

Využití agentových modelů v manažerské praxi

Pavla Odehnalová

- Gilbert(2008) popisuje agentové simulace jako výpočetní metodu, jejíž úkolem je pomoci výzkumníkům vytvářet, analyzovat a experimentovat s modely představovanými agenty, kteří existují v daném prostředí.

Základní předpoklady

- **Výpočetní model** – program sestavený s využitím výpočetních technologií (počítačový program) charakterizován vstupy (nezávisle proměnné) a výstupy (závisle proměnné)
- **Experiment** – aplikace různých „úprav“ na izolovaný systém včetně pozorování následků (použití úprav).

Základní předpoklady

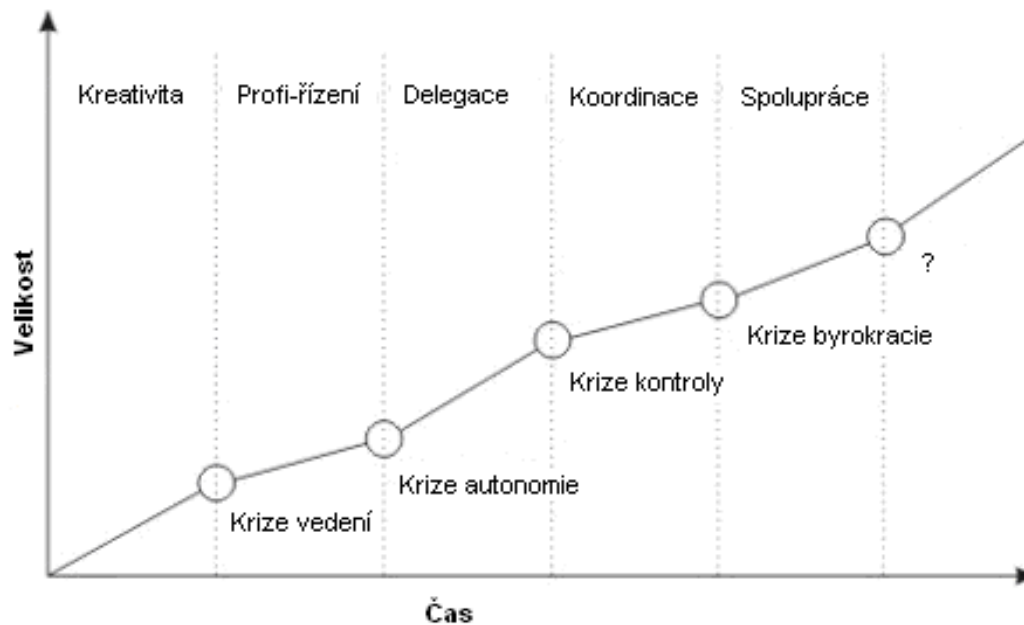
- **Agent** – část programu, která představuje „herce“ - člověk, podnik, buňka atd. Agenti existují v daném prostředí, mají určité vlastnosti - autonomie, společenská přizpůsobenost, reaktivita, proaktivita (Gilbert, 2008, Epstein, 2006, Cederman, 2004)
- **Prostředí** – virtuální svět, ve kterém agenti existují – „hřiště“

- V současné době se lze s multiagentním přístupem setkat na všech úrovních řízení a organizace podniku, tj. od řízení v reálném čase, přes plánování a rozvrhování výroby až po správu dodavatelsko-odběratelského řetězce (Vrba, 2008).
- **Příkladem využití jsou například modely:**
- Macal, C.M., North, M.J. – *Simulace dodavatelsko-odběratelského řetězce*
- Chang, M.H., Harrington, J.E. – *Model chování organizace*
- Epstein, J.M. – *Model rostoucí organizace*
- Bagnall, A.J., Smith, G.D., *Simulace trhu s elektřinou ve Velké Británii*
- Janssen, M. a Jager, W. - *Model nákupního chování*

