

Oponentní posudek disertační práce:

Ing. Lukáš Režný

Dynamics in the Extended Cass-Koopmans-Ramsey Growth Model

Disertační práce je věnována modelům ekonomického růstu typu Cass – Koopmans – Ramsay do něhož je zabudován energetický faktor. Tento typ růstového modelu je implementován do struktury systémové analýzy. Takový postup je velmi náročný, protože na matematickou strukturu se implementuje metodologie systémové dynamiky, která je tvořena speciálním aparátem pro analýzu nelineárních systémů, které jsou ovšem obdařeny složitou dynamikou. Z důvodů objasnění propustnosti jednotlivých větví je použita počítačová grafika, která zobrazuje příslušný proces pomocí zobrazení jak toků mezi jednotlivými uzly, tak zobrazení tvorby a čerpání zásob. Zvláště významné jsou zobrazení nelineárních transformací v uzlech se zpožděním a aplikací zpětných vazeb.

Úvod disertační práce je napsán přehledně a srozumitelně, takže vcelku dobře plní svoji funkci. Pokud jsem dobře porozuměl, autor považuje roli energie a s tím související problematiku vyčerpatelných a obnovitelných zdrojů za zásadní pro ekonomickou teorii a především pro teorie růstu. Je zastáncem myšlenky, aby fungující růstový model obsahoval energii jako svou proměnnou. Pro podporu svoji myšlenky uvádí v úvodu citace z myšlenek předních světových ekonomů, kteří se danou problematikou zabývají.

Ve druhé části jsou prezentovány cíle disertační práce a to jsou definice užívaného modelu ekonomického růstu a jeho aplikace na model systémové dynamiky. Tento model bude rozšířen o energetický sektor. Takto sestavený model by měl být jednoduchý a dosti variabilní pro různé formy energií, takže tvoří vcelku solidní podklad pro analýzu ekonomického růstu za předpokladu užívání různých zdrojů energií. Záměr je velmi originální, avšak i velmi složitý a náročný.

V dalších částech disertační práce se autor zabývá tvorbou metodologie analýzy. Tato část je velice důležitá z hlediska formálně matematického a aplikačně použitelného. Autor začal tím, že si vybíral některé růstové modely jako například Solowův-Swanův model a Ramseyův-Cassův-Koopmansův model, které se staly jakýmsi základem pro matematickou část. Tato část disertační práce je trochu zklamáním, neboť vlastně této části disertační práce je věnována téměř okrajová pozornost. Přitom tato část by měla tvořit základ pro experimenty v systémové ekonomické dynamice s aplikací různých forem energetických zdrojů.

Poslední kapitola je věnována jednotlivým typům scénářů. Při této analýze jednotlivých variant jsem postrádal možnost ověření hypotéz příslušných scénářů.

Považuji disertační práci za přínosnou a poskytující rozsáhlé možnosti rozvoje hlavně v globálním pohledu.

Závěr:

Předložená disertační práce poskytuje možný postup při analýze energetických záměrů v jednotlivých částech celosvětové ekonomicko-energetické soustavy. Téma disertační práce je velmi aktuální. Navržený postup spolu s předpokládanými cíli a jejich řešení splňuje požadavky kladené na disertační práci. Předloženou disertační práci doporučuji k obhajobě před příslušnou komisí.

Prof. Ing. Miloslav Vošvrda, CSc.
Ústav teorie informace a automatizace
Akademie věd ČR

V Praze dne 15. listopadu 2017