ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Úspěšnost makroekonomických predikcí během hospodářského cyklu

Success of macroeconomic predictions over the business cycle

Bc. Robert Roth

Plzeň 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Úspěšnost makroekonomických predikcí během hospodářského cyklu“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

Plzeň dne 20.04.2024 v. r. *Robert Roth*

Zásady pro vypracování práce

1. Definujte problematiku makroekonomických predikcí.
2. Důkladně analyzujte historická data a predikce z předchozích cyklů.
3. Interpretujte výsledky vaší analýzy.
4. Zdůrazněte význam úspěšnosti makroekonomických predikcí.

Studijní program

Podniková ekonomika a management

Poděkování

Prostřednictvím této diplomové práce bych velmi rád poděkoval svému vedoucímu, doc. Ing. Lukáši Pfeiferovi, Ph.D., za cenné rady, odborné vedení, připomínky, doporučení a čas, bez kterých by tato práce nevznikla.

Obsah

Úvod **7**

1 Makroekonomické predikce **9**

1.1 Úvod do problematiky 10

1.2 Účel prognóz 11

1.3 Cíle makroekonomických predikcí 12

1.3.1 Horizont měnové politiky 14

1.3.2 Prognostické chyby 15

1.4 Metody tvorby, hodnocení a role predikcí pro hospodářskou politiku 16

1.4.1 Makroekonomická analýza 18

1.4.2 Makroekonomická prognóza 19

1.4.3 Metody hodnocení makroekonomických predikcí 20

1.5 Vliv makroekonomických predikcí na rozhodování v režimu cílování inflace 21

1.5.1 Cílování inflace 21

1.5.2 Cílování inflace ČNB 22

2 Organizace vytvářející makroekonomické prognózy **24**

2.1 Česká národní banka 25

2.1.1 Tvorba prognóz 26

2.1.2 Vějířové grafy 27

2.2 Ministerstvo financí ČR 29

2.2.1 Tvorba predikcí 30

2.3 Mezinárodní měnový fond 31

2.3.1 Prognózy IMF 33

3 Hospodářský cyklus **34**

3.1 Fáze hospodářského cyklu 37

3.1.1 Expanze 38

3.1.2 Vrchol 39

3.1.3 Kontrakce 40

3.1.4 Deprese ... 41
3.2 Předpovědi hospodářského poklesu ... 41
3.3 Finanční cyklus ... 43
4 Analýza makroekonomických prognóz ... 45
4.1 Metody hodnocení prognóz ... 45
4.2 Zdroje dat ... 46
4.3 Makroekonomické predikce organizací ... 47
4.4 Posouzení makroekonomických prognóz ... 49
4.4.1 Prognózy během pandemie COVID-19 ... 52
4.4.2 Prognózy během světové finanční krize ... 55
4.5 Přesnost makroekonomických prognóz ... 57
4.5.1 Přesnost prognóz během různých období ... 59
4.6 Postupné zlepšování prognóz ... 61
4.6.1 Zlepšování prognóz pro rok 2022 ... 62
4.6.2 Zlepšování prognóz pro rok 2020 ... 64
4.6.3 Zlepšování prognóz pro rok 2009 ... 66
5 Vyhodnocení analýz ... 69
5.1 Vyhodnocení jednotlivých analýz ... 69
5.1.1 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.3 ... 71
5.1.2 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.4 ... 71
5.1.3 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.5 ... 72
5.1.4 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.6 ... 72
Závěr ... 73
Seznam použitých zdrojů ... 75
Seznam tabulek ... 78
Seznam obrázků ... 79
Seznam příloh ... 80
Přílohy
Abstrakt
Abstract

Úvod

Člověk se snaží předvídat budoucnost již po věky. Prognózy se staly každodenní rutinou ve většině oblastí života, od meteorologie až po ekonomiku. Přestože jsou naše modely stále přesnější a sofistikovanější, realita nás často překvapí nečekanými událostmi. Když Niels Bohr, nositel Nobelovy ceny za fyziku a otec atomového modelu, řekl: *„Dělat předpovědi je těžké, zvláště pokud se týkají budoucnosti.“* měl sice na mysli opakovatelnost modelů v kvantové fyzice, ale tato věta platí dvojnásob v případě ekonomických prognóz (Anker, 2017). Přesný budoucí vývoj nelze prakticky předpovědět, protože vytvářející modely jsou sestaveny podle minulých událostí, které se mohou ale nemusí opakovat. Přesto v určitých obdobích tyto předpovědi vychází a přibližují se skutečnosti. Každá analýza a studie přesnosti minulých prognóz může zdokonalit perspektivu prognostiků na budoucnost, což bývá jedním z důvodů vzniku takovýchto prací.

Celý svět si v posledních letech prošel událostmi, které mohl předvídat jen málokdo. Dopady těchto událostí ovlivnily téměř každého. V reakci na tyto nepředvídatelné situace se pojem prognózování dostal mezi často diskutovaná témata. Některé aspekty, jako je chování společnosti, lze předpovědět. Například během každé velké krize roste zájem o predikce a budoucí odhady, neboť obavy z budoucího vývoje se zvyšují. V takovém období se nacházíme od začátku pandemické krize v roce 2020, ať už kvůli těžkým ekonomickým situacím po pandemii, nebo kvůli panujícímu strachu o bezpečnost z důvodu eskalace konfliktů na východě.

Cílem této práce je nejen analyzovat a interpretovat minulé makroekonomické predikce, ale také zdůraznit význam a dopad těchto predikcí na politické rozhodování a ekonomickou politiku v zemi. Vzhledem k nedávným globálním událostem, jako je pandemie COVID-19 a geopolitické napětí, je pochopení dynamiky a přesnosti ekonomických predikcí aktuálnější než kdy dříve. Aktuální situace inspirovala autora ve vytvoření tématu této práce a jejímu následnému vypracování. Práce se zaměřuje na úspěšnost prognóz významných institucí, které se soustředí na makroekonomické ukazatele během hospodářských cyklů v České republice. V teoretické části jsou rozebrány pojmy a fakta, která se pojí s problematikou prognóz, jejími tvůrci a hospodářskými cykly. Praktická část analyzuje data z předchozích cyklů, vyhodnocuje je a končí diskuzí o významu přesnosti makroekonomických prognóz. Prognózy

analyzované v této práci byly vytvořeny důležitými ekonomickými institucemi, a to Českou národní bankou, Ministerstvem financí České republiky a Mezinárodním měnovým fondem. Praktická část analyzuje data z minulých cyklů, vyhodnocuje je a diskutuje o významu přesnosti těchto prognóz pro formulaci politických rozhodnutí s dopady na ekonomiku.

1 Makroekonomické predikce

Má-li ekonomie jako aktivní a sociální věda pomáhat společnosti předejít nebo alespoň se připravit na hospodářské výkyvy, musí se naučit reagovat na nové trendy a objevy. Jsou to právě hospodářské a finanční krize, které dávají lekci především ekonomům, vzhledem k tomu, že nástupy těchto krizí jsou nečekané, a které dávají společnosti podnět k pochybám o ekonomických predikcích. Ekonomie na druhou stranu není „tvrdá“ věda, podobně jako ostatní vědní obory, ve kterých platí vždy fyzické či přírodní zákony. Mimo to se v ekonomii objevila nová „terra inkognita“ s příchodem digitální a globální revoluce, která vytvořila mnoho dalších jevů a procesů, zejména na peněžních a kapitálových trzích (Jurečka, 2017). Jsou to právě prognostici ve světě, kteří čelí kritice za neúspěšné předvídání určitých událostí či za nepřesnost svých předpovědí. Z části to může být spojeno s lidskou povahou, protože člověk má tendenci klást větší důraz na negativní jevy než na ty pozitivní. Příkladem pro toto tvrzení může být aktuální vojenský konflikt mezi Ukrajinou a Ruskem, kdy až dnes si člověk uvědomuje hodnotu míru, protože stovky kilometrů na východ probíhá válka. Podobné příklady nedoceňování hodnot, které v dané chvíli považujeme za samozřejmost, zahrnují oceňování zdraví až v nemoci a přehlížení úspěchů nad neúspěchy. Právě neúspěch se zapisuje do lidského mozku tak, aby v budoucnu již nenastal nebo se na něj jedinec při nejmenším připravil (Tonner, 2022).

Velká část nejistot ohledně budoucího vývoje spočívá v zásadních změnách či událostí, jako například vypuknutí vojenského konfliktu, kolaps státní správy, prudký nárust nebo pokles cen ropy, ekonomické sankce, vynalezení a použití revoluční technologie, reformy v legislativě a další. Tyto události či změny se mohou jevit pro některé subjekty jako hrozby, ale pro některé jako příležitosti. Ignorování nebo podhodnocení těchto událostí či změn, může mít pro podnikatelské subjekty a ekonomiky států dopad v lepším případě jako nevyužití příležitosti, v horším případě jako krach a krize společnosti. Je patrné, že nejistota stoupá souměrně s časem. Proto operativní rozhodování nese nižší míru nejistoty než strategické, kde se vytvářejí strategické plány na 5, 10 až 15 let dopředu (Fotr & Souček, 2019).

1.1 Úvod do problematiky

Celá teorie predikce spočívá na předpokladu využití dosavadních znalostí k předvídání budoucnosti. Zejména pro časová období panuje přesvědčení, že se dají identifikovat určité zákonitosti v historických událostech a tyto zákonitosti poté aplikovat do tvorby predikcí. Neočekává se ovšem přesné naplnění predikovaných hodnot. Protože pojem prognóza není v literatuře jasně definován, rysy prognózy představují předpovídání budoucích hodnot, predikčních intervalů a pravděpodobnost naplnění v určitém časovém období. Souhrn těchto predikčních výsledků se dá označit za prognózu (Koehler, 2022). Prognózy se sestavují za účelem odhadnout budoucí vývoj, aby se alespoň částečně dala respektovat a zohlednit nejistota související s nejistými budoucími vývoji. Tento proces dovolí efektivněji plánovat a poskytuje podklad pro informovanější rozhodnutí. Předpovídají se podstatné faktory, mezi které patří poptávka, nákupní ceny a energie, hrubý domácí produkt, úrokové sazby a další. Z toho vyplývá, že vytváření prognóz je značně limitující, protože exogenní jevy, jako již zmíněné příklady vypuknutí vojenského konfliktu, pandemie nebo vynalezení a použití revoluční technologie, není možné jakkoli předpovědět. Z tohoto důvodu se klade větší hodnota na předvídání kvantitativní veličiny jako HDP, inflace, ceny atd. I přes to se nedá ani krátká prognóza označit za spolehlivou, jelikož se zakládá na kontinuitě dosavadních trendů, které se mohou ze dne na den změnit (Fotr & Souček, 2019).

Podle Nicholase Taleba (2008) neexistuje rozdíl mezi kvalifikovaným odhadem něčeho, co není náhodné, ale kde chybí úplné informace, a předpovědí budoucích událostí, které jsou ve své podstatě nejisté, jako jsou ekonomické ukazatele nebo stav životního prostředí. Jak hádání, tak předvídání vyplývají z bodu neúplného poznání, ať už se to týká věcí, které by mohl někdo vědět, nebo toho, co se stane v budoucnu. Je důležité si uvědomit, že ekonomové, kteří jsou profesně pověřeni tyto predikce vytvářet, mohou být dokonce náchylnější k předsudkům a chybám, které jsou většinou s těmito předpověďmi spojené.

Stejně jako u prognózování, kde se většina názorů liší, existují rozdíly i v přístupu k vědeckým metodám používaným osobami s rozhodovacími pravomocemi. Mnoho jednotlivců pochybují o spolehlivosti a účelnosti disciplíny, která má za úkol předpovídat nepředvídatelné. Nicméně se musí ocenit významný posun prognózování

vpřed, kterého bylo za posledních pár století dosaženo. Díky tomuto posunu se dnešní doba dá snadněji předvídat, jelikož se některé faktory staly neměnné či opakující. Usnadnění předpovídání souvisí s evolucí všech věd, které se mezi sebou prolínají (Makridakis, Wheelwright, & Hyndman, 1984).

Podle Štědroňa, Potůčka, Knápka a kol. (2012) existuje pouze pár predikčních oblastí, ve kterých lze předpovídat vývoj s vyšší jistotou. Tyto oblasti jsou:

- Predikce obecných tendencí: Sem spadá předpovídání základních trendů ve společnosti, příkladem může být růst populace.
- Pokračování trendů: To jsou očekávání, které počítají s kontinuitou aktuálních vývojů, jako např. zvyšování využití energie z obnovitelných zdrojů.
- Cyklické kolísání: Tato oblast předvídá opakované výkyvy vzhledem na období, např. sezónní, kdy se zvýší počet turistů v letních měsících.
- Expanze existujících technologií: Predikce věří rozšiřování stávajících technologií, jako např. pokračování inovací a zdokonalování elektronických zařízení.

Na druhou stranu předpovídání důležitých událostí, jako změny postojů spotřebitelů nebo hospodářská krize, zůstávají stále velkou výzvou pro prognostiky. Mezi příklady těchto událostí patří náhlé ekonomické šoky způsobené politickými nebo přírodními ději, ale také vnímání některých značek nebo produktů ze strany veřejnosti. Když se dostane o některé značce negativní zpráva či kauza do médií, společnost musí reagovat rychle a podstoupit náhlé kroky (Štědroň, Potůček, Knápek, & kol., 2012).

1.2 Účel prognóz

Makroekonomické predikce jsou vytvářeny pro mnoho účelů a uživatelů, kteří mají své vlastní cíle a plány. Například pro stát jsou prognózy zásadní při plánování rozpočtu, alokaci veřejných zdrojů a řízení zadlužování podle budoucích příjmů. Většina rozhodnutí, která musí vláda dnes učinit, se odvíjí od budoucích prognóz ekonomických ukazatelů, jako jsou produkce, mzdové příjmy a ceny. Kromě prognóz samotných je zásadní také jejich přesnost předpovídaných údajů. Přesnost a spolehlivost prognóz se v klidných a jistých obdobích pohybuje vysoko, dokud nepřijdou nečekané ekonomické šoky nebo nové revize předchozích údajů.

V soukromém sektoru hrají predikce podobnou roli jako ve státním, s tím rozdílem, že subjekty v soukromém sektoru činí rozhodnutí podle svých cílů na základě těchto prognóz. Prognózy též ovlivňují důvěryhodnost společnosti a směřování jejích cílů. Predikce se vytvářejí také na spotřebitelském trhu, kde napomáhají rozhodovacím procesům a investičním strategiím domácností a firem.

Kromě prognóz v ekonomické a obchodní sféře, pomáhají i v běžných rozhodnutích a při řízení rizik. Změnu jednání můžeme vidět například u předpovědí počasí, které mají velký vliv na individuální rozhodnutí a plány. Podobně to funguje i u měnové a fiskální politiky, kde předpovědi poskytují informace tvůrcům politik, umožňující jim měnit nebo upravovat následující kroky a strategie v reakci na očekávaný vývoj. Na základě textu a příkladů můžeme definovat úkol prognóz jako odhad budoucího vývoje s určitou mírou přesnosti, který pomáhá tvůrcům politik a jednotlivcům při usměrňování rozhodujícího procesu v prostředí nejistoty (Stevens, 1999).

1.3 Cíle makroekonomických predikcí

Při zkoumání složitosti makroekonomických predikcí je dobré pochopit základní cíl a filozofii těchto predikcí. Nejtrefněji to vystihuje citát M. Steenbecka, který zní: *„Smysl prognóz spočívá nikoli v předvídání toho, co bude, nýbrž ve zjištění toho, co může být, aby z toho bylo možno vybrat to, co má být.“*

Mezi uvědoměním se blížící události, potřebou a jejím výskytem existuje většinou časová mezera. Tato mezera se dá označit jako určitý časový předstih, který představuje hlavní důvod plánování a prognózování. Jestliže je časová mezera velmi malá či nulová, plánování není potřeba. Na druhé straně, pokud je časová mezera velká a konečný výsledek události může být ovlivněn zjistitelnými faktory, plánování může hrát důležitou roli. Pro tyto situace představuje predikování nutnost, a to k určení času nastání události nebo potřeby, aby se mohly provést vhodná opatření. Nejvíce se plánuje v manažerských či administrativních pozicích. Časový předstih pro rozhodování se pohybuje v řádech několika let například v rozhodování u kapitálových investic, několika dnech až hodin u výrobních či logistických plánů nebo až několika sekund v případech telekomunikačního směrování a zatížení elektrických sítí. Proto předvídání budoucího vývoje představuje cenný nástroj, který významně napomáhá správné organizaci a efektivnosti plánovacího procesu.

Uvědomění si důležitosti prognózování v organizačním a manažerském prostředí obvykle představuje stejnou váhu, jako výběr samotné metody prognózování. Stanovování cílů a záměrů organizace se bez předvídání okolního prostředí neobejde. Poté si organizace zvolí určité kroky, které budou směřovat k naplnění stanovených cílů a záměrů. V dnešní době se význam prognóz neustále zvětšuje, protože se management obecně čím dál tím více snaží omezit spoléhání na náhody a usiluje o to, mít výhledy pro organizaci vědecky podložené. Jelikož se ve světě mnoho faktorů globalizovalo, jsou více propojené než kdy před tím. Proto změny prostředí pozitivní či negativní obvykle znamenají dopady v celé struktuře organizace nebo podniku (Makridakis, Wheelwright, & Hyndman, 1984).

V kontextu měnověpolitické praxe v rámci cílování inflace mají při rozhodování centrálních bank prognózy klíčovou roli. K utváření měnověpolitických reakcí či opatření se využívá regulační rámec cílování inflace, ve kterým jsou inflační prognózy stavebním kamenem. Pro větší úspěšnost a přesnost těchto prognóz, se vyžaduje stabilní a snadno ovladatelná ekonomická struktura. Tato strategie byla přijata zeměmi s malými rozdíly nebo doplňky svých inflačních cílů, jako jsou definice inflačního procentního cíle, časový horizont pro dosažení cíle a způsoby měření cenové hladiny. Časový horizont pro splnění inflačních cílů si zvolí každá země svůj podle počáteční míry inflace, například pokud má země v počátku stanovení inflačních cílů inflaci vysokou, centrální banka zvolí delší časový horizont. Kdyby se centrální banka rozhodla snížit inflaci rychle za krátkou dobu, může to mít negativní dopady na ekonomickou situaci v zemi, jako zpomalení hospodářského růstu či zvýšení míry nezaměstnanosti. Proto musí centrální banka zvolit optimální strategii s optimálním časovým horizontem, která by měla za cíl inflaci snižovat postupně, aby se ekonomika plynuleji stihla přizpůsobovat zpřísněným měnovým podmínkám. Optimální strategie také obsahuje prozatímní cíle, aby efekt snižovaní působil postupně vedoucí k dosažení stabilního inflačního cíle. Když si centrální banky zvolí míru inflačního cíle, obvykle si vyberou takovou míru, která směřuje k malé kladné hodnotě vycházející z indexu spotřebitelských cen, označovaného CPI (Jahan, 2018).

