

Zveřejňování prognózy úrokových sazeb a použití vějířových grafů v komunikaci České národní banky (leden 2008)

Namísto dosavadního slovního popisu očekávaného vývoje úrokových sazeb začíná od roku 2008 ČNB zveřejňovat prognózu úrokových sazeb v číselné podobě, a to formou tzv. vějířového grafu. Tento krok spolu s dalšími změnami v režimu cílování inflace (zejm. zveřejňování jmenovitého hlasování bankovní rady o úrokových sazbách) utvrzuje zařazení ČNB mezi nejvíce otevřené centrální banky cílující inflaci. V tomto textu vysvětlujeme důvody, které vedly ČNB k rozhodnutí zveřejňovat prognózu úrokových sazeb, a popisujeme způsob tvorby a správnou interpretaci vějířových grafů.

Větší otevřenost

Zvyšování otevřenosti měnové politiky probíhající ve světě v posledních letech je jak samotnými centrálními bankéři, tak dalšími ekonomy hodnoceno vesměs kladně. Pokrok centrálních bank na tomto poli totiž zvyšuje důvěryhodnost jejich měnové politiky a pomáhá tržním účastníkům i široké veřejnosti lépe chápat přijatá rozhodnutí. Vzhledem k tomu, jak významnou roli hrají v cenovém vývoji inflační očekávání, není divu, že nejaktivnější v procesu zvyšování otevřenosti jsou centrální banky operující v režimu cílování inflace.

Názory na to, zda by centrální banky cílující inflaci měly zveřejňovat prognózu úrokových sazeb, však nejsou zcela jednotné. Zastánci zveřejňování zdůrazňují především jeho kladný vliv na důvěryhodnost centrální banky. V případě, že má veřejnost možnost lépe pochopit a vyhodnotit měnověpolitická rozhodnutí centrální banky, důvěra veřejnosti v její schopnost udržet inflaci na cíli stoupá. To pak centrální bance pomáhá ukotvovat inflační očekávání a ovlivňovat tržní úrokové sazby s delší splatností. Zároveň vyšší otevřenost díky zveřejňování prognózy sazeb znamená pro centrální banku zvýšený tlak na růst kvality prognostického aparátu. Výzkumy zabývající se dopady zvyšování otevřenosti v měnové politice potvrzují, že zveřejňování sazeb má významný dopad na tržní očekávání a zvyšuje schopnost účastníků trhu předpovídat měnověpolitická rozhodnutí.

Odpůrci zveřejňování úrokových sazeb naproti tomu zdůrazňují, že prognóza centrální banky může trhy ovlivnit až příliš. Soukromé subjekty se mohou na odhad centrální banky přehnaně spolehnout, nevěnovat dostatek pozornosti vlastním informacím a analýzám, a potom se cítit „podvedeny“, když se ohlášený vývoj sazeb nenaplní. Přes tyto výhrady se ČNB domnívá, že v českých podmínkách výhody plynoucí ze zveřejňování výhledu úrokových sazeb převažují nad možnými riziky.

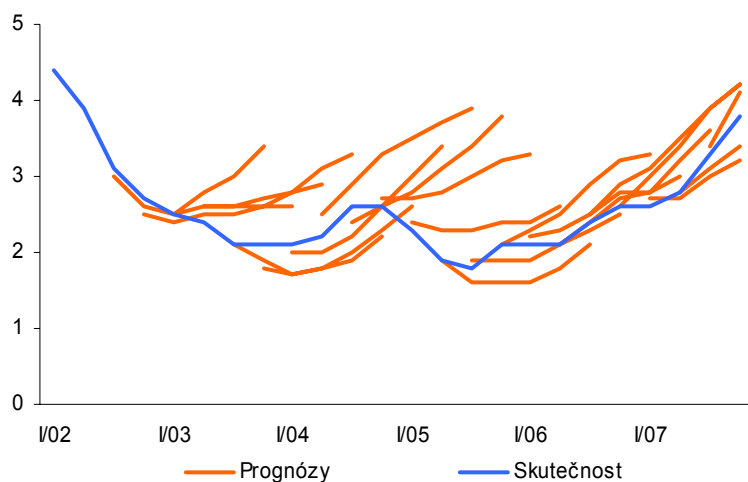
Nejde o závazek

Je však důležité, aby si všichni uživatelé prognóz ČNB uvědomili, že zveřejněný výhled úrokových sazeb nelze v žádném případě chápat jako závazek centrální banky nastavovat úrokové sazby v souladu s prognózou. Jsou pro to dva důvody. Za prvé, prognóza sazeb představuje jejich nejpravděpodobnější vývoj v budoucnosti za daných výchozích předpokladů a informací. Nové informace o vývoji domácí i světové ekonomiky přicházející po uzavření prognózy však mohou výhled sazeb změnit. Úkolem centrální banky přitom není bezvýhradně následovat svou prognózu úrokových sazeb, nýbrž udržovat inflaci poblíž vyhlášeného cíle prostřednictvím odpovídajícího nastavení sazeb. Druhým důvodem pro

