



# SYSTÉMOVÁ ANALÝZA A MODELOVÁNÍ

P14

2007-01-08

**Kvantitativní metody** – vycházejí z matematických algoritmů (metod).

**Systém** má tři vrstvy:

- ✓ **Deterministika** – znám prvky systému, jejich obsah, kvalitu i kvantitu, umím je agregovat nebo desagregovat, znám jejich relace, vzájemné vazby, znám vstupy potřebné pro funkci systému.
- ✓ **Stochastická** – odhad podle distribuční funkce náhodné proměnné, která může mít různé střední hodnoty, intervaly, definiční obor, může být exponenciální, normální, gaussovská atd., ale chová se s určitou pravděpodobností.
- ✓ **Fuzzy**

**Modely strukturální analýzy** – jsou průměrové, průměrné koeficienty. Koeficienty jsou marginální, přírůstkové. Některé koeficienty (např. v dopravních úlohách) jsou  $c_{ij}$  vlastně koeficienty sazeb – může to být vzdálenost, čas, náklad, zhodnocení, znehodnocení,  $c'_{ij}$  – cena ekvivalentní kombinace přeprav základních procesů.

**Teorie strategických her** – proti inteligentnímu protihráči, sedlový bod, von neumannova věta, strategie antagonistická, neantagonistická nebo kooperativní.

**Teorie síťové analýzy** – obsahuje sekvenční a paralelní procesy. Ohodnocení hran může být doba trvání, vzdálenost, náklad, čerpání limitovaného faktoru (vody, elektrické energie). Ohodnocení hrany může být libovolné podle autora modelu. Síťové grafy mohou mít téměř nekonečný počet forem – ohraničené, uzavřené. Mohou mít libovolný konečný, leč velký počet vstupních a výstupních uzlů. Mohou být uspořádané, acyklické (jednosměrné) či cyklické.