Například Evropská centrální banka (ECB) považuje optimální míru inflace dvě procenta. Uvádí, že toto je stabilní a bezpeční hodnota růstu spotřebitelských cen, která podporuje bezpečnost a pevnost evropského bankovního systému (ECB, 2024). Česká republika není součástí eurozóny, a tím pádem nespadá pod ECB. Má vlastní Českou

národní banku a stanovený cíl míry inflace je dvě procenta (plus mínus 1 p.b.). Finanční ukazatel ČNB tedy ukazuje jako optimální míru inflace od jednoho do tří procent (ČNB, 2024a). Optimální míra inflace dvou procent má předejít, aby ekonomika nespadla do deflace. Deflace neboli pokles cen, může vyvolat odkad rozhodnutí o spotřebě, a tím snížit poptávku a příjmy, což zhorší hospodářskou situaci. Kladná míra inflace (obvykle 2 %) podporuje také hospodářský růst, zaměstnanost a dovoluje centrální bance řídit měnovou politiku s cílem hospodářské stability a udržitelného růstu. Centrální banky si zvolí také své pásmo či rozpětí, kolem inflačního cíle, aby měla vláda a centrální banka určitou flexibilitu. Toto rozpětí se převážně pohybuje v jednom procentním bodě od inflačního cíle. Přestože to nemusí být na první pohled zřejmé, pásmo míry inflace představuje důležitý faktor. Pokud se centrální banka rozhodne pro užší pásmo, jeví se jako přesnější, a banka tak vzbuzuje důvěryhodnější dojem ve svých cílech. Nicméně užší pásmo ztěžuje manipulaci k dosažení optimma a zároveň udržení v tomto pásmu. Dlouhodobé vybočování z inflačního pásma může vést k veřejným pochybnostem o schopnosti centrální banky, které ovlivňují inflaci. Strategie použití širšího inflačního pásma naopak usnadňuje regulaci a poskytuje větší flexibilitu v ovládání inflace. Nevýhodou této strategie je, že může působit dojmem, že centrální banka přistupuje k regulaci inflace s nadměrnou shovívavostí (Jahan, 2018).

Na základně prognóz mohou centrální banky zvolit optimální proaktivní opatření, které oslabí růst spotřebitelských cen, pokud rostou příliš rychle, nebo stimulují ekonomickou aktivitu, pokud se inflace pohybuje pod optimálním bodem. Vzhledem k úzkému propojení mezi prognózami a měnovou politikou, centrální banky neustále analyzují nová data a ekonomické indikátory. Investují do ekonomického výzkumu, aby zlepšily přesnost a efektivitu svých prognóz (Jahan, 2018).

1.3.1 Horizont měnové politiky

Stanovení měnověpolitických horizontů má zásadní význam na současné řízení měnové politiky a představuje hlavní důvod pro tvoření prognóz. Z horizontu se stává referenční bod pro úpravu úrokových sazeb nebo dalších nástrojů, které má centrální banka k dispozici. Nejdůležitější předpovídané období v prognóze je právě zvolený horizont, podle kterého jsou nástroje upravovány v současnosti, aby se v horizontu naplnil inflační cíl. Horizonty obvykle sahají na šest až osm čtvrtletí do budoucnosti, ale při nepředvídaných šokách jsou upravovány. Každá centrální banka si volí svůj

vlastní horizont. V roce 2022 Česká národní banka změnila svůj horizont pro plnění inflačního cíle z čtvrtého až šestého čtvrtletí na šesté až osmé čtvrtletí. Proto se v roce 2022 pojem měnověpolitický horizont znovu oživil a stal se předmětem diskusí. Většina veřejnosti kritizovala tento krok, někteří dokonce nazývali změnu ČNB jako ohýbání prognóz. Taková úprava ale ve světe není vůbec neobvyklá. Mnoho studií uvádí, že by horizont měl být ještě delší. Některé centrální banky mají dokonce flexibilní horizont, označený např. jako „střednědobý" (viz. Eurozóna) či „průměrný", nebo ho vůbec nezmíní (viz. Americký Fed). Díky těmto nejasným formulacím si mohou centrální banky horizont přizpůsobit podle ekonomické situace v dané zemi.

Ve známé ekonomické studii od Nelsona a Batiniho (2001) se mluví o optimálním měnověpolitickém horizontu v rozmezí osmi až devatenácti čtvrtletí do budoucna. Toto tvrzení se shoduje s názory, že ve složitém ekonomickém prostředí potřebují tvůrci politik širších možností pro orientaci. Délka přibližně osm čtvrtletí je považována za vhodnou kvůli transmisnímu mechanismu, jelikož dopady měnové politiky se obvykle projevují se zpožděním osm čtvrtletí. Proto se na rozhodnutí ČNB prodloužit svůj predikční horizont dá dívat jako osvědčený postup, která je používán mezinárodně. ČNB se tímto postupem snažila v těžké situaci vyhnout drastickým opatřením, která by musela podstoupit, což by mohlo vést k ještě více zhoršení ekonomické situace u nás (Frait & Matějů, 2022).

1.3.2 Prognostické chyby

Při prognózách existuje mnoho faktorů a nejistot, které mohou vést k neodpovídají realitě v budoucnu. Například se používá termín „Black swan", neboli černá labuť, který byl popularizován obchodníkem z Wall Street Nassim Nicholas Taleb. K tomuto tématu napsal v roce 2008 knihu *Černá labuť* (Taleb, 2008). Můžeme se setkat s jevy označené právě jako černé labutě a jevy, které známe z historie, ale stejně je nedokážeme předpovědět. Černá labuť představuje takové jevy, které jsou ojedinělé a nepředvídatelné. Mezi tyto jevy patří například 11. září 2001, krach na newyorské burze v roce 1929, série událostí předcházející první světovou válku nebo vzestup osobností, jako byl Hitler. Tyto události zaskočí všechny, protože jsou ojedinělé a zkrátka je předpovědět nelze. Na rozdíl od událostí jako pandemie COVID-19 nebo tornádo na Moravě v roce 2021, které byly sice málo pravděpodobné a velmi překvapující, už jsme se s nimi setkali a museli se s nimi vypořádat. To znamená,

že existuje určitá pravděpodobnost, že se podobné situace mohou opakovat. Například pravděpodobnost vzniku tak silného tornáda u nás, jako bylo to v roce 2021, byla spočítána a dosahuje 0,7 procenta.

Všechny nečekané události spouštějí řetězec dalších událostí. To si můžeme znázornit na případu pandemie a následných lockdownů. Tyto události mohly vyvolat prudký nárust nesplacených úvěrů mezi tržními subjekty, což by mohlo vést ke kolapsu bankovního sektoru. S tímto předpokladem se ČNB od března 2020 snažila snížit riziko vzniku sekundární finanční krize, která by mohla přijít po zdravotnické krizi. Dopady přírodních katastrof, jako bylo tornádo na Moravě, zahrnují zničení infrastruktur, zvýšení výdajů poškozených, sociální a ekonomické narušení a ztráty služeb.

Následně přicházejí i další dopady, které vyplývají z těch prvních. Po pandemii COVID-19 pravděpodobně porostou investice do lékařského výzkumu, zvýší se obezřetnost vůči epidemiím a příprava na podobné situace. Po tornádu pak dojde k zvýšení investic do infrastruktury a k posílení odolnosti obyvatelstva.

Ať už čelíme jevu zvanému černá labuť nebo přírodní katastrofě, jeden prostředek zůstává klíčový, a tím je kapitál. Akumulace úspor a dostatek finančních prostředků jsou nepostradatelné pro zotavení a odolnost jak pro jednotlivce, tak pro celou společnost. Tato úloha nespadá pouze na stát a vlády, ale i také na obce, podniky a rodiny. Moudrost a heslo Aloise Rašína „Pracovat šetřit“ se ukazuje být vhodným pravidlem pro nepředvídané události (Michl, 2021). Na druhé straně platí u úspor také pravidlo, že všeho moc škodí. Zvýšení úspor může vést k poklesu spotřeby domácností, obzvlášť když spotřebitelé mají negativní očekávání ohledně budoucího ekonomického vývoje a snaží se vytvořit si větší úspory. Zvýší-li se úspory a investiční výdaje zůstanou na stejné hodnotě, makroekonomická rovnováha nastane při nižním reálném důchodě. Tato situace je známá jako paradox spořivosti. Vzhledem k tomu, že spotřeba domácností je klíčovým motorem ekonomiky, její pokles může v některých situacích vést k snížení reálného hrubého domácího produktu (Jurečka, 2017).

1.4 Metody tvorby, hodnocení a role predikcí pro hospodářskou politiku

Důležité je si uvědomit, že v tvorbě hospodářské politiky neexistuje univerzální a efektivní recept, jak problém (např. deflace či recese) vyřešit. Na českou otevřenou

ekonomiku nefungují postupy, které se používají ve velkých uzavřených ekonomikách. Podstatné je také rozlišit původ krize, pokud vznikla z domácích faktorů, nebo je dovezena ze zahraničí. To jsme mohli pozorovat například za světové finanční krizi, kdy na český hrubý domácí produkt měl velký dopad pokles vývozu (export) (Dvořák, Mandel, Revenda, Musílek, & Kodera, 2015).

K co nejvíce správným a efektivním rozhodnutím v hospodářské politice lze dojít pouze při dostatečném shromáždění relevantních informací o vývoji národního hospodářství a jeho dílčích segmentech, pomocí systematických analýz. Makroekonomická analýza a prognózy jsou klíčové pro efektivní plánování a tvorbu hospodářské politiky. Poskytují totiž hlubší vhledy do ekonomických trendů a predikují budoucí vývoj. Tyto nástroje umožňují tvůrcům politik vytvářet informované strategie, které cílí na podporu hospodářského růstu a stabilitu. Zpravidla se jedná o systematickou činnost vykonávanou odbornými orgány a institucemi. Z tohoto důvodu mají centrální banky a vládní instituce k dispozici analytická oddělení, která se specializují na provádění makroekonomických analýz a predikcí. Nejen centrální banky a vládní instituce, ale také velké komerční banky, finanční poradenské firmy a nadnárodní korporace disponují specializovanými odděleními pro makroekonomické analýzy a prognózy. Tyto oddělení nejen hrají klíčovou roli v předvídání ekonomických trendů, ale také pomáhají těmto organizacím přizpůsobovat se měnícím se tržním podmínkám.

Vzhledem ke komplexnosti a náročnosti makroekonomických analýz a predikcí, existují specializované výzkumné organizace a instituce, které zůstávají objektivní při hodnocení trendů. Mezi tyto celosvětové respektované organizace patří Mezinárodní měnový fond (IMF, česky MMF), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) a Evropská komise (EK). Výstupy těchto organizací zahrnují hodnotící studie o ekonomikách a jejich celcích, které poskytují přehled o aktuálním stavu a předpovídají ekonomické trendy pro nadcházející dva roky. Tyto studie nabízejí také doporučení pro podporu hospodářského růstu a zajištění makroekonomické stability. Studie od organizací jsou potom rozepsány a okomentovány v publikacích, jako World Economic Survey, OECD Economic Outlook a European Economic Forecast.

V České republice takové pracoviště, které by se systematicky specializovalo pouze na domácí makroekonomickou situaci, není. Výhledy na vývoj české ekonomiky jsou poskytovány institucemi, jako je Ministerstvo financí a Česká národní banka. Ministerstvo financí pravidelně publikuje čtvrtletní predikce pod názvem

"Makroekonomická predikce České republiky", zatímco Česká národní banka vydává zprávy o inflaci. Tyto dokumenty obsahují analýzy a prognózy klíčových ekonomických ukazatelů, které informují o očekávaném vývoji hospodářství a makroekonomické stabilitě (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

1.4.1 Makroekonomická analýza

Makroekonomická analýza se zabývá minulým a současným stavem ekonomik, které následně hodnotí. Tento komplexní proces se zakládá na souboru hodnotících kritérií, které jsou tvořeny čtyřmi hlavními parametry. Prvním parametrem hodnocení je hospodářský vývoj v čase dané ekonomiky. Analýza obsahuje zkoumání současných ekonomických trendů a porovnává je s daty z předchozích období, aby se posoudil pokračující vývoj ekonomiky a její soulad s očekávanými směry vývoje. Tato analýza se označuje jako longitudinální, protože data jsou shromážděna na počátku studie a kontinuálně přidávána během let. S touto analýzou můžeme zjistit trajektorii pokroku, která přináší určité metodické výzvy. Dalším hodnotícím parametrem je srovnávání ekonomické situace s ostatními státy. Důležité rozhodnutí také spočívá v tom, které státy budou sloužit jako srovnávací základ pro ekonomiku. Konkrétně pro Českou republiku jsou nejvhodnější sousední země, které také prošly podobnou historií transformace z centrálně plánované ekonomiky na tržní. Na druhé straně srovnání se západními státy nám ukáže, jak se naše ekonomika vyvíjí ve vztahu k vyspělým ekonomikám. Pro přesné porovnání ekonomik různých zemí v rámci společenství je nezbytné provést například přepočet měn jednotlivých zemí pomocí parity kupní síly, což zajistí, že hodnocení a doporučení jsou založena na spravedlivém základě. Třetím kritériem je srovnání skutečného vývoje ekonomiky vývojem prognózovaným vládou a jinými organizacemi. Kromě velikosti odchylek od předpovědí se také zjišťuje, z jakých důvodů odchylky nastaly. Posledním podstatným krokem pro makroekonomickou analýzu je začlenění do analýzy nejnovější poznatky z ekonomického výzkumu a teorie. To obnáší aplikaci aktuálních modelů, rámců a závěrů z empirických studií s cílem zlepšit porozumění a vylepšit předpovědi do budoucna.

Metodika analýzy se skládá z různých fází. První fáze spočívá ve sběru relevantních dat, a to ze statistických údajů z domácích i zahraničních zdrojů. Tato statistická data zvýší důvěryhodnost a přesnost analýzy. V další fázi analýzy se pozornost zaměřuje na výběr

relevantních dat a následuje jejich zpracování a prezentace pomocí tabulek a grafů. V konečné fázi je nezbytná spolupráce všech analytiků, aby z prezentace výsledků odhalili ekonomické vztahy a příčiny sledovaných trendů. Z konečné fáze vyplývají doporučení opatření pro ekonomiku v souladu s jejími cíli. Těmito doporučeními se instituce jako EU, IMF a světové banky snaží pomoct ve tvorbě národní politiky při formování hospodářských strategií (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

1.4.2 Makroekonomická prognóza

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, makroekonomická analýza přesahuje jen prosté zkoumání a vytváří prognózy, které jsou základem pro rozhodování v ekonomice. Tyto prognózy využívá mnoho subjektů, včetně finančních institucí, a ovlivňují finanční trhy, jako jsou směnné kurzy, státní a korporátní dluhopisy, nebo akciové indexy. Na tyto prognózy se také spoléhají mnohé firmy působící v mezinárodním obchodě, které jim pomáhají lépe navigovat v globálních ekonomických trendech. Makroekonomická analýza má za úkol zjištění aktuálního stavu hospodářství z historických dat a vztahů makroekonomických ukazatelů. Prognózování se pak snaží na základě minulých dat a zjištěných vztahů předvídat budoucí vývoj zmíněných ukazatelů. Výsledky a předpovědi prognóz mohou být zobrazovány v mnoha formách. Ministerstvo financí, bankovní asociace nebo různé banky například budou pracovat s bodovými odhady. U prognózy HDP Evropské centrální banky nebo naší České národní banky zase uvidíme více odhadové rozpětí nebo také vějířové grafy, které zobrazují pravděpodobnostní scénáře kolem předpovězených hodnot. Při vytváření makroekonomické prognózy hrají klíčovou roli vstupní podmínky, podle kterých je prognóza vytvořena, když existuje více vstupních podmínek, mohou vzniknout různé budoucí scénáře. Každý scénář zobrazuje různé ekonomické výsledky podle vstupních podmínek, předpokladu vývoje ukazatelů nebo jiných faktorů.

Existují dva hlavní přístupy pro tvorbu makroekonomických prognóz – kvantitativní a kvalitativní. Mezi metody kvalitativní výzkumu patří delfská metoda neboli odhady expertů, vytvoření scénářů pomocí odborných diskusí nebo brainstormingu. Kvantitativní metody obsahují numerické analýzy, které určují vztahy mezi čísly a napříč časovou řadou. Z obou výzkumů vzniknou jiné pohledy na budoucí ekonomický vývoj, které obsahují i odlišná stanoviska pro potencionální rizika

a negativní dopady. Protože tato rizika a dopady mohou mít vliv na ekonomické subjekty nebo na ekonomiku obecně, je důležité si jich včas všimnout a upozornit na ně ostatní, aby se mohly přijmout preventivní opatření (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

1.4.3 Metody hodnocení makroekonomických predikcí

Když je řeč o hodnocení makroekonomických predikcí, může se mluvit o dvou pohledech. Prvním z těchto pohledů je hodnocení přesnosti prognóz a jejich porovnání se skutečností, zatímco druhým je srovnávání prognóz s jinými prognostickými modely. V této práci se budeme soustředit na pohled první, konkrétně na úspěšnost a přesnost prognóz od různých institucí. Při předpovídání nejistého vývoje budou všechny prognózy obsahovat nějaké chyby. Přesto se dá určit, které prognózy byly více či méně chybné, a také pokud prognostici měli správné cítění při směřování ekonomických trendů (Kunst, 2012).

Jako nejběžnější ukazatel přesnosti prognóz je jednoduchý ukazatel průměrné chyby predikce, zkratkou MFE (Mean forecast error). Tento ukazatel počítá s chybou prognózy odečtením známé hodnoty skutečnosti od prognózované hodnoty. Z výsledku poznáme i přestřelení nebo podstřelení prognózy, díky záporné a kladné hodnotě.

Poté existuje ukazatel RMSE (Root mean squared error), neboli odmocnina střední čtvercové hodnoty. Tento ukazatel se používá k měření a porovnání prognóz od jiných institucí či organizací za určité období. Tyto ukazatele jsou používány i Českou národní bankou k hodnocení prognóz Consensus Forecasts (CF), a poté jsou vhodnými grafy interpretovány veřejnosti v GEVu (Globální ekonomický výhled).

V ČNB hodnotí předpovědi i kurzy jednotlivých měn vůči americkému dolaru pomocí ukazatele průměrné absolutní chyby předpovědi MAPE (Mean absolute percentage error). Výsledek z ukazatele vyjde v procentech a je vhodné ho používat k vzájemnému porovnání různých veličin. Díky absolutní hodnotě ve vzorci nevznikají záporné a kladné hodnoty, které se mohou navzájem vyrušit, jako u jiných ukazatelů (Novotný & Polák, 2023).

1.5 Vliv makroekonomických predikcí na rozhodování v režimu cílování inflace

V kontextu cílování inflace plní predikce základní vstupní data pro rozhodování v měnové politice. Kvůli komplexnosti a nejistotě, které s sebou prognózování nese, vzniká u prognostiků skepse. Přesto mají predikce v poradenství a tvorbě politiky důležitou roli, hlavně z důvodu existence značného zpoždění mezi uvedení politik do praxe a jejich dopady v ekonomice. Zpoždění je označován jako horizont měnové politiky, kterému jsme se věnovali v předešlé kapitole.