chápaní zveřejněného výhledu spíše jako dokreslení budoucího vývoje než jako příslibu je skutečnost, že jednotliví členové bankovní rady ČNB se s prognózou připravenou Sekcí měnovou a statistiky nemusejí zcela ztotožnit, respektive mohou její rizika vyhodnotit jako vychýlená na jednu stranu. V takovém případě je možné, že bankovní rada může již na měnověpolitickém zasedání k nové prognóze učinit rozhodnutí o sazbách, které se bude od zveřejněného výhledu lišit.

Skutečnost, že úrokové sazby se i v minulosti odchylovaly od prognóz, ilustruje Graf 1. V něm jsou znázorněny jak všechny prognózované trajektorie úrokových sazeb z jednotlivých po sobě jdoucích prognóz, tak i skutečný vývoj sazeb od roku 2002 do třetího čtvrtletí 2007. Jedná se přitom o tříměsíční sazby na peněžním trhu (3M PRIBOR), které v prognostickém aparátu ČNB aproximují hlavní měnověpolitickou sazbu ČNB, tj. limitní úrokovou sazbu pro dvoutýdenní repooperace. Mezi těmito sazbami může dočasně vznikat rozdíl z důvodu měnících se očekávání o nastavení měnové politiky v nejbližších třech měsících či změny podmínek na peněžním trhu, avšak tento rozdíl je z hlediska působení měnové politiky na prognózu a z hlediska rozhodování ČNB obvykle zanedbatelný.

Graf 1: Prognózovaný a skutečný vývoj úrokových sazeb 3M PRIBOR



Vějíř zachycuje obecnou nejistotu

Možnému chybnému chápání prognózy sazeb jako nepodmíněného závazku čelí centrální banky tím, že odhalují předpoklady, rizika a nejistoty prognózy. Centrální banky také obvykle zveřejňují předpovědi ve formě vějířových grafů s intervaly spolehlivosti kolem nejpravděpodobnějšího scénáře, a někdy též citlivostní analýzy ukazující alternativní výhled úrokových sazeb v případě, že se hospodářský vývoj odchýlí od základního scénáře. Zahraniční zkušenosti ukazují, že si tržní účastníci ve vyspělých zemích časem zvyknou na podmíněný charakter prognózy úrokových sazeb.

Při zveřejňování výhledu úrokových sazeb, celkové a měnověpolitické inflace a prognózy růstu HDP bude k dokreslení nejistoty využívat vějířové grafy (viz Graf 2) i ČNB. Středová čára na každém z grafů představuje základní scénář prognózy, pásma kolem středové čáry pak znázorňují nejistotu této prognózy. Postupně se zesvětlující pásma představují rozšiřující se meze spolehlivosti. Nejtmaší část kolem středu odpovídá vývoji, který nastane s 30% pravděpodobností, další pásma zobrazují postupně vývoj s pravděpodobností 50 %, 70 % a 90 %.

Konstrukce intervalů spolehlivosti využívá chyby minulých prognóz ČNB pro danou veličinu. Výhodou tohoto přístupu je jednak jeho jednoduchost a srozumitelnost, jednak zachycení všech typů nejistoty přispívajících k nenaplnění prognóz (nejistota ohledně vstupních předpokladů i nastavení prognostických nástrojů). Možnou nevýhodou je, že v případě měnících se podmínek a síly ekonomických šoků nemusí minulé chyby predikcí přesně zachycovat rozsah nejistoty do budoucna. Prezentované intervaly spolehlivosti je tak nutno chápat jako pouze orientační.

Vzhledem k tomu, že intervaly spolehlivosti jsou symetrické a založené na minulých chybách prognóz, vějířový graf ilustruje obecnou nejistotu základního scénáře a nelze z něj vyčíst aktuální rozsah či vychýlení rizik prognózy dle hodnocení členů bankovní rady ČNB. Tento typ informací však bude nadále možno získat z jiných komunikačních nástrojů ČNB, jako jsou alternativní scénáře popisované ve Zprávách o inflaci, tiskové konference k měnověpolitickým rozhodnutím, záznamy z jednání bankovní rady či veřejná vyjádření jednotlivých členů bankovní rady.

