

<b>Název práce v češtině:</b>	Evoluční ekvilibria: Stacionarita, stabilita a výpočet
<b>Název v anglickém jazyce:</b>	Evolutionary Equilibria: Stationarity, Stability and Computation
<b>Klíčová slova:</b>	variační analýza, zobecněný diferenciální kalkulus, evoluční ekvilibria, rychlostně nezávislý proces, MPEC, vzácný zdroj
<b>Klíčová slova anglicky:</b>	variational analysis, generalized differential calculus, evolutionary equilibria, rate-independent process, MPEC, rare resource

Evoluční procesy v řadě aplikovaných oborů (např. mechanika, ekonomie) lze modelovat prostřednictvím různých typů evolučních rovnovážných stavů. Nástroje zobecněného variačního počtu umožňují zkoumat existenci, stacionaritu a stabilitu příslušných řešení, která je možno poté pomocí "nehladkých" optimalizačních technik počítat.

V práci se hodláme věnovat především rovnovážným stavům tzv. rychlostně nezávislých procesů, popsaných variačními systémy s mnohoznačnými zobrazeními. Cílem je nalézt podmínky zaručující stabilitu řešení vzhledem k parametrům (datům) úlohy a nalézt vhodné numerické přístupy k jejich řešení. Výsledky budou aplikovány na různé případy oligopolistického trhu zahrnující mimo jiné i hierarchické situace (Stackelbergova řešení) a přítomnost vzácných zdrojů (např. emisní povolenky).

### Seznam odborné literatury

- [1] R. Tyrrell Rockafellar, Roger J-B Wets: Variational Analysis, Grundlehren der mathematischen Wissenschaften Vol 317, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1998.
- [2] Boris S. Mordukhovich: Variational Analysis and Generalized Differentiation I Basic Theory, Grundlehren der mathematischen Wissenschaften Vol 330, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.
- [3] Boris S. Mordukhovich: Variational Analysis and Generalized Differentiation II Applications, Grundlehren der mathematischen Wissenschaften Vol 331, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.
- [4] Alexander Ioffe: Variational Analysis of Regular Mappings, Theory and Applications, Springer Monographs in Mathematics, Springer International Publishing, 2017.
- [5] Jiri Outrata, M. Kocvara, J. Zowe: Nonsmooth Approach to Optimization Problems with Equilibrium Constraints, Theory, Applications and Numerical Results, Nonconvex Optimization and Its Applications Vol 28, Springer, 1998.
- [6] Alexander Mielke, Tomáš Roubíček: Rate-Independent Systems, Theory and Application, Applied Mathematical Sciences Vol 193, Springer-Verlag New York, 2015.
- [7] Jiri Outrata, Michael C. Ferris, Michal Cervinka, Michal Outrata: On Cournot-Nash-Walras Equilibria and Their Computation, Set-Valued and Variational Analysis 24(3), 2016, pp 387–402.