Tvůrci politik musí počítat s nejistotou, která nastává při vytváření prognóz, a pohlížet na ně spíše jako odhady. Proto by měl proces tvoření jakékoliv politiky zahrnovat kromě reakce na prognózy i posouzení rizik a potencionálních chyb. Navzdory tomu musí být tento přístup připraven na změny ekonomických podmínek, jako růst inflace nebo nezaměstnanosti.

Prognózování nezahrnuje pouze předpovídání čísel různých ukazatelů, ale komplexní analýzu případných rizik a vývoj strategií pro případ jejich nastání. Jedná se tedy o užitečný nástroj pro politické rozhodování, pochopení ekonomických trendů a získávání informací o vývoji a případných rizicích. Pro tvorbu měnové politiky slouží predikce jako základ strategického plánování (Stevens, 1999).

1.5.1 Cílování inflace

Cílování inflace je strategie měnové politiky, která má za úkol udržet inflaci na požadované hodnotě pomocí nástrojů centrální banky. V této strategii, která míří na určitý časový horizont, centrální banka mění krátkodobé úrokové sazby prostřednictvím tržních operací na otevřeném trhu. Cílování inflace zahrnuje tyto klíčové části:

- definice specifického inflačního cíle,
- vytváření prognóz na vývoj inflace,
- použití politických opatření prostřednictvím krátkých úrokových sazeb centrální banky.

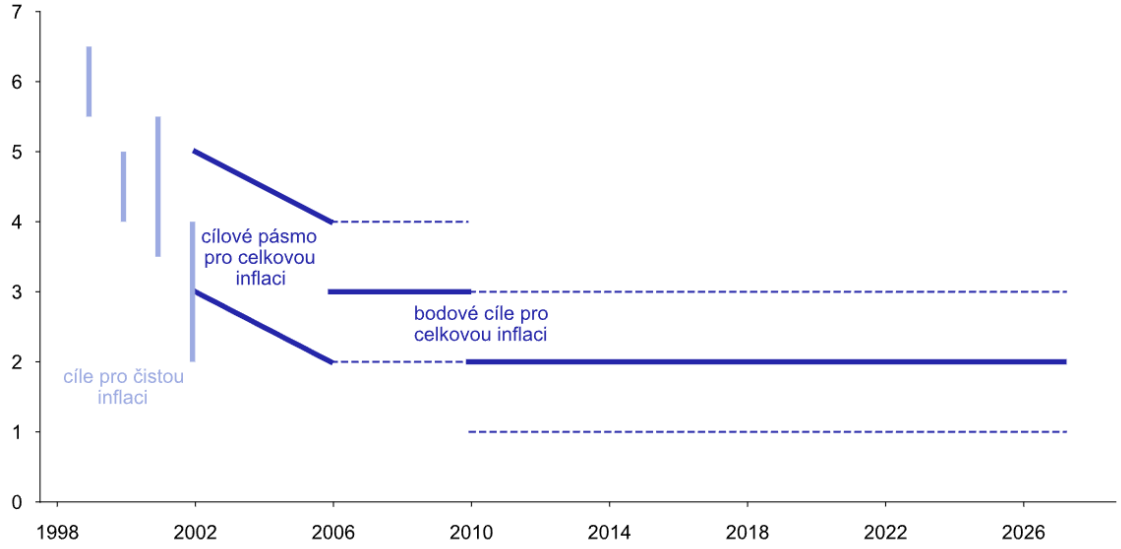
Inflační cíl se zakládá na určitém inflačním makroekonomickém indikátoru, obvykle se jedná o index spotřebitelských cen, zkratka CPI, nebo jeho variací. V moderních

ekonomikách se tento inflační cíl CPI volí na 2 % s příslušnou odchylkou jednoho procentního bodu v obou směrech. Měnově politická opatření jsou upravována na základě inflačních prognóz, které jsou hlavním zdrojem při rozhodování o úrokových sazbách. Centrální banka průběžně sleduje odchylky prognózované inflace od inflačního cíle a podle toho jedná. Hlavním důvodem tohoto cílování je, že měnověpolitická opatření mají vliv na inflaci se zpožděním, tedy horizont pro měnovou politiku. Efektivita těchto transmisí závisí na modelovém aparátu, podle něhož je inflační prognóza vytvořena (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

1.5.2 Cílování inflace ČNB

Průkopníkem cílování inflace byl Nový Zéland, který ho zavedl už v roce 1990. Až v roce 2016 přijaly tento režim nebo podobný i většina ostatních vyspělých zemí. Např. americký Fed zavedl režim obsahující cílování inflace až v roce 2012 (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016). Česká národní banka se o cílování inflace začala zajímat už v roce 1997 a na začátku roku 1998 byla tato strategie zavedena. Nejprve stanovovala ČNB inflační cíle podle čisté inflace, ve které byly zahrnuty regulované ceny a změny nepřímých daní. Tyto cíle byly měněny na konci každého roku podle aktuální predikce. Od roku 2002 se ČNB přesunula k cílování celkové inflace, které bylo srozumitelnější a lépe zasazovalo inflační očekávání. Inflační cíl byl stanoven v lineárním se snižujícím pásmu, které se snižovalo z 5 % na 3 %. Toto snižující se pásmo trvalo až do konce roku 2005.

Obr. 1: Cílové intervaly a pásma inflace ČNB



Zdroj: (ČNB, 2024b)

V roce 2006 byl přijat radou ČNB jednobodový inflační cíl stanovený na 3 %, jak můžeme vidět na obr. 1. V letech 2006 až 2010 byla inflační hranice mezi dvěma procenty a čtyřmi. Snižování inflačního cíle představovalo transformaci české ekonomiky. Dokončení transformace se dá označit tím, že v roce 2010 ČNB přijmula 2 % cíl. S tímto inflačním bodem, který odpovídá postupům centrálních bank vyspělých ekonomik, např. Evropská centrální banka (ECB). Dvouprocentní cíl inflace zůstává jako základ dodnes, díky kterému ČNB může provádět měnověpolitické strategie a zajišťuje soulad s mezinárodními standardy (ČNB, 2024b).

2 Organizace vytvářející makroekonomické prognózy

Makroekonomické analýzy a prognózy jsou vytvářeny ve specializovaných odděleních jak v soukromém sektoru, tak i veřejném. Veřejný sektor má na starosti primárně instituce Česká národní banka a Ministerstvo financí ČR. Protože obě tyto instituce jsou tvůrci hospodářské politiky v Česku, makroekonomická analýza a prognóza představují základní kámen, od kterého se odvíjí řízení ekonomiky u nás.

ČNB připadá zásadní role hodnocení současného stavu ekonomiky a přijímání měnověpolitických rozhodnutí v systému zaměřeném na cílování inflace. Právě komplexní analýza a prognóza inflace představuje nezastupitelnou funkci pro formování měnověpolitických strategií. Vláda používá prognózy a analýzy k řízení a vytváření strategií v oblastech fiskální a rozpočtové politiky, které jim zajišťuje především MF ČR. Obě tyto instituce mají snahu těmito strategiemi zmírnit výkyvy a snížit nepříznivé dopady hospodářských cyklů. To znamená, že ve fázi expanze a přehřívání ekonomiky provádí centrální banka restriktivní monetární politiku a vláda restriktivní politiku fiskální. V případě hospodářském útlumu se snaží centrální banka s vládou ekonomiku stimulovat. Jelikož primárním zdrojem pro makroekonomickou analýzu jsou národní účty, které obsahují celkový detailní rámec národního hospodářství, prognózy se podle nich aktualizují čtvrtletně.

Mezi tvůrce makroekonomických analýz a prognóz patří i nadnárodní organizace. Pro naši českou ekonomiku jsou prognózy důležité hlavně od organizací IMF, OECD a Evropské komise. Své analýzy a prognózy využívají tyto instituce k rozpoznání problémových odvětví a získání přehledu o hospodářském cyklu a strukturálnímu charakteru v jednotlivých zemí. Společně s prognózami instituce vydávají doporučení pro vlády a centrální banky jednotlivých států, jak zvládnout překážky, které byly předpovězeny Mezi další tvůrce patří ratingové agentury, jejichž cíl spočívá v rozpoznání budoucích makroekonomických nerovnováh, jež by mohly zapříčinit v konečném efektu neschopnost plnění dlouhodobých závazků ze strany státu. Můžeme říct, že tyto agentury sledují věrohodnost státu a pohlížejí na něj jako na dlužníka. Hodnotí kredibilitu států a stanovují základ pro stanovení rizika investic do státních dluhopisů. Ratingové agentury, které jsou pro nás zajímavé a hodnotí Českou republiku jsou např. Standard & Poor's, Moody's a Fitch (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

2.1 Česká národní banka

Zkráceně ČNB je centrální bankou České republiky, která dohlíží na finanční trh a řeší na něm případné finanční krize. Byla ustavena Ústavou České republiky a její činnost právně upravuje zákon č. 6/1993 Sb, o České národní bance a dalšími legislativními předpisy. Instituce je právnickou osobou veřejného práva sídlící v Praze, kde má svou centrálu. Své pracoviště má ale i ve spoustě jiných městech. Nejvyšší řídící orgán ČNB tvoří sedmičlenná bankovní rada, jejíž členy jmenuje prezident republiky. V jejímž čele stojí guvernér Aleš Michl, zvolený na období 2022 až 2028.

ČNB aktivně působí v Evropském systému centrálních bank, kde svým působením přispívá také k naplňování cílů tohoto systému. Rovněž je součástí Evropského systému dohledu nad finančním trhem a vzájemně spolupracuje s evropskými orgány dohledu nad finančním trhem.

Hlavní cíl ČNB spočívá v péči o cenovou stabilitu v ČR. K vytvoření podmínek pro udržitelný hospodářský růst permanentně napomáhá zachování cenové stability, tedy nízko inflačního ekonomického prostředí. Mezi další úkony instituce patří:

- určování měnové politiky,
- vydávání bankovek a mincí,
- řízení a dohlížení na peněžní oběh, platby a bankovní zúčtování,
- dohlížení na bankovní sektor, kapitálové trhy, pojišťovnictví, penzijní fondy, družstevní záložny, instituce elektronických peněz a směnárny,
- zpracování a vytváření statistických informací,
- poskytování bankovních služeb vládě a veřejnému sektoru,
- správa účtů organizací a osob napojených na státní rozpočet,
- zajišťování operací souvisejících s vydáváním státních dluhopisů a investic na finančních trzích.

Jako vedlejší cíl podporuje také obecné hospodářské politiky vlády ČR a Evropské unie, pokud nejsou v rozporu s hlavním cílem instituce.

2.1.1 Tvorba prognóz

Pro centrální banku představují prognózy hlavní faktor pro rozhodování o dalších krocích. Protože bankovní rada stanovuje výši úrokových sazeb podle očekávané inflace, nikoliv aktuální nebo minulé.

Prognózy jsou připravovány čtyřikrát ročně týmem ze sekce měnové a jejich zpracování vyžaduje obvykle jeden měsíc. Na úvodních zasedání se projednávají výchozí podmínky prognózy se zaměřením na současnou situaci domácí ekonomiky v rámci hospodářského cyklu. Protože stanovení výchozích podmínek má velký dopad na výsledky následné prognózy, účastní se tohoto jednání i bankovní rada. Dalším důležitým předpokladem je také situace ekonomikách v okolních zemí, což zahrnuje předpokládaný vývoj v zahraničí. Proto ČNB vytváří prognózy pro vývoj zahraničních ekonomik, při kterých se opírá o tržní výhledy a analýzy analytiků ze zahraničí (ČNB, 2024). Tyto zahraniční výhledy lze získat z makroekonomických analýz ekonomik daných států. Pro českou ekonomiku je významný vývoj prostředí, HDP a inflace v Německu, protože jsou naše ekonomiky velmi provázané. Data o makroekonomických ukazatelích v eurozóně, které jsou také důležitým faktorem, získává ČNB z publikací Consensus Forecasts. Z finančních ukazatelů vstupujících do prognóz patří vývoj sazeb peněžního trhu v eurozóně (EURIBOR), což je denní referenční sazba zveřejněná Evropským institutem pro peněžní trhy, směnného kurz eura vůči dolaru nebo například cena ropy (Spěváček, Ždárek, & kol., 2016).

Před nastavením podmínek vzniká krátkodobá prognóza, která je založena na analýze nových dat s využitím speciálních modelů a odborného odhadu. Tato prognóza se vztahuje na budoucnost jednoho čtvrtletí vpřed a je začleněna do jádrového predikčního modelu. Představuje důležitý předpoklad pro předpověď střednědobou a zároveň ji používají účastníci finančního trhu ke kalkulaci následujících cen. K prognózám sestaveného jádrovým predikčním modelem jsou použity desítky rovnic, které znázorňují vztahy v české ekonomice a vztah naší ekonomiky se zahraničím. Jsou opět sestavovány předmětem odborných debat ekonomů ze sekce měnové a eventuálně i externích expertů. Část slučování výsledků z modelů a expertních odhadů o budoucím vývoji je nejobtížnější a časově nejnáročnější částí při tvoření prognózy. Výsledkem procesu je konečná zpráva o základní verzi scénáře makroekonomické prognózy ČNB.

Podle tohoto základního scénáře se poté stanovuje trajektorie úrokových sazeb, jež má vést k zachování budoucí míry inflace v blízkosti jednoho procentního bodu od 2 %. Trajektorie úrokových sazeb se může s příchodem nových informací nebo jiných pohledů členů bankovní rady odklonit od projektované, proto tuto trajektorii nelze brát jako obligatorní.

Spolu se základním a nejpravděpodobnějším scénářem jsou vytvořeny i scénáře alternativní, které zobrazují výskytu potencionálních hrozeb a nejistot a dávají jiný pohled na možný budoucí vývoj. Všechny scénáře jsou představeny bankovní radě pro posouzení rizik a jejich dopadu (ČNB, 2024).

2.1.2 Vějířové grafy

Vějířové grafy jsou nedílnou částí komunikace centrální banky v oblasti makroekonomického prognózování. Už od roku 2008 jsou stálou součástí makroekonomických prognóz ČNB. Právě v prognózách tyto grafy zobrazují klíčové proměnné v nejistotě a zprostředkovávají pohledy na různé pravděpodobnostní scénáře.

Na rozdíl od jednořádkových grafů zobrazují vějířovité grafy základní nejvíce pravděpodobnou trajektorii vývoje ekonomiky, která je obklopena vějířem čar nebo pásem. Pásma znázorňují nejistotu a odchýlení od trajektorie základního scénáře. Přirozeně s oddalujícím se obdobím v čase se pásma rozšiřují. Každé pásmo má dále od základní trajektorie menší pravděpodobnost nastání, ale když jsou pásma příliš široká, znamená to, že jsou s budoucím vývojem spojeny větší nejistoty. Pokud je vějíř užší, znázorňuje vyšší jistotu budoucího vývoje. ČNB v těchto grafech odlišuje intervaly spolehlivosti podle průhlednosti barvy a tyto intervaly představují pravděpodobnost nastání na 30 %, 50 %, 70 % a 90 %. Grafy jsou sestavovány pro čtyři hlavní veličiny a těmi jsou celková inflace, úrokové sazby, HDP a směnný kurz koruny vůči euru.

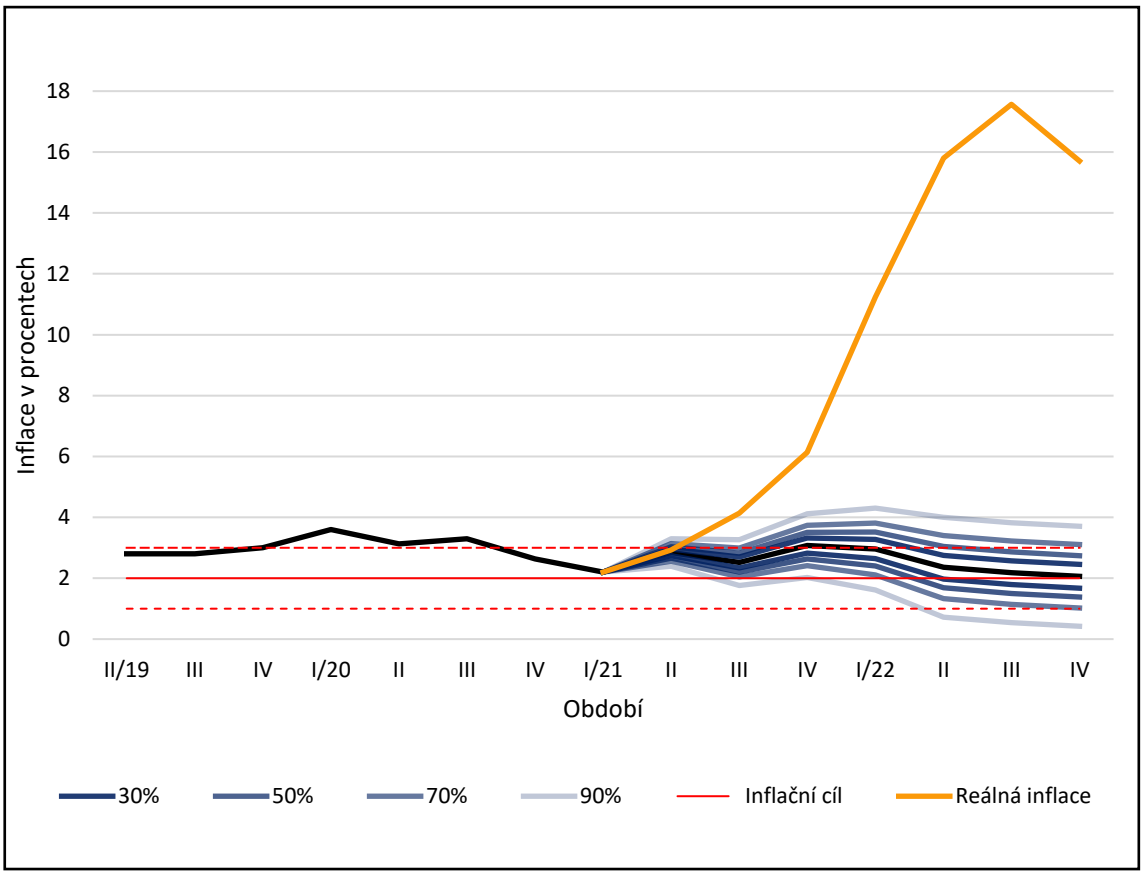
Výpočet takového grafu není jednoduchý a lze ho vypočítat přes různé metodiky. Většinou se jako základ pro tento výpočet používají minulé odchylky nebo chyby v prognózách. V tomto případě se předpokládá, že jak se v minulosti nenaplnily prognózy, tak tomu bude i v budoucnu. Pro výpočet používá konkrétně ČNB statistiku RMSE, která se vypočte jako odmocnina střední kvadratické chyby. Banka šíří svých vějířových grafů aktualizuje na začátku každého roku a na základně posledních 20 prognóz, přičemž s vyšší časovou vzdáleností se chybám přikládá menší váha.

Vějířovité grafy mají intervaly stejné kromě předpovědi úrokových sazeb. Tento graf je omezen nulovou hodnotou, protože hodnoty nemohou být záporné.

