

## Neuronové časové řady - Parabostrap

Menu: QCExpert | Prediktivní metody | Neuronové časové řady - Parabostrap

Metoda ANN-TS – Parabostrap je implementací stejné metody jako ANN-TS popsané v kapitole Neuronové sítě. Navíc je zde pouze možnost opakování výpočtu s různými startovacími hodnotami parametrů (vah) neuronové sítě. Tím se vygeneruje více přibližně optimálních neuronových sítí s odlišnými parametry, které budou mít prakticky shodnou predikci, ale budou se lišit v předpovědích. Tyto rozdíly závisí na volbě struktury sítě a množství informace v datech použitelné pro předpověď. V důsledku toho se získá série (obvykle několik desítek) vzájemně více nebo méně odlišných předpovědí, z nichž lze odhadnout interval spolehlivosti této predikce.

### Data a parametry

Nastavení simulace se provede v dialogovém okně (Obrázek 1) v poli *Počet modelů*. Počet simulací se volí podle časových možností a náročnosti úlohy. Počet modelů by neměl být menší než 20. Doporučuje se volit spíše o něco složitější modely s větším počtem neuronů, než je nejmenší předpokládaný nezbytně nutný počet. Dále lze při simulaci pro urychlení výpočtu omezit počet iterací, maximální střední chybu, při níž je model považován za optimalizovaný (a dále se již nepočítá), případně maximální čas věnovaný optimalizaci jednoho modelu. Po spuštění optimalizace se provede výpočet všech modelů a z této simulace se vypočítá směrodatná odchylka každé ze zvoleného počtu předpovědí a výsledný interval spolehlivosti je zakreslen do grafu předpovědi.

The screenshot shows a dialog box titled "Neuronové časové řady - ParaBootstrap". It contains several sections for configuring simulation parameters:

- Název úlohy:** A text field containing "data".
- Sloupce:** A list box containing "EUR/USD", "USD/JPY", and "USD/GBP". "EUR/USD" is selected.
- Data:** Radio buttons for "Všechna" (selected), "Označená", "Neoznačená", and "Podle filtru". A "Filtr..." button is next to "Podle filtru".
- Typ modelu:** Radio buttons for "AR" (selected) and "DIFF".
- Model parameters:** Spinners for "Hloubka modelu" (6), "Délka předpovědi" (2), and "Počet modelů" (20). There is also a radio button for "Validace".
- Terminací podmínky:** Spinners for "Max. střední chyba" (0), "Nepřijatelná chyba" (1.00E+9), "Max. počet iterací" (4000), and "Čas sec/model" (60).
- Display options:** Checkboxes for "Graf architektury sítě" (checked), "Popis neuronu z názvu", "Grafické znázornění vah", and "Otočit graf".
- Buttons:** "Uložit model", "Předchozí", "Další", "Nápověda", "Použít", "Zavřít", and "OK".

Obrázek 1 Zadání parametrů pro simulaci ANNTS - Parabostrap

# Grafy

	<p>Graf časové řady s predikcí všech modelů. Z průběhu predikce je patrná její spolehlivost a stabilita.</p>
	<p>Graf časové řady se simulovanými 95% intervaly spolehlivosti predikce.</p>
	<p>Přehled modelů použitých při simulaci. Výrazné rozdíly v barvě úseček (tedy znaménku vah) a jejich tloušťce (tedy absolutní hodnotě) svědčí o správně provedené simulaci.</p>