Cenové indexy za použití umělého souboru dat

Mějme dáno 6 komodit a 5 časových období, kdy jedno období zahrnuje časový úsek kolem pěti let. Tímto je zvýrazněna cenová dynamika těchto dat, než kdyby se jednalo o případ ročních dat. Údaje jsou převzaty z Diewert (2001)[1].

Tabulka 1: Ceny 6 komodit

Období	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	1,2	3,0	1,3	0,7	1,4	0,8
3	1,0	1,0	1,5	0,5	1,7	0,6
4	0,8	0,5	1,6	0,3	1,9	0,4
5	1,0	1,0	1,6	0,1	2,0	0,2

Tabulka 2: Spotřebovávané množství pro 6 komodit

Období	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
1	1,0	1,0	2,0	1,0	4,5	0,5
2	0,8	0,9	1,9	1,3	4,7	0,6
3	1,0	1,1	1,8	3,0	5,0	0,8
4	1,2	1,2	1,9	6,0	5,6	1,3
5	0,9	1,2	2,0	12,0	6,5	2,5

Tabulka 3: Celkové výdaje (P*Q) a podíly jednotlivých komodit (S)

Období	P*Q	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	10,00	0,1000	0,1000	0,2000	0,1000	0,4500	0,0500
2	14,10	0,0681	0,1915	0,1752	0,0645	0,4667	0,0340
3	15,28	0,0654	0,0720	0,1767	0,0982	0,5563	0,0314
4	17,56	0,0547	0,0342	0,1731	0,1025	0,6059	0,0296
5	20,00	0,0450	0,0600	0,1600	0,0600	0,6500	0,0250

První čtyři komodity představují zboží, poslední dvě komodity jsou pak reprezentanty služeb. První zboží reprezentuje spotřebu zemědělských produktů, která osciluje kolem jedničky stejně jako její cena (znak vyrovnanosti). Druhá komodita představuje spotřebu energií, která mírně roste s minimálními fluktuacemi, ceny se však vyvíjejí velmi divoce (periodu 2 je možno považovat za období ropných šoků). Třetí skupina je skupina tradičních výrobků, jejichž ceny v období 2 a 3 rostly dynamičtěji a v dalších obdobích pak méně dynamicky. Spotřeba je více či méně statická. Čtvrtá komodita je reprezentantem Hi-Tech zboží (počítače, videokamery, kompaktní disky), zažívajícího drastický cenový pokles doprovázený neméně dramatickým růstem spotřeby. Pátý element jsou tradiční služby, jejichž cenový vývoj je mírně rostoucí a je doprovázen mírným růstem jejich spotřeby. Poslední komoditou jsou Hi-Tech služby (telekomunikace, internetové služby, bezdrátové telefony), podobající se v cenové dynamice Hi-Tech výrobkům, spotřeba však již tak extenzivní není.

[1] **DIEWERT, W. Erwin:** „The Consumer Price Index and Index Number Theory: A Survey“, Discussion Paper 01-02, Department of Economics, University of British Columbia, Vancouver, Canada, February 2001

Tabulka 4: Vybrané cenové indexy při použití pevné báze (období 1)

Období	P_L	P_P	P_C	P_J	P_F	P_E	P_W	P_T
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	1,4200	1,3823	1,4000	1,2419	1,4011	1,4010	1,4017	1,4052
3	1,3450	1,2031	1,0500	0,9563	1,2721	1,2656	1,2850	1,2890
4	1,3550	1,0209	0,9167	0,7256	1,1762	1,1438	1,2193	1,2268
5	1,4400	0,7968	0,9833	0,6324	1,0712	0,9801	1,1850	1,2477

Jak je vidět liší se od sebe hodnoty indexů velmi výrazně. Rozdíl mezi Laspeyresovým a Paasheho indexem činí v pátém období 81%[2], tedy jestliže Laspeyresův index říká, že ceny za pět období vzrostly o 44%, pak Paasheho cenový index nám oznamuje, že cenová hladina klesla o 21%. Potvrzuje se i skutečnost, že P_L skutečně převyšuje P_P. Je zde fakticky prezentována přinejmenším neurčitost měření agregátní cenové změny.

Zajímavý pohled nabízí přístup pomocí zřetězení. Zde se ukazuje zejména eliminace rozdílu mezi Laspeyresovým a Paasheho cenovým indexem.

Tabulka 5: Vybrané cenové indexy při použití principu zřetězení

Období	P_L	P_P	P_C	P_J	P_F	P_E	P_W	P_T
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	1,4200	1,3823	1,4000	1,2419	1,4011	1,4010	1,4017	1,4052
3	1,3646	1,2740	1,1664	0,9563	1,3185	1,3165	1,3207	1,3112
4	1,3351	1,2060	0,9236	0,7256	1,2689	1,2651	1,2731	1,2624
5	1,3306	1,1234	0,9446	0,6325	1,2226	1,2155	1,2304	1,2224

[2] Relativní rozdíl mezi hodnotami 0,7968 a 1,4400