Při určování přesnosti se odborníci ze sekce měnové politiky podílejí na výpočtu RMSE, zejména pokud chyby minulých prognóz nedostatečně odrážejí budoucí nejistoty. To se stalo například v letech 2013 až 2017, kdy intervence odborníků vedly k úpravám výpočtu chyb prognóz z důvodu kurzového závazku. Poté, na jaře roku 2020, kdy vypukla pandemie COVID-19, ekonomické otřesy a zvýšená nejistota vedly k rozšíření vějířů prognóz týkajících se růstu HDP. Vějíře ČNB by neměly být chápáni jako pouhý odraz chyb minulých prognóz, protože historické chyby jsou jen primární vstupní údaj, který se upravuje a aktualizuje expertními odhady budoucích nejistot (Molnár, 2024).

Na následujícím vějířovém grafu si můžeme ukázat nevyzpytatelnost událostí s celosvětovým dopadem. Prognózu vytvořila ČNB na jaře v roce 2021, kdy předpovídala vývoj klíčových makroekonomických indikátorů k získání ukazatele inflace v České republice v následujících sedmi čtvrtletí.

Obr. 2: Srovnání predikce inflace ČNB z jara 2021 s reálnou hodnotou



Zdroj: (Česká národní banka, 2021), zpracováno autorem

Graf ukazuje prognózu ČNB, která byla zpětně doplněna reálnou inflací v predikovaném období. Můžeme vidět vývoj inflace od druhého čtvrtletí roku 2019 do prvního čtvrtletí 2021, a poté vypracovanou predikci ČNB s pravděpodobnostními intervaly. Černá linka ukazuje středovou hodnotu predikce inflační míry a ostatní modré linky označují pásma pravděpodobností nastání 30 %, 50 %, 70 % a 90 %, platí, že zvyšováním průhlednosti modrých linek se tato pravděpodobnost snižuje. Oranžová linka ukazuje reálnou inflaci za předpovídatelé období doplněnou ze skutečných hodnot. Jak může být z grafu vidět, reálná inflace se v jednom období liší více než o patnáct procentních bodů, což potvrzuje myšlenku, že kvalitativní jevy jsou těžce předpověditelné.

2.2 Ministerstvo financí ČR

Ministerstvo financí České republiky je pilířem české fiskální politiky a hraje zásadní roli v ekonomické stabilitě. Bylo zřízeno dle zákona ČNR č.2/1969 Sb. o zřízení

ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky. Plní funkci ústředního orgánu pro státní finance a kontroluje oblasti, které se podílejí na správném fungování země. Hlavní úkol ministerstva představuje sestavení státního rozpočtu, který zahrnuje složitý proces se přípravou a vyhodnocení ve formě státního závěrečného účtu. Kromě státního rozpočtu je také hlavním tvůrce fiskální politiky vlády, která se neobejde bez makroekonomických analýz a prognóz. MF ČR tvoří pro vládu tyto analýzy a prognózy a na základě nich se sestavuje jak rozpočet, tak rozpočty státních fondů.

Dále ministerstvo zasahuje i do oblasti finančního trhu, snaží se udržovat jeho stabilitu a chrání jeho uživatele. Zajišťuje správu daní, cel, poplatků a provádí finanční kontroly postupů a hospodaření orgánů územní samosprávy. K tomu hraje svoji roli jako dozor nad oblastmi účetnictví, audit a daňové poradenství. U pohledávek a závazků státu vůči zahraničí plní funkci dozoru. Mezi další úkony patří regulace hazardních her a cen, správa státního majetku a proces jeho privatizace. Do jeho působení patří také zajištění členství v mezinárodních institucí jako OECD, EU a dalších, ale jen pokud nejsou členství výhradně určeny pro ČNB. V určitých oblastech ministerstvo s Českou národní bankou úzce spolupracuje. Například spolu připravují návrhy novel právních předpisů, které jsou poté předloženy vládě, návrhy na změnu legislativy v oblasti měny a peněžního oběhu a úpravy týkající se samotného působení ČNB (MF ČR, 2024a).

2.2.1 Tvorba predikcí

Protože se Ministerstvo financí České republiky podílí na tvorbě fiskální politiky, disponuje svým ekonomickým oddělením, které sestavuje komplexní prognózy makroekonomických ukazatelů hospodářského vývoje. Podobně jako u ČNB se skládá z makroekonomických modelů a zásahů odborníků.

Nejprve se jako u každé tvorby prognózy připraví statistická data dosavadních vývojových trendů, a pak jsou srovnávána s předchozími prognózy, aby se zjistily jakékoliv rozdíly se skutečností. Díky ekonomickým ukazatelům může MF ČR zjistit nepředvídané výstupy. Pomocí dat z cyklických průzkumů od Českého statistického úřadu a svých předstihových ukazatelů dokáže formovat výhledy do bližší budoucnosti. Pilířem prognostického procesu ministerstva představuje model HUBERT, který je odvozený od modelu DSGE a upravený k potřebám české ekonomiky. Používaný model popisuje charakteristiku hospodářských sektorů, které jsou pro nás důležité

a zahrnuje některé prvky nové keynesiánské ekonomie. Tyto prvky jsou například nedokonalá konkurence, utváření návyků u domácností a nominální a reálné rigidity. Upravený model lze použít na simulaci dopadů fiskálních opatření, ale i k vytváření běžných makroekonomických predikcí.

Po získání výstupů z modelů jsou výsledky prodiskutovány a ohodnoceny odborníky, přičemž se uvedou do souvislosti s ekonomickou a politickou situací u nás a v zahraničí. Dále odborníci zhodnotí vývoj potenciální HDP, aktuální fázi hospodářského cyklu a předpokládaný vývoj významných zahraničních partnerů. Rovněž se zohledňují dopady fiskální, měnové a strukturální politiky u nás a v zahraničí. U tvorby prognóz se klade důraz i na jiné ukazatele, a proto kromě vývoje HDP, ceny, trhu práce a platební bilance jsou pomocí jednoduchých rovnic vypočítávány i jiné dílčí ukazatelé.

Všechny makroekonomické prognózy MF ČR také srovnává s prognózami od jiných autorů, a to jak domácích, tak mezinárodních institucí. Výsledky jsou reprezentovány na akcí Kolokvium, které se konají dvakrát ročně, a na internetových stránkách ministerstva, aby byla podpořena transparentnost a odpovědnost (MF ČR, 2024b).

2.3 Mezinárodní měnový fond

Mezinárodní měnový fond zkratkou IMF, protože anglicky se nazývá International Monetary Fund, byl založen už v roce 1944 v USA, proto také jeho sídlo bylo zvoleno Washington D.C. V současné době má členství v IMF 190 zemí po celém světě. Hlavní cíle, které jsou uvedeny v dohodě o IMF (IMF Articles of Agreement) patří:

- podpora mezinárodní měnové spolupráce,
- usnadnění rozšiřování a spravedlivý rozvoj světového obchodu,
- prosazování stability devizového trhu,
- umožnění zavedení vícestranných platebních systémů,
- poskytování potřebných dočasných zdrojů členům, kteří čelí problémům s platební bilancí
- zmírnění závažnosti nerovnováhy a zkracovat trvání v mezinárodních platbách členů.

Zatímco základní cíle IMF zůstávají stejné jako při založení, strategie k jejich dosažení se s postupem času měnily a přizpůsobovaly se podle vyvíjejících se požadavků členských zemí a dynamiky globální ekonomiky.

Organizace se v dnešní době angažuje v různých oblastech, jako jsou následující:

- Dohled, který zahrnuje sledování hospodářských a finančních trendů a politiku v rámci členských zemích a po celém světě. Kromě toho poskytuje také konzultace s doporučeními ohledně měnové politiky.
- Finanční podpora zahrnuje poskytování finančních půjček členským státům, které se potýkají s problémy s platební bilancí. Pomoc od IMF není pouhou půjčkou k vyrovnání platební bilance, ale podporou pro iniciativu a reforem, které mají tyto potíže vyřešit.
- Poslední je technická pomoc, která představuje specializované školení odborníků pro členy vlád a centrálních bank členských zemí IMF.

IMF v rámci svých funkcí zavedlo jednotnou měnu a účetní jednotku s názvem zvláštní práva čerpání a zkratkou SDR. Tato měna je používána k zabezpečení dostatečných rezerv, při provádění složitějších transakcí a doplňování rezervních aktiv, jako jsou zlato a americký dolar. V dnešní době slouží SDR jako rezervní aktivum, které zvyšuje rezervy svým držitelům. IMF má oprávnění vytvářet a rozdělovat SDR členským zemím, které se zúčastní operací s touto měnou. Přestože účast v operačních mechanismech SDR není povinná, většina členských zemí se jich účastní. Přidělení zvláštních práv čerpání je stanoveno na základě členských kvót.

Hodnota měny SDR kolísá denně, protože je tvořena košem pěti hlavních měn, a to jsou euro, britská libra, japonský jen, americký dolar a od roku 2016 i čínský jüan. Složení koše SDR se každých pět let reviduje, aby bylo zastoupení aktuální.

Nejvyšší moc IMF je v rukou guvernérů, kteří tvoří radu a schází se zpravidla jednou ročně. Každý členský stát jmenuje jednoho guvernéra a jeho náhradníka. Obvykle se do rady jmenuje guvernér centrální banky toho státu. Českou republiku zastupuje guvernér ČNB Aleš Michl a jeho náhradníkem je Karina Koubelková, která je rovněž členkou bankovní rady ČNB. Dalším orgánem IMF je výkonná rada, která zodpovídá a řeší každodenní záležitosti organizace a schází se zpravidla i vícekrát týdně. Tvoří ji 24 ředitelů, kteří jsou voleni členskými zeměmi nebo jejich skupiny na dvouleté období, a generální ředitel zastávající funkci předsedy rady. IMF má i svůj Nezávislý hodnoticí orgán, který byl zřízen výkonnou radou v roce 2001. Ten pracuje nezávisle na vedení IMF a výkonné rady a poskytuje nestranná posouzení záležitostí spojených s celou organizací (MF ČR, 2021).

2.3.1 Prognózy IMF

Mezinárodní měnový fond vytváří dvakrát ročně, v dubnu a říjnu, svou ekonomickou prognózu. Tuto prognózu vydává ve své renomované publikaci WEO (Světový ekonomický výhled). Proces tvoření se zpravidla zahajuje memorandem výzkumného oddělení RES. Memorandum je rozesláno do týmů, které mají na starosti monitoring jednotlivých zemí. V tomto memorandu poskytuje RES jeho hlavní předpoklady, např. ceny komodit, úrokové sazby či ekonomický růst hlavních ekonomik, pro tvorbu dílčích prognóz jednotlivých zemí.

Tvorba prognóz v IMF představuje složitý proces, z důvodu komplexnosti predikcí ekonomických trendů ve všech jeho členských zemích. Na rozdíl od běžného prognózování jedné ekonomiky, kde platí a lze používat ověřené metodiky, predikce mnoha odlišných ekonomik vyžaduje propracovanější proces. Týmy ekonomů soustavně monitorují vývoj ekonomik, který mají na starosti, ale zároveň musí sledovat i zahraniční ekonomiky, které by mohli mít vliv na ty sledované. Tento postup komplikuje predikování, protože při aktualizaci jednoho ukazatele v jedné zemi se ovlivňují i jiné ukazatele v jiné zemi a musí se ostatní prognózy znovu poupravit. K tomu obvykle dochází při získání nových dat nebo při interakcích s vládními představiteli a odborníky ze soukromého sektoru dané země.

Při tvorbě prognóz, které se prezentují celému světu, stává se z komplexního procesu ještě komplexnější. Proces prognózy zahrnuje metody zdola nahoru (bottom-up), tak shora dolů (top-down). Zástupci různých resortů a týmů se na začátku prognózy vždy sejdou a diskutují o stanovení výchozích mezinárodních podmínek, aby připravili půdu pro přesnější predikce. S těmito podmínkami pracují ekonomové členských zemí, kteří je doplňují různými vstupy a srovnávají je i s prognózami od jiných organizací nebo institucí. Před dokončením jsou prognózy vícekrát zkontrolovány příslušnými odděleními, aby byla zajištěna jejich konzistentnost s ostatními predikcemi zemí a regionů. Po dokončení a uzavření procesu jsou prognózy ještě dvakrát představeny Výkonné radě IMF k prověření a diskuzi. Finální krok je již pouze zveřejnění prognózy ve zprávě publikace World Economic Outlook (IEO of the IMF, 2014).

3 Hospodářský cyklus

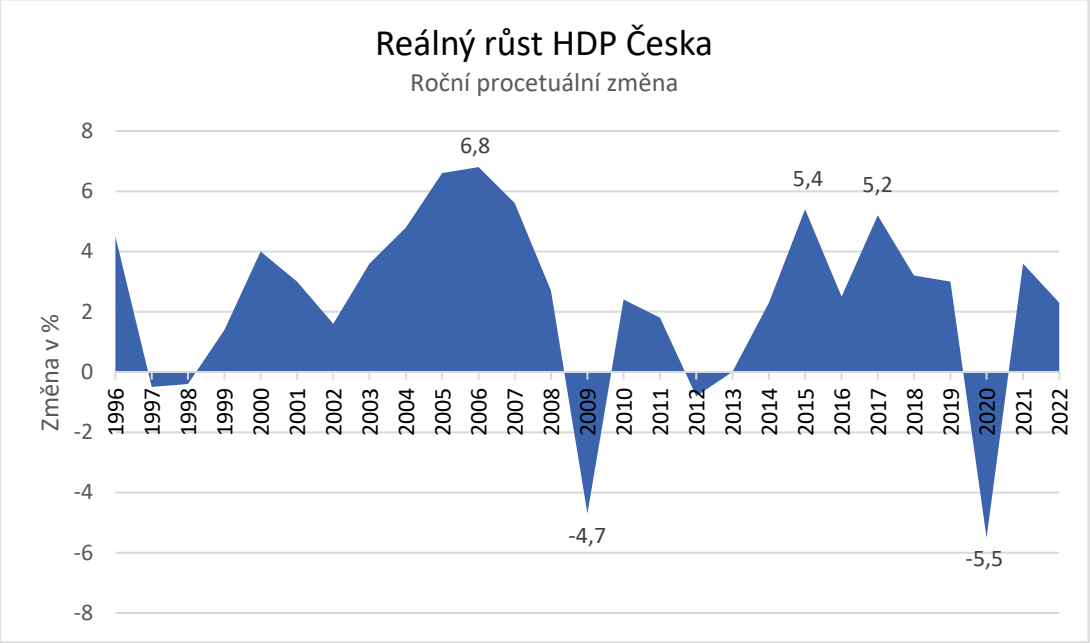
Tato kapitola je zaměřena na hospodářský cyklus, který představuje přirozenou součást ekonomického vývoje národního hospodářství. V kontextu ekonomické teorie se jedná o jeden z hlavních faktorů makroekonomické nestability. Protože se práce zaměřuje na predikce během hospodářského cyklu, je nezbytné objasnit podstatu a mechanismus hospodářského cyklu, včetně jeho dopadů na ekonomiku (Hynková, 2015). Označení „hospodářský cyklus“ může být do jisté míry zavádějící, neboť pojem ‚cyklus‘ totiž značí pravidelnou opakovatelností a vzorcem. Ve skutečnosti však hospodářské výkyvy není možné předvídat a nejsou ani pravidelné. Z historie, například americké ekonomiky, víme, že v některých obdobích k žádným výkyvům nedošlo, zatímco v jiných případech zase nastaly blízko po sobě (Mankiw, 2001).

Kdybychom analyzovali vývoj reálného HDP tržních ekonomik od začátku minulého století, zjistili bychom, že tento klíčový makroekonomický ukazatel roste, ale nikoliv nepřetržitě. Ve vývoji reálného HDP se střídají fáze hospodářského cyklu expanze, recese a obnova, které jsou ovlivnění sociálními a politickými faktory, jako války, finanční krize a technologické evoluce. Tento vývoj znamená postupné zvyšování výkonnosti ekonomik a umožňování svým občanům lepší přístup k stále většímu množství výrobků a služeb, díky kterým uspokojují své potřeby. Avšak kvůli nerovnoměrnému dislokování příjmů a majetku ve společnosti se u některých domácnostech může spotřeba statků zpomalit, nebo se mohou dokonce ocitnout v chudobě. Navzdory těmto rozdílům můžeme konstatovat, že si tržní ekonomiky dlouhodobě vedou dobře, pokud se díváme na celkový objem produkce (Jurečka, 2017).

Při interpretaci ekonomické výkonnosti státu je nejvhodnější používat meziroční reálný růst dané ekonomiky oproti nominálnímu HDP. Nominální HDP se totiž vypočítá z běžných cen, které jsou v aktuální době tohoto výpočtu na trzích. Výpočet reálného HDP se počítá oproti nominálnímu HDP v cenách stálých, anebo se nominální produkt očistí od inflačního působení. Ve stálých cenách jsou eliminovány vlivy změn cen v čase díky zvolení základnímu období, které slouží jako referenční bod pro ceny v ostatních měřených obdobích. To si můžeme ukázat na následujícím příkladu. Zvolíme například základní období rok 2012, takže v následujících letech (2013, 2014…) budeme počítat ceny produktů, které byly vytvořeny v těchto letech s cenami z období 2012. Ceny jsou v tomto případě „očištěny“ od inflace a ostatních cenových

vlivů. Druhý výpočet se dá nazvat procesem deflování. Tento proces přepočítává nominální hodnoty dělením cenovým indexem, který reflektuje cenové hladiny. Díky indikátoru reálného HDP můžeme přesněji posoudit skutečný stav ekonomiky, a jestli rostla či klesala. Při setkání s makroekonomickými ukazateli je nutné se vždy informovat, zda jsou tyto ukazatele počítány s cenami stálými nebo běžnými. Vypočtené ukazatele z běžných cen, tedy nominálních, mohou být v některém ohledu poměrně zavádějící, protože odrážejí nejen změny fyzického objemu produkce, ale i změny cenové (Jurečka, 2017).

Obr. 3: Reálný růst HDP Česka



Zdroj: imf.org, 2024, zpracováno autorem

Jak ukazuje graf nahoře, meziroční reálný růst hrubého domácího produktu české ekonomiky se v různých obdobích liší. V určitých období, jako v roce 2009 a 2020, dokonce hrubý domácí produkt ekonomiky klesá, aby poté zase mohl růst. Graf ilustruje dynamický charakter hospodářského růstu, ve kterém se střídají cyklicky fáze poklesu a růstu. Tento makroekonomický fenomén je známý jako hospodářský cyklus, který prochází dlouhodobými proměnami a v době krize má významný mikroekonomický dopad. Ekonomové se snaží více než sto padesát let pochopit, proč ani vyspělé tržní ekonomiky nedosahují rovnoměrného růstu bez výkyvů. Tato otázka dodnes nemá jasnou odpověď, což svědčí o složitosti těchto ekonomických procesů (Jurečka, 2017).

Ke krizi v roce 2020 je nutno dodat, že tato krize byla odlišná od předešlých. Nebyla to totiž finanční a hospodářská krize, jako to bylo v letech 2007–2008, ale přírodní krize typu pandemie. Koronavirová krize měla dopad na ekonomickou stabilitu hlavně kvůli nepředpověditelné nabídce a poptávce. Tento šok přinesl negativní nabídkové stagflační dopady, na rozdíl od finanční krize, která byla zapříčiněna interními faktory v ekonomice. Při srovnání s ostatními lokálními nebo krátkodobými katastrofy, jako jsou zemětřesení nebo povodně, měla pandemie celosvětové a dlouhodobé následky, což rozhodilo většinu ekonomických předpovědí a zákonitostí ekonomických trendů.