Přednosti a meze rodinného podnikání - model

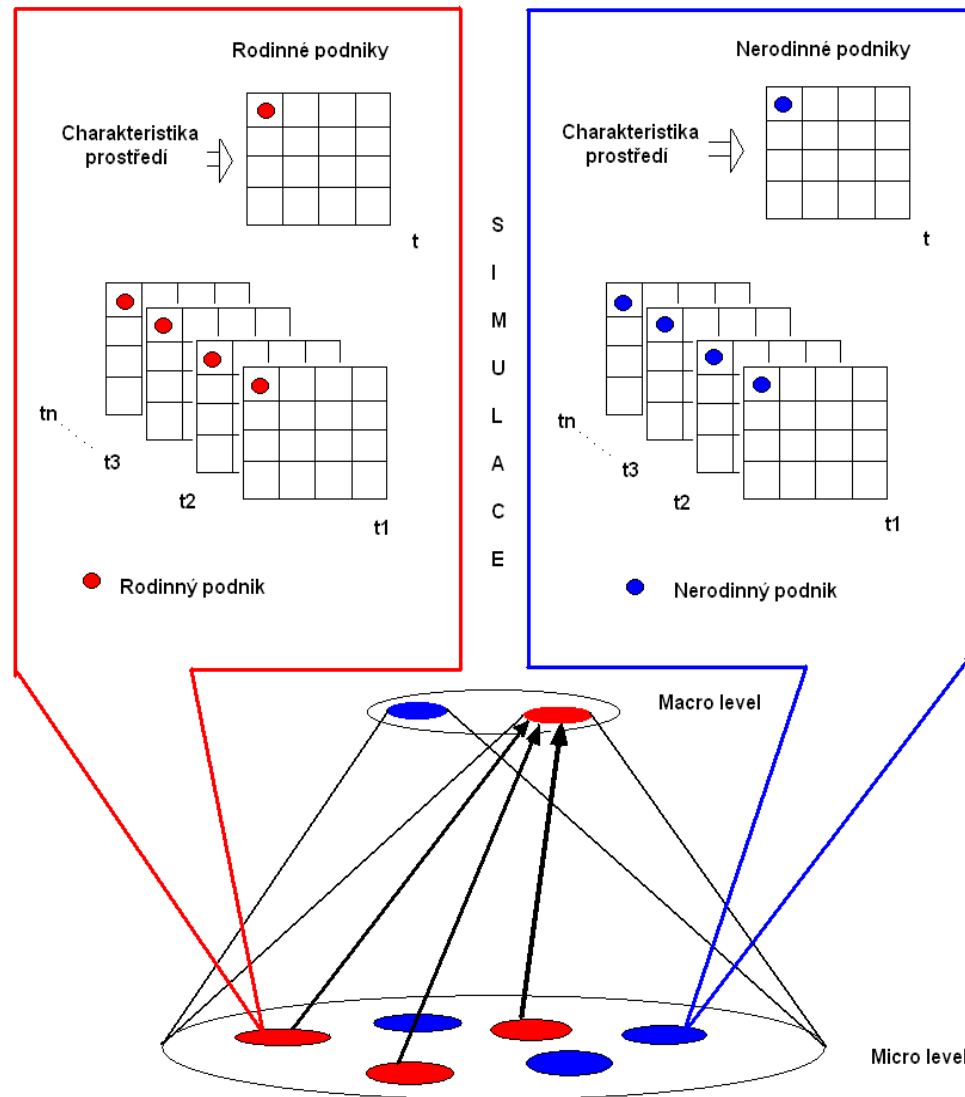
- **Cíl:** charakterizovat hlavní odlišnosti vývojových etap rodinných a nerodinných podniků v rámci Greinerovy teorie růstu podniku.
- **RQ:** *„Jaké jsou hlavní odlišnosti ve vývoji rodinných a nerodinných podniků ve fázi kreativity, krize vedení a profesionálního řízení tak jak jsou definovány Greinerovou teorií růstu podniku?“*

- Greinerova teorie:



Zdroj: GREINER, L.E., *Evolution and revolution as organizations growth*, Harvard business review. In Mainiero, L. and Trompet, C. *Developing Managerial Skills in Organizational Behavior: Exercises, CASE, and Readings*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 2d ed. 1994. str. 322-329, upraveno.

Schéma modelu:



Modelování - 3 fáze

- **A)** První fáze metodického postupu: Simulace rodinných a nerodinných podniků v jednotlivých fázích Greinerovy teorie růstu podniku s využitím poznatků ze zahraničních zdrojů.
- **B)** Druhá fáze metodického postupu: Ověření poznatků ze zahraničí a zjištění jejich přenositelnosti do českého prostředí

- **C)** Třetí fáze metodického postupu: Simulace rodinných a nerodinných podniků v jednotlivých fázích Greinerovy teorie růstu podniku na základě výsledků empirického šetření.
- **D)** Identifikace hlavních odlišností vývojových etap rodinných a nerodinných podniků v rámci Greinerovy teorie růstu podniku

