

ROZDĚLENÁ ZPOŽDĚNÍ. ROLE SETRVAČNOSTI VE SPOTŘEBĚ A V POPTÁVCE

Cílem tohoto textu není vysvětlení rozdělených zpoždění, neboť vše je podrobně vysvětleno v příslušných podotázkách:

Spotřební funkce. Hypotézy absolutního, relativního a permanentního důchodu.

Teoretická východiska spotřebních funkcí. Hypotézy absolutního, relativního a permanentního důchodu.

Modely rozdělených zpoždění. Friedmanova spotřební funkce a permanentní důchod.

Modely adaptivních očekávání a jejich aplikace.

Konečně rozdělená zpoždění. Polynomicky rozdělené zpoždění.

Proto bude uvedena pouze osnova, co by se v této otázce dalo říct. Ke všem těmto bodům bychom měli umět něco říci.

- Proč lze zvažovat zpoždění vysvětlujících proměnných do modelu.
- Jaký je rozdíl mezi modelem rozdělených zpoždění, autoregresním modelem a modelem ADL.
- Jak určit délku zpoždění: R_2 , informační kritéria, ekonomická či jiná hypotéza
- Jak lze specifikovat apriorní omezení váhových koeficientů.
- Typy rozdělených zpoždění:
 - konečně rozdělená zpoždění
 - aritmeticky rozdělené
 - „obrácené V“
 - aproximace polynomem nízkého stupně (model Almonové)
 - nekonečně rozdělená zpoždění
 - geometrické zpoždění → Koyckova transformace
 - příklady jiných struktur: Pascalovo rozdělení, gama rozdělení
- Hypotézy využívající modely nekonečně rozdělených zpoždění:
 - Model částečného přizpůsobení
 - Model adaptivních očekávání

POUŽITÍ A PŘÍKLADY MODELŮ

Modely rozdělených zpoždění se využívají například ve spotřební či výrobní sféře. Ve **spotřební sféře** jde o to, že domácnosti reagují například na zvýšení příjmů se zpožděním. Důvodem bývá setrvačnost v chování a určité spotřební zvyklosti. Proto bývá v těchto modelech zahrnuta často nejen běžná hodnota důchodu, ale i jeho zpožděné hodnoty. Makroekonomická spotřební funkce se někdy specifikuje tak, že agregovaná spotřeba je funkcí zpožděného důchodu z předcházejícího období.

Ve **výrobní sféře** se také používají modely rozdělených zpoždění. Management firmy se totiž často rozhoduje na základě informace z minulosti. Stejně tak se modely rozdělených zpoždění používají v investiční funkci, kdy bývá objem investic určen na základě zpožděných hodnot velikosti produkce, zásoby kapitálu, zisku, úrokové míry apod.

1) Modely vycházející z **Friedmanovy spotřební funkce** – hypotéza permanentního důchodu $C_P = kY_P$:a. Model částečného přizpůsobení: $C_t^P = \beta_1 + \beta_2 Y_t + u_t$, kde $dC_t^P + (1-d)C_{t-1}$ → odhadujeme model $C_t = \alpha_1 + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 C_{t-1} + u_{t+}$ (tj. $C_t = \beta_1 d + \beta_2 d Y_t + (1-d)C_{t-1} + u_{t+}$)

→ model je formálně shodný s modelem, který dostaneme obecně po Koyckově transformaci

→ $u_{t+} = d u_t$ → d je koeficient přizpůsobeníb. Model adaptivních očekávání $C_t = \beta_1 + \beta_2 Y_t^P + u_t$, kde $Y_t^P = gY_t + (1-g)Y_{t-1}^P$ → odhadujeme model $C_t = \alpha_1 + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 C_{t-1} + u_t^*$, (tj. $C_t = \beta_1 g + \beta_2 g Y_t + (1-g)C_{t-1} + u_t^*$)

→ model je formálně shodný s modelem, který dostaneme obecně po Koyckově transformaci

→ $u_t^* = u_t - (1-g)u_{t-1}$ (náhodná složka je autokorelovaná)→ g je koeficient adaptivních očekávání2) **Brownův spotřební model zvykové setrvačnosti**. Podle tohoto modelu spotřeba závisí kvůli setrvačnosti i na spotřebě v předchozím období. Model lze formálně zapsat jako $C_t = \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1} + u_t$ 3) **Poptávka po předmětech dlouhodobé spotřeby**:

Jak bylo uvedeno výše, v modelech poptávky se kvůli určité setrvačnosti v spotřebě často v roli vysvětlujících proměnných vyskytují zpožděné hodnoty důchodu. Často se i zde pracuje s modelem částečného přizpůsobení:

→ **Optimální** úroveň vybavenosti domácnosti předmětem dlouhodobé spotřeby v určitém období (S_{tP}) závisí na výši důchodu ve stejném období. **Optimální** rovnovážná vybavenost domácnosti předmětem dlouhodobé spotřeby (S) se však může lišit od **skutečné** vybavenosti. Skutečná vybavenost domácnosti předmětem dlouhodobé spotřeby se totiž nové výši příjmu (X_t) často nepřizpůsobí okamžitě, nýbrž se zpožděním.

→ **Dlouhodobý** vztah lze vyjádřit modelem: $S_{tP} = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t$. Ten představuje závislost rovnovážné úrovně vybavenosti určitým předmětem na výši důchodu.

→ Skutečná úroveň vybavenosti bývá váženým průměrem optimální úrovně vybavenosti v předchozím období, kde d je koeficient přizpůsobení. Čím je d vyšší, tím rychleji se domácnosti přizpůsobují optimální výši spotřeby: $S_t = dS_{tP} + (1-d)S_{t-1}$

→ úpravou stejnou jako v případě Friedmanovy spotřební funkce dostaneme autoregresní model $S_t = \alpha_1 + \alpha_2 X_t + \alpha_3 S_{t-1} + u_{t+}$ (tj. $S_t = \beta_1 d + \beta_2 d X_t + (1-d)S_{t-1} + u_{t+}$). Tento model vyjadřuje krátkodobou reakci běžné úrovně vybavenosti na změny důchodu v tomtéž období a na úroveň vybavenosti v předchozím období.

→ $u_{t+} = d u_t$ **ZDROJE**

Hušek, R: Ekonometrická analýza. Nakladatelství Oeconomica, Praha 2007.