Z analýzy čtyř světových ekonomik se dá vyčíst, že pandemie způsobila velký propad ekonomické aktivity s proinflačními dopady, nikoliv deflačními, jako to bývá u finanční krize. Tento rozdíl ukazuje hlavní odlišnost pandemické krize od finanční hospodářské krize. V pandemické krizi byly problémy jak na nabídkové straně, tak na straně poptávkové. Kvůli administrativním opatřením nemohly domácnosti uspokojit své potřeby, což vedlo ke klesání spotřeby a růstu úspor. Na straně nabídkové vznikly problémy v dodavatelsko-odběratelských řetězcích, protože kvůli nákaze musely některé firmy v určitých případech dočasně zastavit činnost. Po uvolnění přišel od domácností poptávkový šok, kvůli větším úsporám a odložené poptávce. S doplněním nákladového šoku přispěly tyto faktory k růstu inflace (Brůha , Motl, & Tonner, 2021).

Globální finanční krize v letech 2007-2008 pramenila z velké části z rozsáhlého vydávání nekvalitních rizikových hypoték, čemuž docházelo kvůli kombinací přehnaného optimismu, nevnímání rizik a nadměrně liberálního přístupu kapitálového trhu. Poskytovatelé úvěrů se chovali při schvalování hypoték nezodpovědně a hypotéku mohl dostat i velmi rizikový žadatel bez dostatečné bonity. Zjištění z této finanční krize, které si můžeme odnést, zní, že když se hypotéky poskytují široké řadě žadatelů bez dostatečného uvážení jejich bonity, představuje to signál ke zvýšené opatrnosti. Přestože se pravděpodobně stejná krize nebude v nejbližší době opakovat, je dobré mít tušení o takovýchto signálech. Signál, který si společnost od této krize může vzít k srdci, je, že nadměrný optimismus představuje riziko a absence averze k riziku může způsobit vyvedení ekonomiky ze stability a nafouknutí finančních bublin na trzích. Kromě toho, pokud vlády setrvávají u expanzivní fiskální politiky, která zahrnuje velké státní výdaje a snižování čistých daní doplněnou uvolněnou monetární politikou od centrálních bank, jako je snižování krátkodobých úrokových sazeb, může

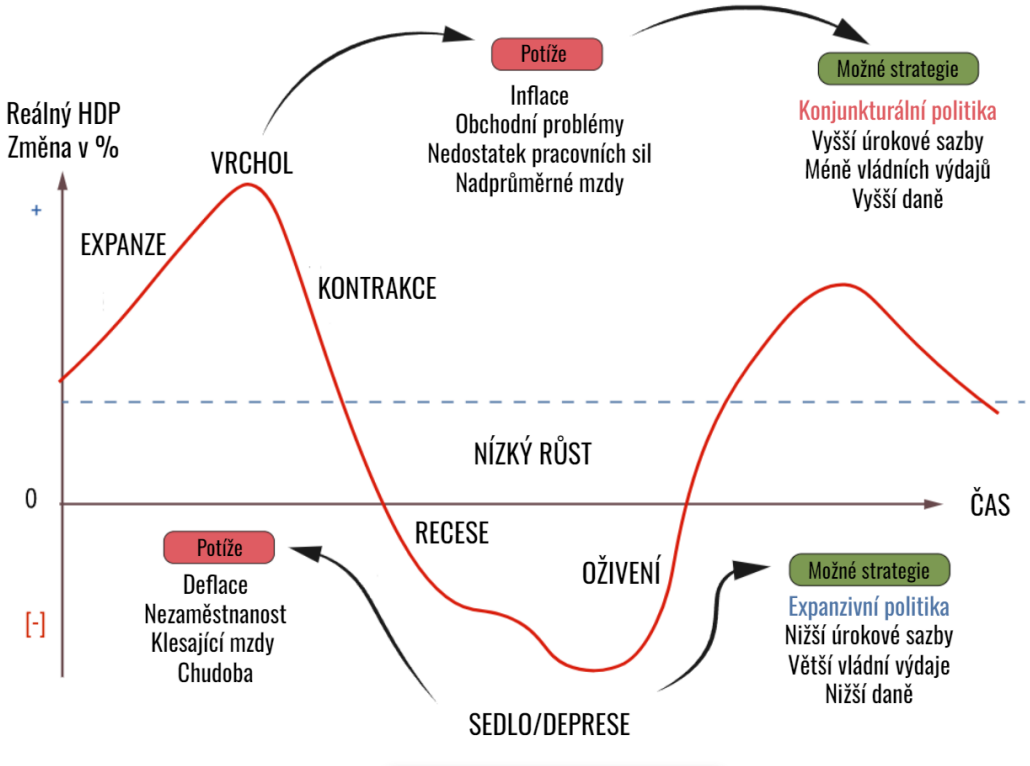
to v konečném důsledku ještě prohloubit stávající problémy. Tento přístup institucí může ohrozit stabilitu všech účastníků trhu (Marks, 2019).

Pro správné pochopení této kapitoly, je nutno dovysvětlit několik pojmů. Na pojem „cyklus“ můžeme narazit v mnoha případech. Většinou ho známe ve spojitosti s fázemi jako roční období, měsíční fáze nebo střídání dne a noci. V těchto případech má termín přesnou pravidelnost a opakující změny, tyto zákonitosti v hospodářském cyklu neexistují, protože zde každá fáze může mít jiný rozsah a trvání. Další pojem, který některé novější knížky a učebnice používají, je ekonomický cyklus. Tento termín používají jako synonymum k hospodářskému cyklu, nicméně v této práci bude používán spíše termín hospodářský cyklus (Jurečka, 2017).

3.1 Fáze hospodářského cyklu

Protože hospodářský cyklus se charakterizuje pravidelnou posloupností, má své opakující se fáze, kterými jsou fáze expanze (růst), kontrakce (propad) a stagnace makroekonomické výkonosti, konkrétně reálného HDP ekonomiky, zaměstnanosti, soukromé spotřeby a investičních aktivit. Tento úkaz představuje nepřetržitý cyklus, kde každá fáze následuje po té druhé a po ukončení cyklu celý proces začíná znovu. Jak můžeme vidět na obrázku 4 - Schéma fází hospodářského cyklu, začíná to expanzí neboli růstem, poté dosáhne ekonomika vrcholu, po vrcholu nastává fáze kontrakce, pokles, krize neboli recese. V případě, že se dostane tempo růstu ekonomiky do menších záporných hodnot, může to být jen dočasné a vznikne krátká recese, když ale tempo růstu zůstává či se propadne mnohem níže do záporných hodnot, označuje se to jako deprese. Poté se trend růstu otáčí a následuje fáze oživení a expanze, kde celý koloběh začíná od znova (Jurečka, 2017).

Obr. 4: Schéma fází hospodářského cyklu



Zdroj: (learn-economics.co.uk, 2021), přeloženo autorem

3.1.1 Expanze

Hlavní pojmem této fáze hospodářského cyklu je expanze. Lidstvo od samého počátku své existence se vyvíjí v cyklech růstu a poklesu. Možná se ptáte, proč to tak je. Na tuto otázku odpovídá ekonom a nositel Nobelovy ceny za ekonomii, Milton Friedman: *„Nemáme zoufalou potřebu růst. My máme zoufalou touhu růst.“* (Farkačová, 2021).

Nachází-li se ekonomika ve fázi expanze, někdy nazýváno také jako boom, konjunktura nebo zotavení, značí to situaci, kdy reálný HDP daného státu spolu s dalšími reálnými makroekonomickými ukazateli nabírají na dynamice. Tuto dynamiku spouští domácnosti a vlády poptávkou po statcích, a proto podniky reagují na nárůst poptávky zvýšením výroby. Podniky mohou zvýšit svoji výrobu a nabídku jen když rozšíří své výrobní kapacity, a to zahrnuje najímání nových pracovních sil, větší množství kapitálu a zvýšení ostatních výrobních faktorů. To spouští další efekt a tím je zvýšení míry zaměstnanosti. Firmy totiž nabírají nové zaměstnance, kteří dříve pracovali na částečný úvazek nebo byli nezaměstnaní. V této chvíli sice ještě mzdy nerostou, ale domácnosti disponují vyššími finančními prostředky, protože zaměstnanci odpracují více hodin, a s těmito prostředky poptávají více statků. Z tohoto důvodu zase stoupají zisky podniků

a předpokládá se, že růst míry zisku v ekonomice bude pokračovat, což přispívá ke vzniku dalších nových podniků. Ve firmách se začínají využívat stroje, výrobní prostory a ostatní aktiva, které se doposud využívaly jen málo nebo vůbec. Kromě toho se mnoho podniků obrací na banky, za účelem získání úvěrů na nákup nových výrobních zařízení. To pomůže také bankám, kterým teď přibývají poskytnuté úvěry a rostou jejich zisky. V této fázi ekonomického růstu vidíme nárůst v oblastech spotřeby domácností, výrobních kapacit a zvýšení investic (Jurečka, 2017)& (learn-economics.co.uk, 2021).

Většina lidí vnímá fáze konjunktury a recese jako přirozenou součást ekonomického cyklu, což je důvodem jejich obecně pozitivního přístupu k těmto fázím. Každá nerovnováha přináší negativní důsledky. Většina lidí chápe, že po období růstu následuje pokles, ale často si neuvědomují, že tento pokles je přímo způsoben předchozím růstem, tedy konjunkturou. Faktory jako ekonomické přehřátí, averze k riziku a tvorba spekulativních bublin jsou ty, které zapříčiní tu nerovnováhu vedoucí k následné recesi (Marks, 2019).

3.1.2 Vrchol

Po každé expanzi či růstu následuje bod, kdy se ekonomika ocitne na vrcholu své aktivity. Když se ekonomika blíží k tomuto bodu, začínají se zvyšovat nákladové tlaky na podniky, což vede k zvednutí cen jejich produktů a služeb. V této fázi jsou využívány všechny výrobní kapacity. Kvůli nedostatku zaměstnanců, spouští podniky strategii na přilákání zaměstnanců z konkurenčních firem, která spočívá v navýšení mezd. Jelikož tato strategie znovu přispěje k nákladovému tlaku, podnikům se zvyšují celkové náklady a snižují zisky. Mezitím domácnosti si užívají rostoucí příjmy a zvyšují svoji spotřebu. Obvykle se domácnostem v této době s pozitivní náladou začne chtít více utrácet, a proto se někteří lidé rozhodnou i pro větší nákupy spojených se zadlužením jako je např. auto, dům a jiné majetky. Kvůli stále se zvyšující poptávce po statcích se snižuje míra úspor a finančních prostředků v ekonomice (Jurečka, 2017). Snížená míra úspor představuje zvýšenou tendenci ke spotřebě u domácností, která zvyšuje inflační tlaky jako růst cen. Na tyto tlaky reaguje centrální banka dané ekonomiky protiinflační politikou. Ta má za úkol omezit růst agregátní poptávky restriktivní měnovou politikou. Centrální banka, konkrétně ČNB, v tomto případě zvyšuje měnověpolitické sazby, které limitují sazby pro dvoutýdenní repo-operace,

diskontní sazbu a lombardní sazbu. Díky těmto nástrojům dokáže usměrňovat vývoj krátkodobých sazeb peněžního trhu (ČNB, 2024a).

Domácnosti si začínají postupně uvědomovat, že se jim životní náklady prodražují, protože stoupají ceny základních potravin, nájemného a běžného zboží. Za tímhle zdražení stojí podniky, které promítají zvýšení svých nákladů do služeb a produktů. Ekonomika se na první pohled může zdát v dobrém stavu, protože vykazuje známky všeobecného blahobytu jako nízkou nezaměstnanost a vysoké mzdy, ale ve skutečnosti se v pozadí ekonomiky zesilují problémy. Mezi tyto problémy, které mají negativní dopady na ekonomickou stabilitu, patří rostoucí inflace, nadměrné zadlužování domácností a podniků, zdražování nákladů (Jurečka, 2017).

3.1.3 Kontrakce

Jak se říká, po každém vrcholu přichází pád, a to platí i u hospodářského cyklu. Tento pád či kontrakce přichází po vrcholu a postupně snižuje ekonomickou aktivitu, čímž reaguje na předešlé období expanze spotřeby a výroby. Mimo to se také snižuje růst reálného hrubého domácího produktu, mírně se zvyšuje nezaměstnanost a klesají ostatní makroekonomické veličiny. Protože domácnosti registrují růst základních životních nákladů, ruší své objednávky, nebo upouští od koupě zboží, které patří do dlouhodobého majetku a představují větší finanční investici, jako elektronika, nábytek a auta. Snížení poptávky ze strany domácností vede k zvýšení zásob neprodaného zboží u výrobců. Ceny stále rostou a v široké škále produktů a služeb klesá poptávka, jen u základních potravin a energií není pokles tak výrazný. Podniky se pokouší zlevnit své produkty, které se jim nedaří prodat. Aby si ale podniky mohly dovolit snížit ceny, musí zvýšit svoji efektivitu výroby a prodat přebytečná aktiva. Tento krok většinou zahrnuje pokles mezd, snižování počtu zaměstnanců a omezení výrobních faktorů. Některé podniky se touto cestou vydat nemohou kvůli existujícím pracovním smlouvám či dluhům u bank, a tímto se dostávají do situace, kdy se jim nesnižují náklady a dochází k poklesu zisků. Mnoho podniků zavede tato situace k omezení činnosti a v krajních případech až k insolvenci. Nezaměstnanost stoupá, banky poskytují méně nových úvěrů, zároveň zpřísňují své úvěrové standardy a stoupá riziko neplacení pohledávek. Investice klesají ve všech odvětvích a banky přicházejí o spolehlivé klienty jak mezi podniky, tak mezi domácnostmi (Jurečka, 2017).

3.1.4 Deprese

Deprese, někdy také nazývána jako ‚dno' hospodářského cyklu, nebo jak je pojmenováno na obrázku 4, sedlo. Tato fáze se dá poznat buď, jak uvedl bývalý prezident Spojených států Harry S. Truman: *„Když tvůj soused ztratí zaměstnání, je to recese, když jej ztratíš sám, je to deprese."* Nebo se dá poznat z pesimistické nálady celého trhu, vzniklé z velké míry nezaměstnanosti, nízkými výdaji spotřebitelů a investorů a averzí k riziku. V této fázi lze zaznamenat pokles cen produktů, služeb a výrobních nákladů, což značí přechod z krize do deprese. Protože ceny výrobků klesají, domácnosti se zdržují dalšího nákupu, a to podpoří ještě větší pokles cen. Podniky vidí do budoucnosti negativně a nepředpovídají nárust poptávky a vyprodání jejich zásob. Banky sdílí stejný negativní pohled s podniky a také čelí nedostatku spolehlivých klientů. Proto se snaží minimalizovat riziko snižováním počtu poskytnutých úvěrů. Všechny tyto nepříznivé jevy mohou vést k poklesu počtu podniků a bank v ekonomice, přičemž větší šanci na překonání těchto jevů mají subjekty se stabilnějšími základy. Jedním z mála pozitivních dopadů deprese je vytvoření nových příležitostí do budoucna, protože podniky pod strachem z krachu zefektivnily a upravily svoji výrobu. Podniky v této chvíli čekají na stabilizaci trhu a růst poptávka od domácností. Když dojde k zvýšení poptávky, firmy rychle reagují zvýšením nabídky, což vede k navýšení míry zaměstnanosti a ekonomika se začne pomalu oživovat. Noví a spolehliví zájemci žádají o úvěry u bank, a to pomáhá odrazit ekonomiku ode dna a hospodářský cyklus je tímto dokončen (Jurečka, 2017).

3.2 Předpovědi hospodářského poklesu

V oblasti makroekonomických predikcí a hospodářského cyklu zůstává předpovídání recesí pro ekonomy a politiky stále značnou výzvou. Z historických dat můžeme dočíst, že makroekonomické analýzy různých ekonomik mají tendenci podceňovat rozsah a dopady hospodářské fáze recese a pozdní rozpoznání poklesu reálného HDP. Na těchto chybách se může podílet jev zaujatosti vůči minulosti, což je příklad kognitivního zkreslení, který vede prognostiky k nahodnocení svých a nedávných zjištění a podhodnocení historických dat. Toto zkreslení může ovlivnit jejich očekávání a tím pádem vést ke změně jejich prognóz.

V jejich studii *Jak dobře ekonomové předpovídají recesi?* autoři An, Jalles a Loungani (2018) analyzovali data z 63 zemí v období let 1992 až 2014, aby posoudili přesnost

ekonomických předpovědí recesí. Na výsledcích lze vidět, že prognostici ze soukromého sektoru i z oficiálních institucí, jako IMF, soustavně podhodnocují vážnost recese až do okamžiku, kdy se recese rozjíždí nebo začala. I když jsou ekonomické poklesy často předpověděny, obvykle nejsou přesně odhadnuty jejich načasování a rozsah.

Podstatným zjištěním ze studie byla prezence právě fenoménu zaujatost minulostí, který měl dopad na přesnost prognóz. Prognostici a ekonomové měli zkreslené předpovědi kvůli tomuto kognitivnímu jevu a nadhodnocovali výkony posledních období, což vedlo k nadměrnému optimismu budoucího vývoje. Tento jev může vést k zpoždění úpravy predikcí při hospodářském poklesu, které mohou ovlivnit negativně politická rozhodnutí.

Výzkum poukazuje na rozdíly v přesnosti prognóz v závislosti na období hospodářské stability, růstu a recesi. Ve špatných ekonomických obdobích prognostici provádějí častější korekce svých předpovědí než v dobách, kdy je hospodářská situace dobrá. Z toho plyne, že prognostici uznávají svoji chybu v předpovědích a reagují na vývoj aktuálních ekonomických ukazatelů. I přes početné korekce předpovědí v období hospodářském poklesu se přesnost předpovídaných hodnot výrazně liší od reálných, protože korekce jsou obvykle příliš umírněné. Je zřejmé, že tento problém ve zpoždění reakcí ztěžuje včasnou odpověď na ekonomický pokles. Proto autoři doporučují vytvoření přizpůsobivější prognostické modely, které by přesněji a včas odhalily hospodářské poklesy ještě před počátkem, a tím umožnily rychlejší reakci na dynamický hospodářský vývoj.

Při porovnávání prognóz Mezinárodního měnového fondu a soukromého sektoru autoři zjistili, že se jejich přesnost lehce liší. Prognózy veřejného i soukromého sektoru obsahují podobné chyby v předpovědích, nicméně soukromý sektor vykazuje vyšší přesnost v předpovědích než IMF, zejména v období před hospodářským poklesem a během něj. Tento malý předstih analytiků soukromého sektoru v přesnosti prognóz může být způsobený citlivějším vnímáním tržních signálů nebo aktivnějšími úpravy reagující na aktuální trendy. I když soukromý sektor vykazuje trochu vyšší přesnost, ani jednomu sektoru se nedaří přesně předpovědět začátek a rozsah hospodářské recese (An, Jalles, & Loungani , 2018).

