume of goods transported in the European union and thus serve as a project management tool for decision-making. The statistical survey is based on freely available data for a selected period between 2010 and 2022. The results of the statistical survey are put in the context of key European union documents containing transport strategies, significant geopolitical influences of the period under evaluation and a list of innovations and trends in the logistics sector. In the practical part, the calculated baseline measures of time-series dynamics for Brent crude oil price and transport volumes correlate with the significant changes of the period under study. Rather strong correlations between freight volumes and Brent crude oil price were found for road freight of France $r_{yx} = 0.702$, rail freight of Estonia $r_{yx} = 0.692$, air freight of Poland $r_{yx} = 0.583$ and river freight of Croatia $r_{yx} = -0.808$. Suitable regression models for the trend were found, e.g. for the Czech Republic the quadratic model of the trend for road $R^2_{ADJ} = 0.8487$ and rail $R^2_{ADJ} = 0.6613$ for freight transport. Linear $R^2_{ADJ} = 0.4006$ for air transport and quadratic $R^2_{ADJ} = 0.6359$ for river transport.



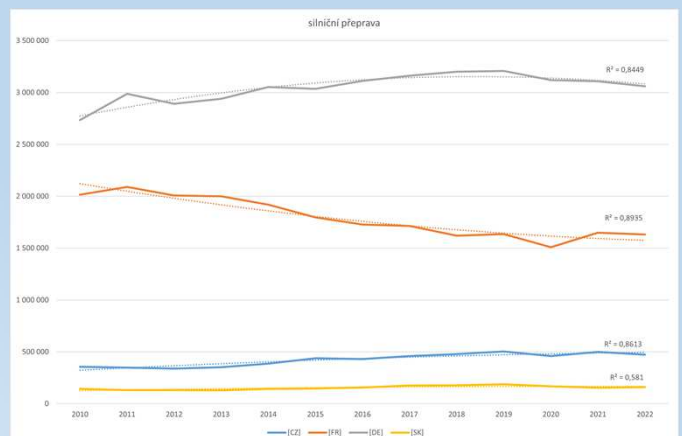
Průběh absolutního přírůstku objemu silniční přepravy v České republice za období 2010 až 2022 (vlastní zpracování)



Korelační závislost mezi objemem silniční přepravy České republiky a cenou ropy Brent (vlastní zpracování)



Průměrný absolutní přírůstek objemu silniční přepravy ve státech EU za období 2010 až 2022 (vlastní zpracování)



Hodnoty koeficientu determinace R^2 a rovnice kvadratických modelů trendu pro silniční přepravu (vlastní zpracování)