Předpokládané odlišnosti

VÝSTUP - zobrazení v Greinerově teorii



Definice agentů

- Agent rodinný podnik, agent nerodinný podnik
- Agenti definování prostřednictvím nezávisle proměnných v každé fázi modelování

Definice prostředí

- Prostředí vymezeno jako prostředí Greinerova modelu tj. změna velikosti podniku v čase
- Velikost podniku je vymezena dle metodiky czechinvest.org – počet zaměstnanců, objem aktiv, objem tržeb.
- Proměnné uchovávací hodnoty jednotlivých definičních nastavení rodinných a nerodinných podniků – závisle proměnné

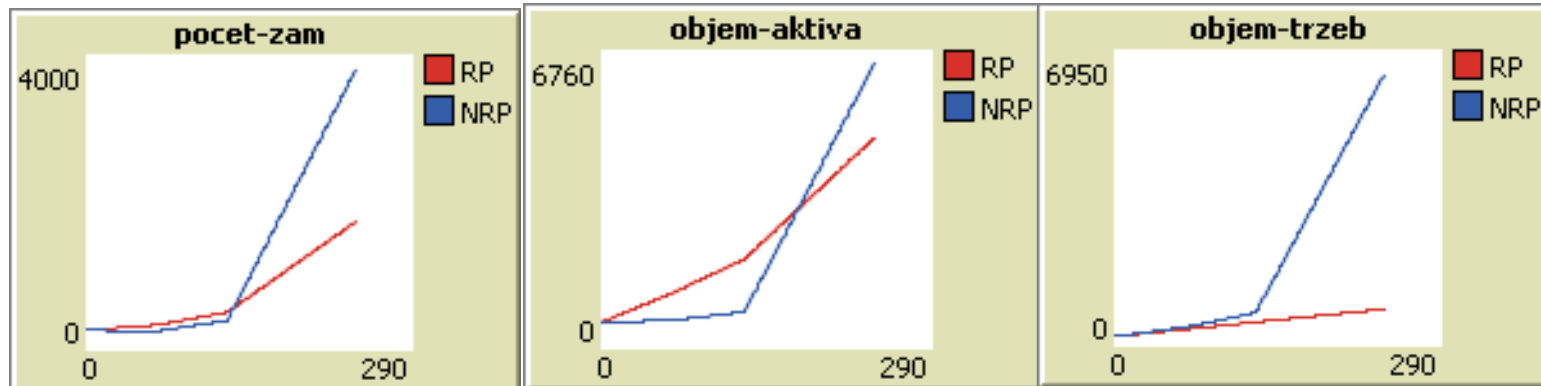
Definice času

- činnosti probíhají v čase měřeném v měsících
- Celkový počet kroků je stanoven na 240 tzn., jedná se o vývoj podniku ve 20 let jeho existence (od roku 1989 doposud)

System produkční pravidel

- Stanoven na základě analýzy sekundárních zdrojů (1. fáze), analýzy případových studií(2. fáze), analýzy empirického šetření(3. fáze)
- Vymezen vztah závisle a nezávisle proměnných (dle Gilbet, 2008)
- Využití manažerského způsobu, slovní vyjádření podmínek

Výstup modelování



Validace modelů

- Podle doporučené metodiky Gilbert (2008), pro lineární průběh validace provedena korelační analýzou sledovaného souboru.

- *Fáze kreativity:*
- Ve fázi kreativity **nelze přesně stanovit odlišnosti** ve vývoji rodinných a nerodinných podniků.
- *Krize vedení:*
- Ve fázi krize vedení rodinné podniky začínají za nerodinnými podniky zaostávat z hlediska růstu jejich velikosti v čase. Tento fakt je dán **nízkým přírůstkem zaměstnanců a nízkým přírůstkem zaměstnanců na manažerské pozice.**
- *Profesionální řízení:*
- Rodinné podniky rostou co do velikosti v čase pomaleji než nerodinné podniky. Tento fakt je dán zejména **decentralizací řízení** nerodinných podniků (centralizací řízení podniků rodinných).

Výhody / nevýhody

Výhody:

- Názornost pro koncového uživatele
- Možnost experimentování a získání okamžitého výsledku – interakce s modelem
- Lze využít slovního vyjádření

Nevýhody:

- Modelování předpokladů – racionalita, subjektivita
- Potřeba znalostí programování

- V současnosti ve spolupráci s VŠE, University of Joensuu, Lappeenranta university of technology (Finsko)- grant zaměřený na využití agentových modelů pro širší praxi