3.3 Finanční cyklus

Jedno z nejzásadnějších zjištění, které si centrální banky a ostatní regulační instituce od globální finanční krize v letech 2008 až 2009 mohou odnést, spočívá ve významnosti zajištění stability finančního systému. Současnost vrcholů hospodářského a finančního cyklu poukázala na široký dopad finančního tlaku na reálnou ekonomiku zahrnující HDP, spotřeby, nezaměstnanosti a investic. Tyto souvislosti vyzdvihly důležitost makroobezřetnostní politiky, které zavádí do praxe nové nástroje k posílení odolnosti finančního systému. Tato finanční krize přiměla centrální banky do svých makroekonomických modelů začlenily jak finanční, tak i bankovní sektor. Stalo se zřejmým, že výkyvy v hospodářském cyklu není možné zcela objasnit bez zohlednění finančního cyklu.

Finanční cyklus, termín, který se používá teprve v posledních dekádách, se odlišuje od hospodářského cyklu, který se naopak používá a je uznáván od 30. let minulého století. Zatímco u hospodářského cyklu se zpravidla zjednodušeně uvádí kolísání reálného růstu HDP od dlouhodobého vývoje, finanční cyklus se nedá měřit pouze jedním měřítkem, a to z důvodu různorodosti finančních systémů v různých státech. Finanční cyklus a jeho vývoj se většinou odhaduje na základě proměnných. Mezi tyto klíčové ukazatele finančního cyklu patří objem úvěrů soukromému nefinančnímu sektoru, ceny nemovitostí a ceny či hodnota vlastního kapitálu. Poměr celkového objemu úvěrů k reálnému HDP (credit-to-GDP), známý také jako Basilejská mezera, spolu s úvěrovou mezerou (credit-gap) a poměrem dluhové služby (debt-service-ratio), představují klíčová měřítka úvěrové aktivity. V oblasti nemovitostí se sledují mezera mezi cenami nemovitostí (property price gap), mezera poměru mezi cenami nemovitostí a příjmy domácností (property-to-income gap) a mezera poměru mezi cenami nemovitostí a nájemnému (price-to-rent gap). Oproti tomu, veličina týkající se ceny vlastního kapitálu, například mezera indexu cen akcií, se používá kvůli velkému množství šumu v datech podstatně méně (Doležal, 2023).

Při porovnání finančního cyklu s hospodářským je finanční cyklus většinou dvakrát až čtyřikrát delší s většími amplitudami. Zpravidla se předpokládá, že délka hospodářského cyklu se pohybuje mezi dvěma a osmi lety, zatímco délka toho finančního cyklu se pohybuje od osmi do dvaceti let. Proto jsou tyto dva cykly považovány za odlišné jevy. Finanční cyklus navíc vykazuje četnější kolísání

od dlouhodobé tendence. Tato charakteristika cyklu platí zejména od poloviny 80. let, z části kvůli globalizaci a vývoje měnových režimů. Finanční cykly korelují s běžnými hospodářskými cyklu jen málo, na druhou stranu se střednědobými cykly HDP delšími osmi let mají korelaci výraznou. Proto jsou tyto cykly v širším ekonomickém trendu v souladu. Ve finančním cyklu platí také, že země s vyšším podílem vlastnictví domů obvykle zažívají větší a delší finanční cykly (Akerlof, Blanchard, Romer, & Stiglitz, 2014). Toto tvrzení platí také pro Českou republiku, neboť zde míra vlastnictví domů převyšuje průměr v EU a přibližujeme se osmdesátiprocentní hranici vlastnictví domů oproti pronájmu. Vzhledem k výrazným rozdílům mezi finančním a hospodářským cyklem je nezbytné mít samostatnou makroobezřetnostní politiku. Tato politika má za úkol stabilizovat finanční systém prostřednictvím řešení charakteristik cyklů, jako je délka, amplituda a korelace se střednědobými cykly HDP (Eurostat, 2024).

4 Analýza makroekonomických prognóz

V praktické části práce se budeme zabývat hodnocením úspěšnosti makroekonomických predikcí české ekonomiky od různých institucí. Budou vybrány instituce, které jsou pro českou ekonomiku klíčové. Mezi tyto instituce patří České národní banka, Ministerstvo financí České republiky a Mezinárodní měnový fond. ČNB a MF ČR jsou důležité pro tvorbu fiskální a monetární politiky pro českou ekonomiku. Proto se budeme v práci věnovat jejich prognózám týkající se a reálného hrubého domácího produkt, který je podle (Samuelson & Nordhaus, 2013) měřítek výkonnosti ekonomiky. Druhý ukazatel, který budeme sledovat v prognózách je inflace indexu spotřebitelských cen. Spolu s prognózami od českých institucí budeme hodnotit také prognózy IMF pro lepší srovnání odchylek od základní prognózy během hospodářského cyklu.

4.1 Metody hodnocení prognóz

Při analýzách přesnosti makroekonomických prognóz je převážně použita metoda označovaná jako jednoduchý ukazatel průměrné chyby predikce, zkratkou MFE (Mean forecast error). V této metodě se počítá s chybou prognózy (značenou e_t) odečtením prognózované hodnoty (f_t) od známé hodnoty skutečnosti (a_t). Matematicky je tato metoda značena následovně:

$$\boldsymbol{e_t = a_t - f_t} \tag{1}$$

Pokud chyba prognózy vyjde kladná, značí to nižší prognózovanou hodnotu než hodnota skutečná, a to představuje situaci podstřelení skutečnosti. Naproti tomu záporná hodnota chyby prognózy naznačuje vyšší prognózovanou hodnotu než hodnota skutečná, a to představuje situaci přestřelení skutečnosti. Přesto, že tato metoda není složitá, představuje základní nástroj pro hodnocení přesnosti prognóz a výsledek ukazuje rozsah odchylek od prognózovaných hodnot a skutečností. Tyto výsledky mohou sloužit analytikům jako zpětná vazba a pomoci jim k zdokonalení a zvýšení přesnosti předpovědí (Novotný & Polák, 2023).

ČNB například používá pro hodnocení přesnosti prognóz více institucí ukazatel odmocnina střední čtvercové hodnoty, zkratkou RMSE (Root mean squared error). Tento ukazatel dokáže určit přesnost prognóz za určité období. Ukazatel RMSE bude

použit na vyhodnocení chyb institucí za určité sledované období. RMSE se dá vypočítat následovně:

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n}(a_t - f_t)^2}{n}} \quad (2)$$

kde: a_t značí skutečnou hodnotu,

f_t prognózovanou hodnotu,

n velikost vzorku (Novotný & Polák, 2023).

Prvním porovnávaným makroekonomickým ukazatelem je roční procentuální změna reálného hrubého domácího produktu, tedy HDP ve stálých cenách, což znamená, že je ukazatel očistěný od inflace a představuje reálný nárust fyzického objemu produktu v průběhu období. Druhým ukazatelem je meziroční růst inflace indexu spotřebitelských cen, značeného CPI, který měří vážený průměr cen standardizovaného košíku zboží a služeb.

Protože pro monetární politiku je nejdůležitější časový horizont šest až osm čtvrtletí, jsou používány vždy předpovídané indikátory ze začátku předešlého roku. Každá instituce či organizace vytváří prognózy na různě dlouhá období, proto je objektivní pracovat s budoucím indikátorem ze začátku předešlého roku. Například, hodnota, která ukazuje míru v roce 2011, pochází z prognózy na počátku roku 2010.

Vývoj české ekonomiky bude rozdělen do třech období. První období se vztahuje k finanční krizi, a to od roku 2008 do roku 2012. Česká ekonomika se dopadům této krize nevyhnula a v roce 2008 prudce pokles hrubý domácí produkt a nestabilita trhu trvala přibližně do roku 2012. Další období 2013 až 2018 lze označit jako léta stability. Toto období mezi krizemi byly ekonomické aktivity oživeny a poklesla míra nezaměstnanosti. Poslední období 2019 až 2023 je celé doprovázeno silnými dopady a situacemi. Ekonomika celého světa čelila novým krizím, které narušili její chod v obrovském rozsahu. Tyto tři období nám nabídnou zajímavý analytický pohled na prognózy v odlišných ekonomických situací.

4.2 Zdroje dat

Data, které jsou použity k hodnocení úspěšnosti prognóz byly stažena z výročních zpráv o inflaci od institucí a jsou volně dostupná ke stažení. Tabulku se všemi nasbíranými

ročními hodnotami o HDP a inflaci najdete v příloze, viz příloha A. Na přehledném webu České národní banky existuje v sekci *měnová politika*, podsekci *prognóza*, archiv bývalých prognóz zahrnující data od roku 2006[1].

Na webu Ministerstva financí České republiky se bývalé prognózy nacházejí v sekci *rozpočtová politika*, podsekci *makroekonomie,* a ještě další podsekce *makroekonomická predikce.* Zde jsou makroekonomické predikce MF ČR ke stažení s rozsahem dat od prosince roku 2002[2]. Při získávání dat objevil autor na webu Ministerstva financí ČR, že chybí makroekonomická predikce za 4. čtvrtletí roku 2020. Autor proto požádal instituci o vysvětlení této absence. V odpovědi Ministerstvo financí ČR uvedlo, že listopadová predikce (za 4. čtvrtletí) nebyla součástí rozpočtového procesu a vzhledem k panujícím nejistotám spojeným s pandemií bylo rozhodnuto predikci nevydat. Predikce byla publikována až v lednu 2021, tedy v prvním čtvrtletí následujícího roku, a listopadová predikce byla zcela vynechána.

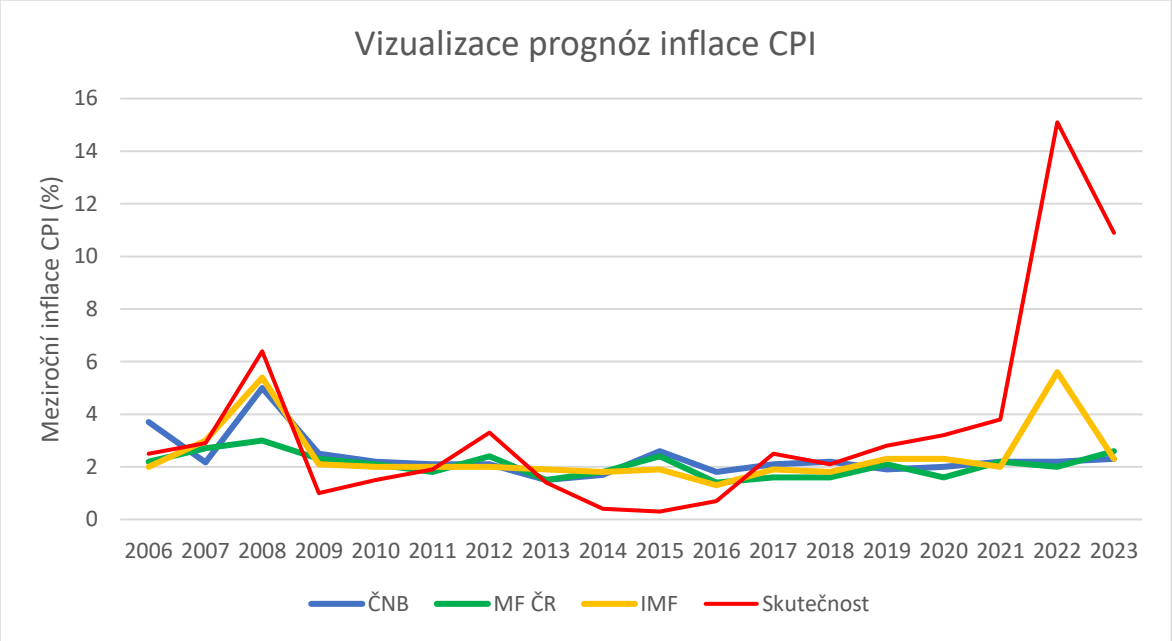
Další organizace je Mezinárodní měnový fond, který zveřejňuje výroční zprávu s názvem *„Czech Republic: Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; Supplementary Information; and Statement by the Executive Director for the Czech Republic“.* Tato zpráva obsahuje komplexní rozbor české ekonomiky včetně budoucího vývoje. Na oficiálních stránkách IMF jsou k dispozici nejen tyto, ale také další zdroje a studie související s Českou republikou[3]. Jejich webová stránka umožňuje přehled vybraných ukazatelů za vybranou dobu. Ukazatele a období si můžete navolit podle své potřeby. Díky tomuto schématu lze rychle najít makroekonomické ukazatele z minulého vývoje. Proto je IMF zdrojem dat pro skutečné hodnoty makroekonomických ukazatelů.

4.3 Makroekonomické predikce organizací

Tato podkapitola slouží jako přehled prognóz makroekonomických ukazatelů ČNB, MF ČR a IMF. Analyzované období sahá od roku 2006 až do roku 2023. K vizualizací předpovídaných hodnot budou znázorňovat linkové grafy.

[1] https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/prognoza/prognoza-cnb-archiv/
[2] https://www.mfcr.cz/cs/rozpoctova-politika/makroekonomika/makroekonomicka-predikce/2024
[3] https://www.imf.org/en/Countries/CZE

Obr. 5: Vizualizace prognóz inflace CPI ČR za celé období

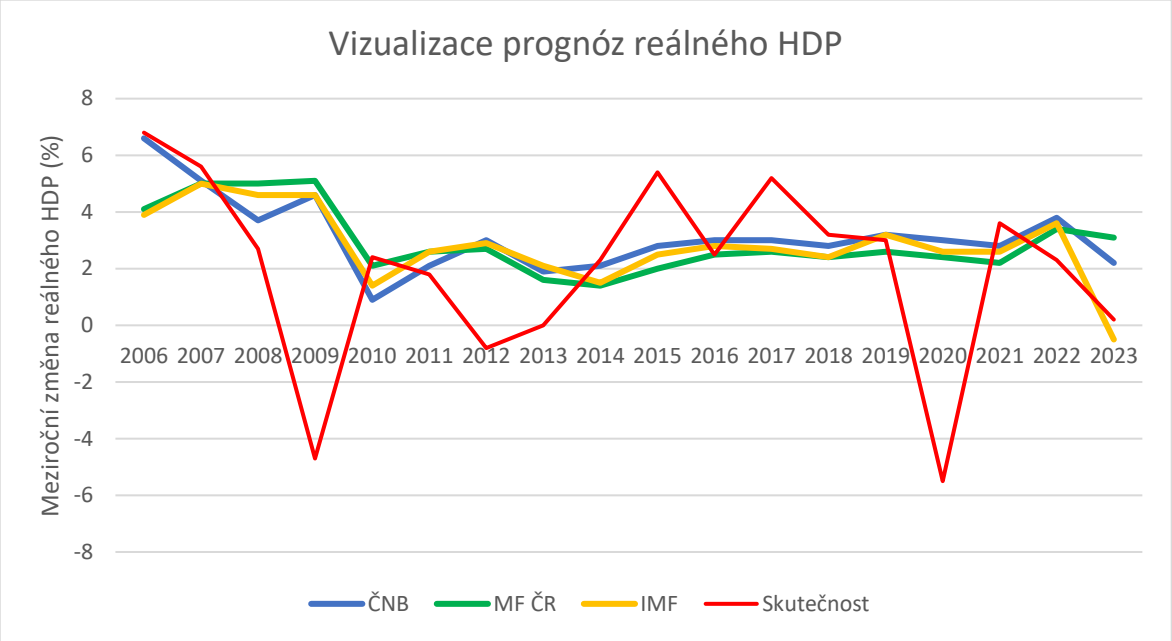


Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Obr. 5, Vizualizace prognóz inflace CPI, zobrazuje predikce meziročního růstu průměrné inflace CPI od ČNB, MF ČR a IMF v období 2006 až 2023. Červená linie znázorňuje skutečnou inflaci CPI za daný rok. Můžeme si všimnout, že prognózy od těchto organizací se v podstatě výrazně neliší. Odchylku od ostatních můžeme vidět v prognóze IMF v roce 2022, protože zpracovávali svou makroekonomickou analýzu později. V důsledku jiného načasování zpracování, než v předešlých letech měl tým zpracovávající tuto prognózu v IMF aktuálnější informace, a tím pádem i přesnější data než ostatní. Základní výpočet budoucí inflace CPI se u těchto organizací víceméně neliší. Rozdílné hodnoty pak mohou být výsledkem zásahů a úprav odborníků do prognózovaných hodnot, kteří se v té době opírali o odlišné pohledy na budoucí vývoj ekonomiky.

Na následujícím grafu uvidíme výsledky makroekonomických prognóz třech organizací doplněnou skutečností. Graf znázorňuje předpovídané trajektorie růstu meziročního reálného hrubého domácího produktu pro Českou republiku v procentech.

Obr. 6: Vizualizace prognóz změny reálného HDP za celé období



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

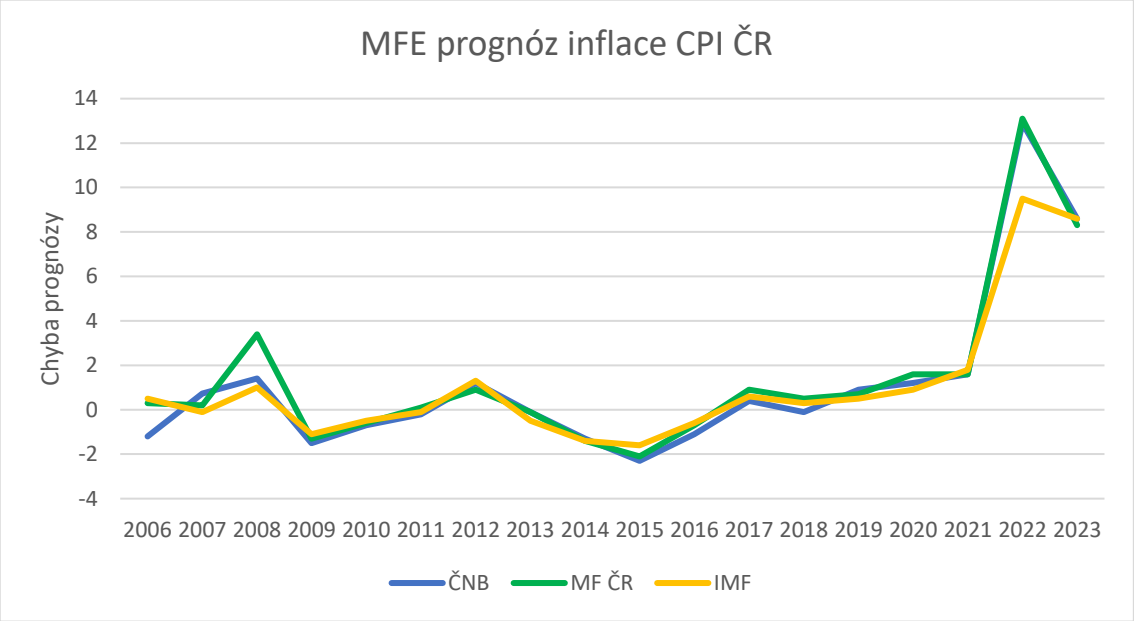
Tato vizualizace zobrazuje stejné časové období jako předchozí graf, tj. období od roku 2006 do roku 2023. Každý datový bod v roce znázorňuje předpokládané procento meziročního růstu reálného HDP české ekonomiky. Po bližším pohledu na linie prognóz si můžeme všimnout podobného trendu v prognózách makroekonomického ukazatele od různých organizací. Vidíme pozitivní očekávání pro českou ekonomiku v roce 2007, což naznačuje očekávanou hospodářskou expanzi. Kromě toho je patrné, že po globální finanční krizi v roce 2008 očekávání poklesla. Zjišťujeme, že po roce 2009, ve kterém byl velký porad výkonnosti, instituce držely černější scénáře a předpovídaly velmi nízké tempo růstu ekonomiky. Predikce IMF pro rok 2023 se opět liší od ostatních v důsledku rozdílných vstupních hodnot v jejich makroekonomické analýze. Z tohoto zkoumání vyplývá, že organizace zastávají podobný přístup při tvorbě predikcí změny reálného HDP, a že tak velké propady výkonnosti jako v letech 2009, 2012 a 2020 nikdo nepředpovídal.