Při tvorbě intervalů spolehlivosti ve vějířových grafech se tedy předpokládá jejich symetrické normální rozdělení kolem základního scénáře prognózy. Rozptyl tohoto normálního rozdělení vychází ze statistiky Root Mean Square Error (RMSE), která je pro daný predikční horizont definována jako:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{8} \sum_{j=1}^8 (X_j - F_j)^2}$$

kde X představuje skutečnou hodnotu prognózované veličiny, F predikci této veličiny sestavenou v minulosti s odpovídajícím predikčním horizontem a rozdíl $(X - F)$ chybu této predikce. Statistika RMSE je počítaná z chyb posledních osmi dostupných prognóz, pro něž lze provést vyhodnocení jejich naplnění na horizontu osmi čtvrtletí. RMSE pro jednotlivé predikční horizonty je pak dále lineárně vyhlazena tak, aby vějíř pravděpodobností měl hladký tvar. Hodnota RMSE je aktualizovaná jednou ročně. Pro jednotlivé horizonty a hladiny spolehlivosti jsou intervaly spolehlivosti odvozeny z příslušné (vyhlazené) hodnoty RMSE a příslušných kvantilů normálního rozdělení.

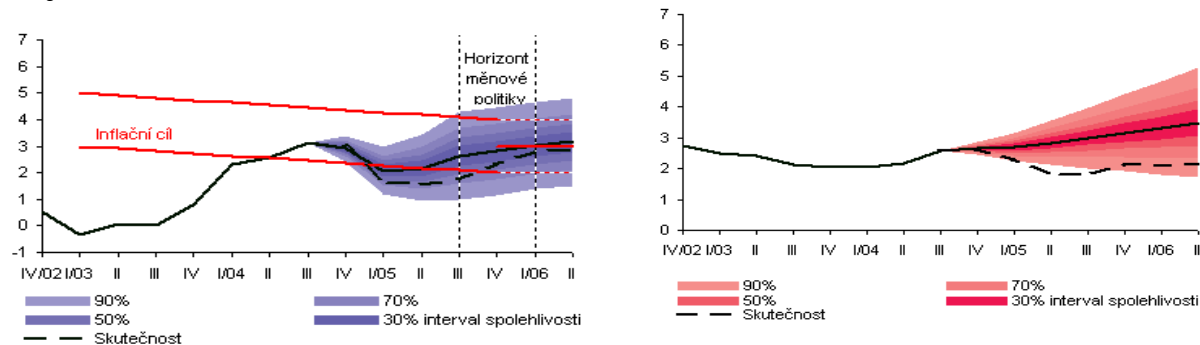
U trajektorie sazeb a růstu HDP se interval spolehlivosti rozšiřuje lineárně na celém predikčním horizontu, zatímco u celkové a měnověpolitické inflace se interval rozšiřuje pouze pro první čtyři čtvrtletí, poté zůstává konstantní. To je v souladu jak s vývojem chyb dosavadních prognóz ČNB, tak i obecně s režimem inflačního cílování, při kterém centrální banka ve střednědobém horizontu ukotvuje inflaci poblíž cíle, zatímco vývoj úrokových sazeb a HDP odráží dopady nepředvídaných šoků, kterým měnová politika čelí.

Názorný příklad

Pro dokreslení je v Grafu 2 formou vějířových grafů znázorněn očekávaný výhled celkové inflace a úrokových sazeb dle prognózy z října 2004. Plná čára představuje minulý vývoj a predikci z října 2004, přerušovaná čára pak znázorňuje skutečný vývoj sazeb a inflace v období po zpracování tehdejší prognózy. V čase zveřejnění prognózy by se graf dal interpretovat například tak, že s pravděpodobností přibližně 75 % budou úrokové sazby v jednoročním horizontu nad stávající úrovní a že v témže horizontu bude inflace

s pravděpodobností zhruba 70 % ležet nad spodní hranou tehdejšího inflačního cíle ČNB. Je však zároveň vidět, že vývoj inflace v následujícím období byl pod středem prognózy ČNB. Na to a na další nové informace měnová politika reagovala výrazně nižšími úrokovými sazbami, aby se inflace po čase opět vrátila zpět k cíli. Tímto způsobem se bude měnová politika chovat i nadále, v souladu s režimem cílování inflace.

Graf 2: Vějířové grafy pro celkovou inflaci (vlevo) a úrokové sazby (vpravo), prognóza z října 2004 ve srovnání se skutečností



Vějířové grafy zachycují nejistotu budoucího vývoje inflace spotřebitelských cen a úrokových sazeb. Nejtmavší pásma kolem středu prognózy odpovídá vývoji, který nastane s 30% pravděpodobností. Rozšiřující se pásma zobrazují postupně vývoj s pravděpodobností 50 %, 70 % a 90 %.