4.4 Posouzení makroekonomických prognóz

V kapitole 4.4 budeme počítat s ukazatelem MFE (1) pro prognózy změny inflace CPI a změny reálného HDP. Posuzovat budeme prognózy od ČNB, MF ČR a IMF.

Následující graf znázorňuje chyby v prognózách (MFE) změny inflace CPI sledovaných organizací. Zahrnuje období od roku 2006 až do roku 2023.

Obr. 7: MFE prognóz inflace CPI ČR za celé období



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

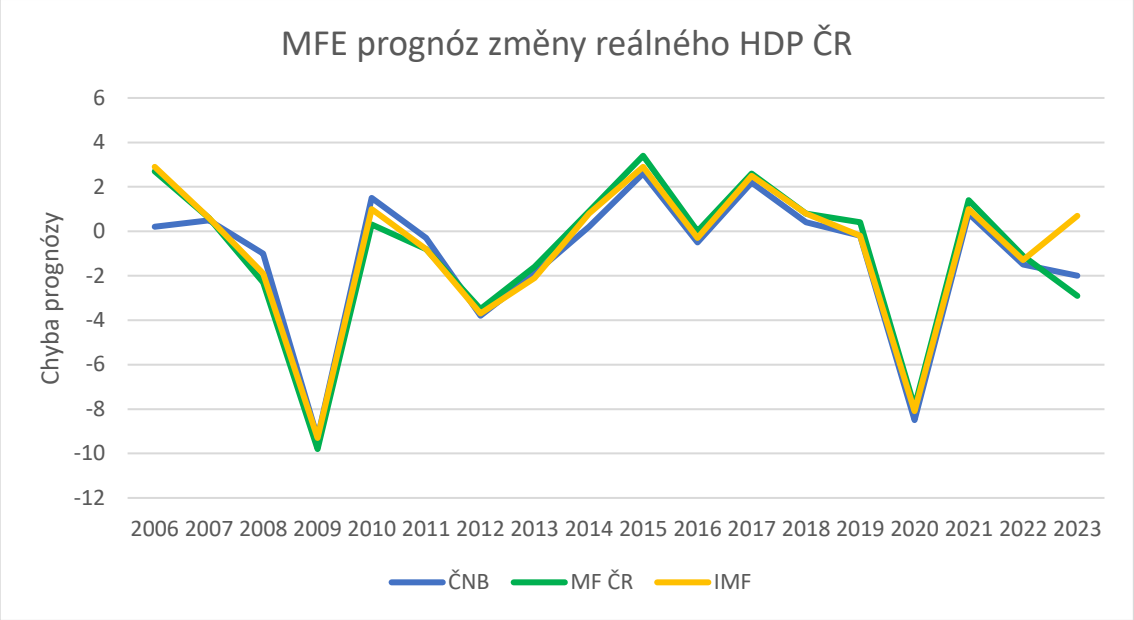
Výše uvedený spojnicový graf zobrazuje chyby predikcí změny inflace spotřebitelských cen (CPI) od ČNB, MF ČR a IMF. Příslušné hodnoty výpočtu MFE jsou znázorněny na ose y. Po prozkoumání křivek chyb předpovědí je zřejmé, že chyby se vyskytují u všech institucí v průběhu času. Větší výkyvy se objevují v obdobích, která korespondují s významnými ekonomickými událostmi, jako je globální finanční krize v roce 2008 a pandemická krize, která začala v roce 2020. Během těchto neklidných období se chyby předpovědí u všech institucí zvětšují. Tato tendence je spojena s přirozenými obtížemi v předpovídání hospodářských výsledků v období nejistoty. Naopak v období klidu a jistoty můžeme pozorovat, že předpovědi vykazují relativně nižší chybovost.

V období 2021 až 2023 můžeme pozorovat, že se trajektorie prognóz ČNB a MF ČR téměř překrývají a tím pádem i sdílí podobný budoucí trend. Kvůli výzvám v období pandemie můžeme předpokládat, že instituce spolu zvýšily spolupráci a snahu sdílet data. Ekonomické dopady, které přinesla pandemická krize se musely naléhavě řešit, protože se česká ekonomika řítila do potíží. V řešení takto obtížné situace se musely navzájem doplňovat politiky monetární a fiskální, aby se podařilo českou ekonomiku stabilizovat.

Kromě podobnosti predikcí mezi českými institucemi stojí za pozornost fakt, že větší část trendových linií prognózování inflace CPI se pohybuje nad hodnotou nula. Umístění chyb nad nulou naznačuje podhodnocení skutečnosti.

Do dalšího grafu jsou přeneseny výsledky výpočtu průměrné chyby predikce meziroční změny reálného HDP v Česku. Opět je použita stejná časová řada a prognózy od organizací jako v minulých grafech.

Obr. 8: MFE prognóz změny reálného HDP ČR za celé období



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Graf představuje analýzu prognóz změn reálného HDP ČR v období 2006 až 2023, přičemž můžeme vidět zajímavé trendy a odchylky. Nejdříve si povšimneme, že chybovost prognóz různých institucí je pozoruhodně podobná. Tato podobnost prognóz od různých organizací může být způsobena používáním podobných metodik k předpovědi, vycházením ze srovnatelných dat a podobným chápáním ekonomických faktorů. V obdobích ekonomických výkyvů, zejména po letech 2008 a 2019, jsou patrné výrazné odchylky ve všech prognózách. V každém z těchto období dochází k vyšší chybovosti prognóz všech institucí, které jsou způsobeny přirozenými problémy spojenými s nejistotou.

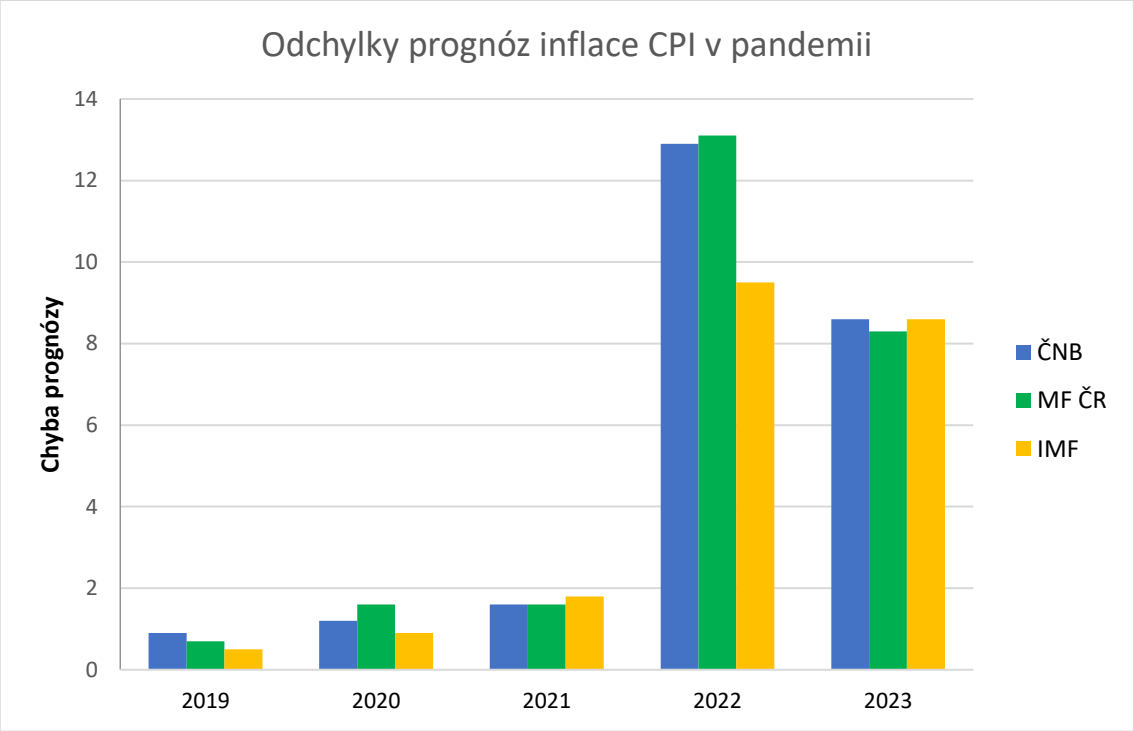
Během globální finanční krize a po roce 2009 pozorujeme napříč všemi prognózami výraznou chybovost. V tomto období se objevují záporné chyby, což ukazuje na podceňování rozsahu a vážnosti krize. To můžeme vidět i na hodnotách z roku 2020, kdy dosahuje ukazatel MFE až pod zápornou hodnotu osm. Je třeba připomenout,

že po ustálení situace se chybovost prognóz díky přizpůsobení metodik prognózování vrací k běžným hodnotám. Obecně platí, že prognózy změny reálného HDP a meziroční inflace CPI od institucí jako jsou IMF, ČNB a MF ČR, jsou v obdobích ekonomických výkyvů limitovány přirozenými obtížemi spojenými právě s těmito výkyvy.

4.4.1 Prognózy během pandemie COVID-19

V této kapitole hodnotíme prognózy během pandemie COVID-19 od roku 2019 až do roku 2023 pomocí vzorce MFE (1). K hodnocení přesnosti prognóz se dá použít rozdíl mezi skutečnou hodnotou a předpovědí, abychom věděli podstřelení nebo nadstřelení skutečnosti.

Obr. 9: Odchylky prognóz inflace CPI během pandemie



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Tab. 1: Odchylky prognóz inflace CPI v pandemii (MFE)

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
ČNB	0,9	1,2	1,6	12,9	8,6
MF ČR	0,7	1,6	1,6	13,1	8,3
IMF	0,5	0,9	1,8	9,5	8,6

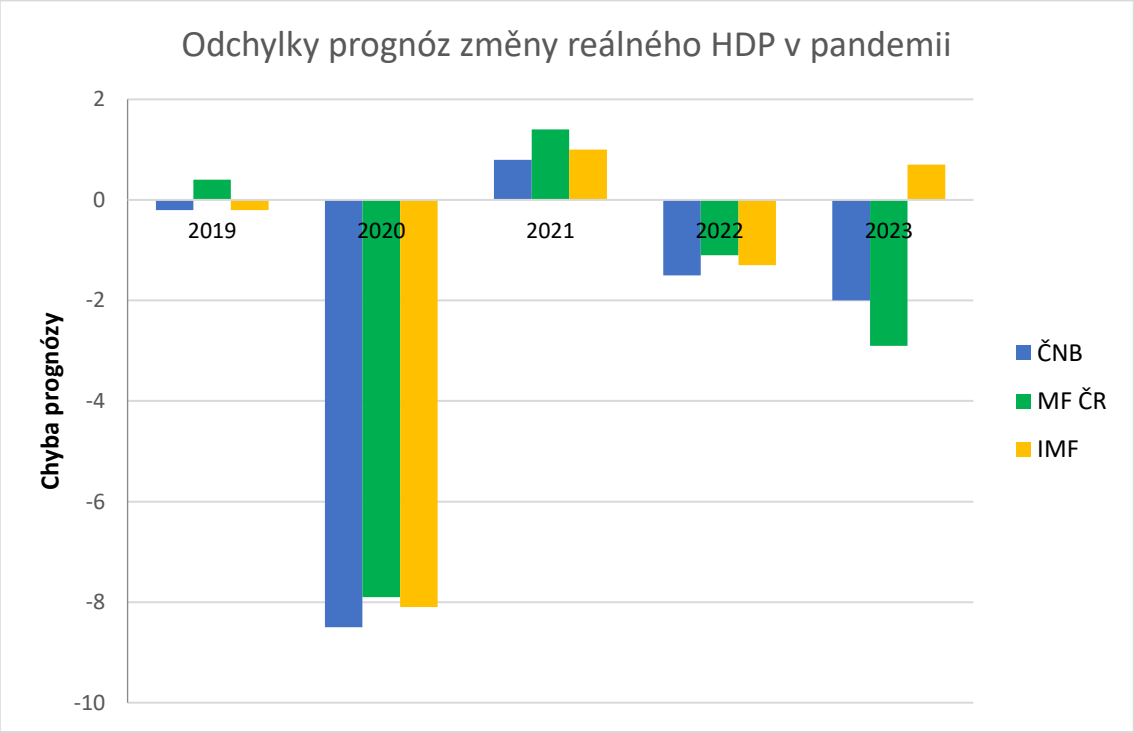
Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Na obrázku 9 vidíme porovnání chybovosti prognóz ČNB, MF ČR a IMF během pandemie od roku 2019 do roku 2023. V prvních dvou letech pandemie byly prognózy růstu spotřebitelských cen relativně blízko skutečným hodnotám s minimálními odchylkami, které nepřekračovaly 2 body. Na počátku pandemie se prognostické schopnosti organizací se prokázaly jako spolehlivé.

Bohužel v letech 2022 a 2023 došlo k prudkému zvýšení chybovosti prognóz. Odchylky všech tří organizací se zvýšily, v některých případech dokonce až pětkrát. Tento nárust chybovosti byl vyvolán nepříznivými změnami v ekonomickém prostředí, které ještě přetrvávaly z období pandemie. Po snaze českou ekonomiku obnovit z následků pandemické krize, nastal souběh okolností, jako byla energetická krize po ruském útoku na Ukrajinu, která vyvolala abnormální inflační tlak a vyvedla trhy z rovnováhy.

Během těchto exogenních vlivů se prognostici potýkali s nelehkou výzvou v zachycení nevídané dynamiky vývoje. V této situaci se spoléhání na historické údaje a vzorce, jež v minulosti sloužily jako spolehlivý pomocník při tvorbě prognóz, ukázalo být nedostatečné a nespolehlivé. Zvyšující se odchylky v posledních letech značí obtíže předpovědí při nepředpovídaných událostí a nedostatečnost adaptace prognostických nástrojů pro ekonomického oživení v postpandemické době.

Obr. 10: Odchylky prognóz změny reálného HDP v pandemii ve vybraných období



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Tab. 2: Odchylky prognóz změny reálného HDP v pandemii (MFE)

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
ČNB	-0,2	-8,5	0,8	-1,5	-2
MF ČR	0,4	-7,9	1,4	-1,1	-2,9
IMF	-0,2	-8,1	1	-1,3	0,7

Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Velký rozdíl predikcí od skutečnosti, tedy chybovost prognóz reálného HDP české ekonomiky, vidíme hlavně v roce 2020. Pravděpodobně je to způsobené vrcholící pandemickou krizí, která ovlivnila mnoho faktorů. Pokud si porovnáme grafy na obrázcích 9 a 10, potvrdí se nám fakt, že vývoj inflace bývá ovlivněný dlouhodobými trendy a strukturálními faktory. Chybovost prognóz HDP je náchylnější na náhlé změny a problémy v ekonomice, zejména krizím. Česká ekonomika zažila v roce 2020 prudké šoky pramenící z pandemické krize, jako omezení hospodářské činnosti, a to včetně spotřeby domácností, výroby ve firmách a investic. Protože se vláda snažila šíření viru omezit, byly zaváděny lockdowny, různá omezení pro výrobu a počet osob, napříč všemi odvětvími, což logicky vyústilo v prudký pokles hrubého domácího produktu. Už v březnu roku 2020 byl vyhlášen nouzový stav, ve kterém byl omezen volný pohyb osob a uzavření hranic až na výjimky. Omezení a uzávěrky se s postupně zhoršujícím stavem ohrožení zpřísňovaly, proto není divu, že spotřebitelské výdaje výrazně klesly spolu s průmyslovou výrobou a z běžných investic se staly váhavé, nebo byly odloženy.

Vzhledem k nevyzpytatelnému vývoji pandemie byly výzvy a nejistoty přeneseny do tvorby prognostických modelů. Vývoj makroekonomických ukazatelů závisel z velké části na vládních rozhodnutích v boji proti pandemii. A tato rozhodnutí zase závisely na vážnosti a intenzitě fáze pandemie a nových epidemiologických dat.

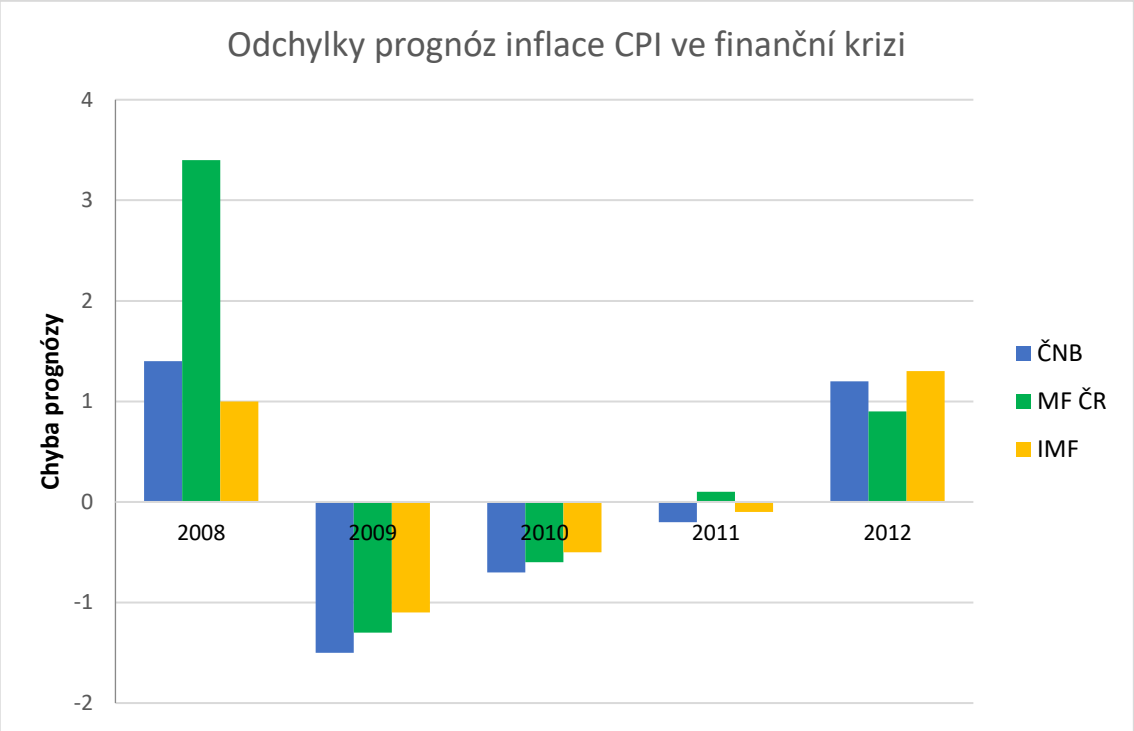
Závěrem analýzy chybovosti prognóz u všech tří organizací je, že okolnosti přinesené pandemií mohl předpovídat málokdo. Chyby v prognózách inflace CPI byly projeveny později v letech 2022 a 2023, ale jejich příčinou byly postpandemické vlivy a oživení ekonomiky. S pandemií přišly strukturální změny ve spotřebě, změny v dynamice trhu a také v očekávání. Můžeme vidět opožděný nečekaný nástup růstu inflace po výrazném poklesu HDP v roce 2020. Pokud bychom k ekonomickému procesu mohli použít analogii vlaku, kdy rychlost a směr odpovídá ekonomické aktivitě, pandemická krize

by v tomto kontextu znázorňovala zpomalení nebo až zastavení tohoto ekonomického vlaku. Protože firmy a podnikatelé čelili obtížím a ztrátám tržeb, což vedlo i ke ztrátě pracovních míst a snížení spotřeby, krize měla dopad na všechny ukazatele ekonomického zdraví.

4.4.2 Prognózy během světové finanční krize

Česká ekonomika čelila v letech 2008 až 2012 jedné z největších výzev z hlediska cílování inflace. Šoky, které přišly se světovou finanční krizi se projevily v chybovosti prognóz ČNB, MF ČR, IMF a mnoho dalších organizací tvořící predikce.

Obr. 11: Odchylky prognóz inflace CPI ve finanční krizi



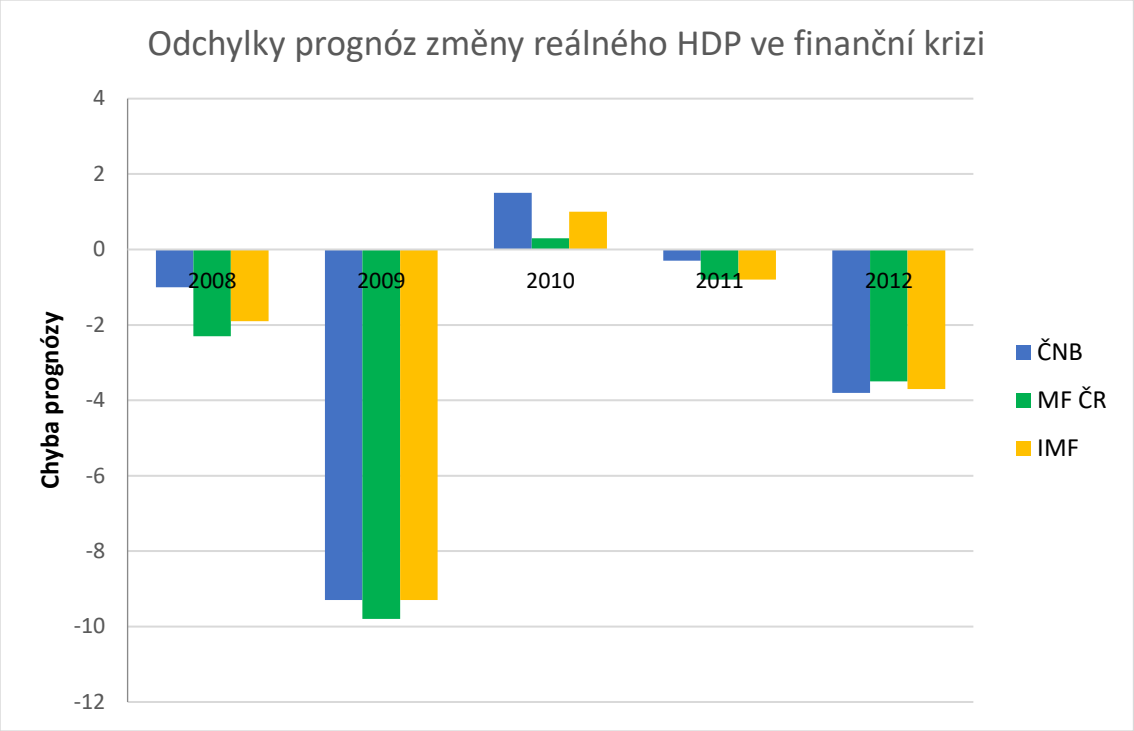
Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Tab. 3: Odchylky prognóz inflace CPI ve finanční krizi (MFE)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
ČNB	1,4	-1,5	-0,7	-0,2	1,2
MF ČR	3,4	-1,3	-0,6	0,1	0,9
IMF	1	-1,1	-0,5	-0,1	1,3

Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Obr. 12: Odchylky prognóz změny reálného HDP ve finanční krizi



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Tab. 4: Odchylky prognóz změny reálného HDP ve finanční krizi (MFE)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
ČNB	-1	-9,3	1,5	-0,3	-3,8
MF ČR	-2,3	-9,8	0,3	-0,8	-3,5
IMF	-1,9	-9,3	1	-0,8	-3,7

Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Grafy na obrázcích 11 a 12 znázorňující chybovost prognóz třech institucí během a po světové finanční krizi v období 2008 až 2012. Z tabulky 4 můžeme vidět vysoké záporné hodnoty ukazatele MFE při prognózách HDP. V tomto období se potýkala Česká republika s mnoha důsledky, které finanční krize přinesla, a to zejména silným poklesem zahraniční poptávky. Pokles poptávky ze zahraničí snížil vývoz či export českých produktů, kvůli kterému se ochladil hospodářský růst a zvýšila se míra nezaměstnanosti. V roce 2008 dosáhla míra inflace CPI 6,4 %, kterou organizace předpověděly relativně správně a podle tabulky 3, prognózy jen trochu podstřelily. V roce 2009 nastává problém, protože se inflace snížila na pouhé jedno procento, a tím pádem by mohla česká ekonomika spadnout do deflace. Deflace českou ekonomiku

ohrožovala i dalších letech, kdy se míra inflace CPI pohybovala pod hranicí jednoho procenta (roky 2014 až 2016). Proto můžeme na grafu vidět, že v letech 2009 a 2010 byly makroekonomické prognózy přestřelené a inflace byla nižší. Od roku 2011 se zdálo, že ekonomika opouští směřování do deflace a vrátila se do blízkosti inflačního cíle.

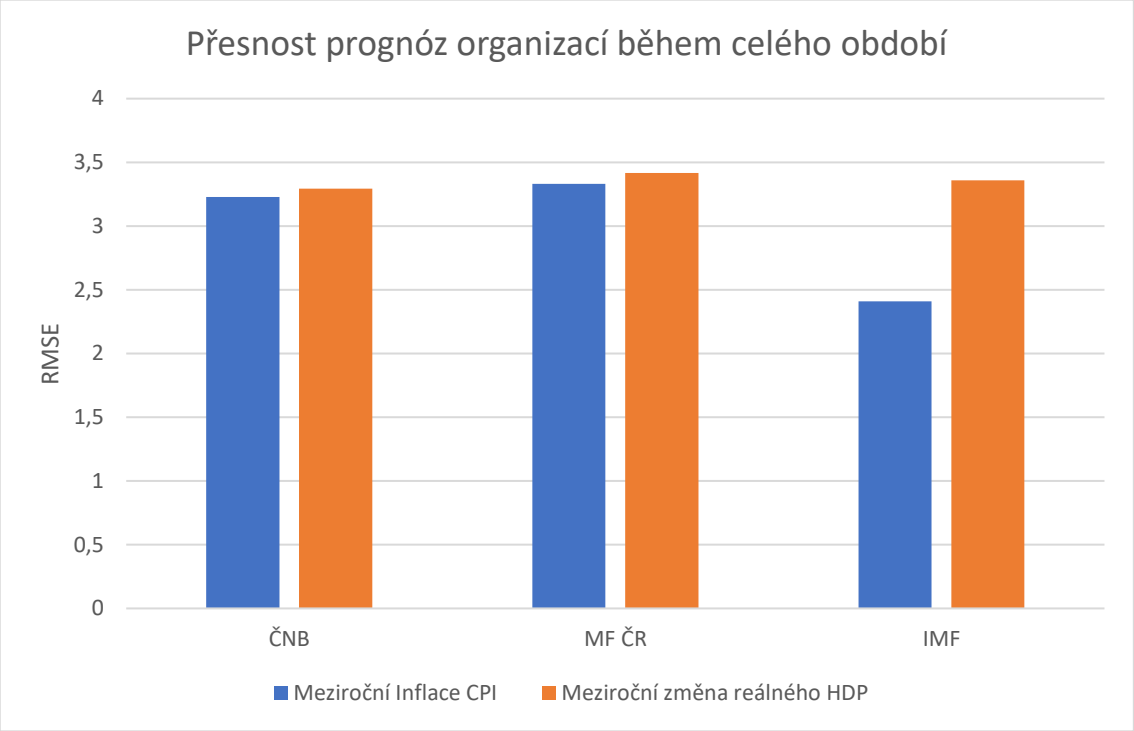
Na obr. 12 můžeme vidět nepředvídaný pokles reálného HDP v roce 2009. Oproti roku 2008, kdy byl růst reálného HDP 2,7 %, klesl v roce 2009 na zápornou hodnotu 4,7 %. Příčinou poklesu bylo taky z části snížení exportu, které se projevuje přímo v ukazateli růstu HDP. V dalších dvou letech byly prognózy přesnější a chybovost byla menší než dva body. Ovšem v roce 2012 přichází druhá krize, protože se dostává růst reálného HDP do záporných čísel (-0,8 %) a chybovost prognóz se znovu zvyšuje.

ČNB urychleně reagovala na finanční krizi a zavedla už v srpnu 2008 uvolněnou měnovou politiku, ve které snížila úrokové sazby a zvýšila likviditu pomocí repo operací, aby stabilizovala ekonomiku a minimalizovala dopady. S nedostatkem likvidity se totiž potýkaly i instituce, a proto mělo zvýšení likvidity do bankovního sektoru pomoci těmto institucím. I přes dostatek likvidity v bankovním sektoru se ekonomika dostala do hlubší krize, která byla vidět skoro ve všech odvětví a na míře nezaměstnanosti, která se v roce 2010 dostala velmi blízko ke dvoucifernému číslu. Jako výhoda se v tomto období ukázal plovoucí kurz koruny, který v reakci na příchod krize oslabil. Plovoucí kurz tímto podpořil ekonomiku se vyrovnat se snížením poptávky a cen. Deflace, hospodářská stagnace a růst míry nezaměstnanosti pokračovaly do dalších let. Dokonce v roce 2012 musela ČNB ponížit měnověpolitiké úrokové sazby k technické nule (hodnota 0,05 %). I přes tento krok hrozilo české ekonomické spadnutí do dlouhodobé deflace, a proto začalo ČNB používat i kurz koruny jako další nástroj měnové politiky (ČNB, 2024c).

4.5 Přesnost makroekonomických prognóz

V kapitole 4.5 budeme měřit přesnost makroekonomických prognóz ČNB, MF ČR a IMF během celého období 2006 až 2023. Přesnost budeme měřit ukazatelem RMSE (2), který nám ukáže průměr hodnoty přesnosti. Hodnoty lze poté porovnat mezi institucemi a zjistit, kteří prognostici měli nejmenší odchylky prognóz od skutečnosti.

Obr. 13: Přesnost prognóz organizací během celého období



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Sloupcový graf na obrázku 13 vizualizuje přesnost prognóz metodou RMSE (2). Ve sledovaném období měly všechny tři organizace podobné očekávání růstu hrubého domácího produktu i inflace spotřebitelských cen.

Při analýze přesnosti inflace spotřebitelských cen vykazuje IMF nejnižší hodnoty z měřených institucí. Vyšší přesnost může být způsobena mnoho faktory. IMF má k dispozici pravděpodobně více podrobenějších dat z celého světa. Jejich prognostické modely mohou být více propracované, které při vytváření prognóz používají. Hlavní výhodou IMF oproti českým institucím je v podobě rozsáhlé světové sítě, která předpovídá hospodářský vývoj v zemí po celém světě. Právě síť propojující prognostiky z celého světa pomáhá analytikům v přehledu a dostupností dat v mezinárodních vztazích a trendů ohledně růstu cen.

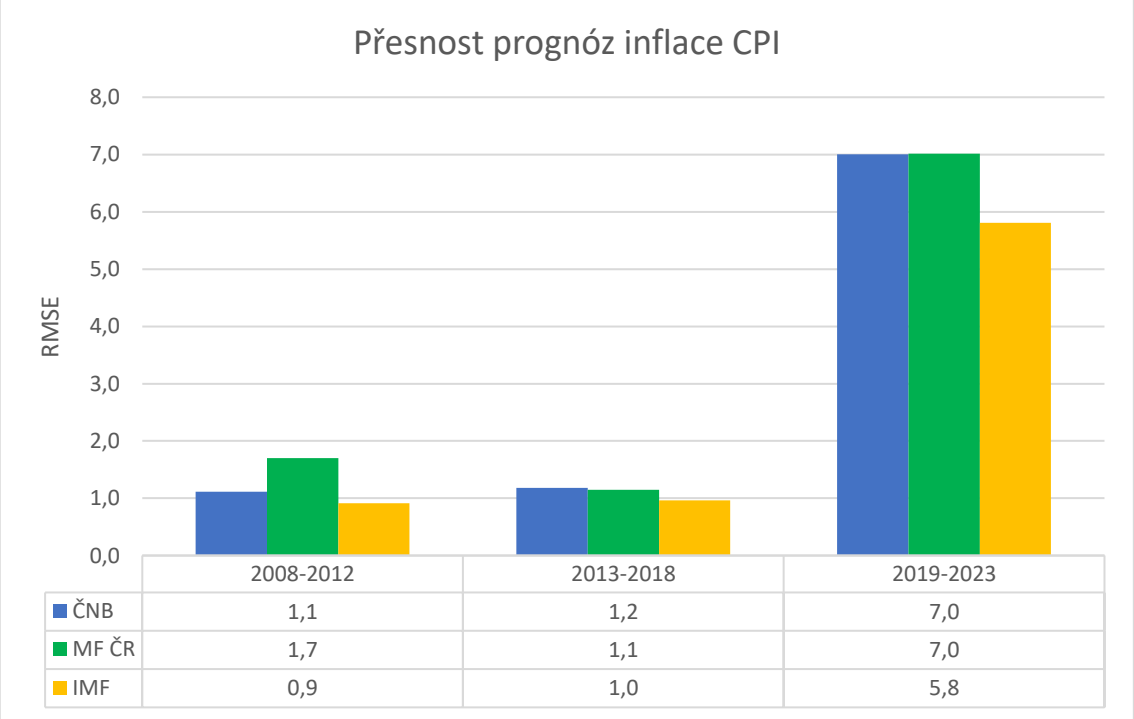
Přesnost prognóz ČNB a MF ČR dosahují velmi podobné úrovně jak u vývoje HDP, tak inflace CPI. Tato podobnost bude zapříčiněna zřejmě z důvodu používání podobných vstupních zdrojů a analytických modelů. U vývoje hrubého domácího produktu mají přesnost prognóz všichni velmi podobnou v rozsahu 3,2 až 3,4 bodu.

4.5.1 Přesnost prognóz během různých období

V této části se věnujeme srovnávací analýze přesnosti prognóz v různě ohraničených období s jiným ekonomickým prostředím. Konkrétně budeme zkoumat rozdíl v chybovosti prognóz během finanční světové krize (2008-2012), období poměrně ekonomické stability (2013-2018) a období pandemie a začátku války na Ukrajině (2019-2023). Analýza nám má ukázat rozdíly v přesnosti predikcí inflace CPI a změny reálného HDP během obdobích nejistot a klidu. Prognózy byly vytvořeny od stejných tří institucí, se kterými se počítá v předešlých kapitolách. K měření přesnosti je použita metoda RMSE (2), která byla určena autorem jako nejvhodnější.

Tato analýza je doplňkem kapitoly 4.5, která pomocí metody RMSE porovnávala prognózy v celém období (2006-2023). Rozdělením období do tří fází, které se shodují s rozdílnými fázemi hospodářského cyklu, nám umožní bližší pohled na fungování prognóz během hospodářského cyklu. Vizualizace může poskytnou lepší pochopení chybovosti v různých období, které si česká ekonomika během posledních dvacet let prošla, a omezení spojené s ekonomickými prognózami.

Obr. 14: Přesnost prognóz inflace CPI v různých obdobích



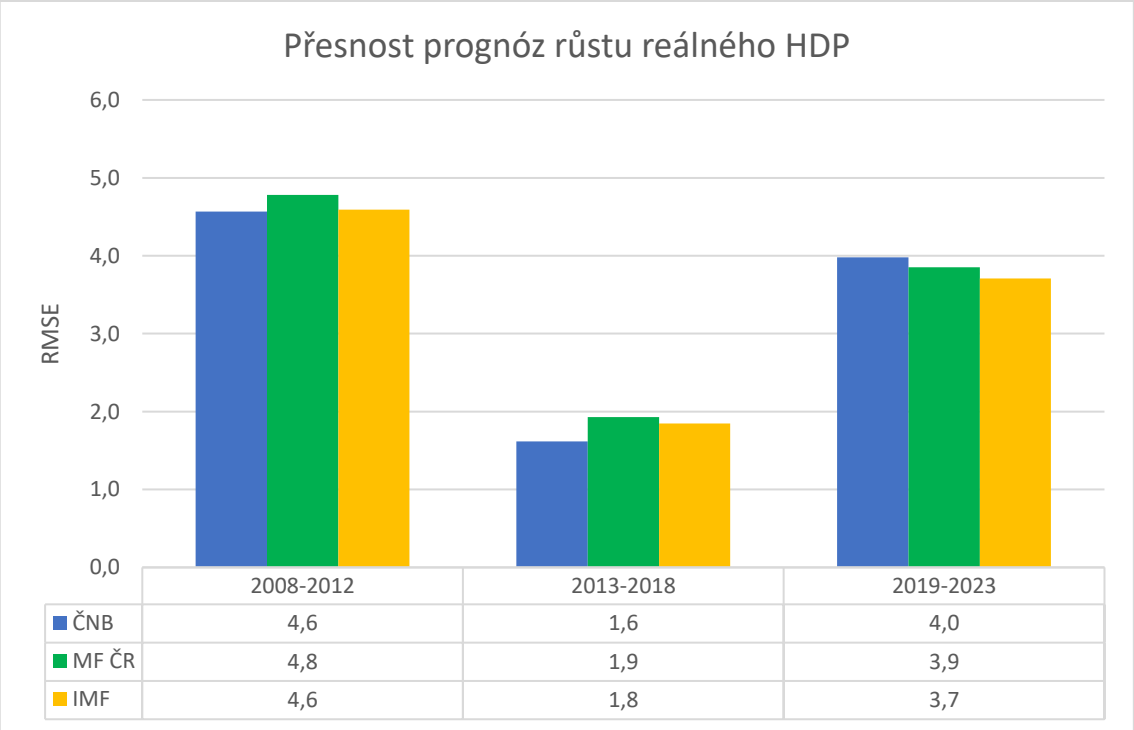
	2008-2012	2013-2018	2019-2023
ČNB	1,1	1,2	7,0
MF ČR	1,7	1,1	7,0
IMF	0,9	1,0	5,8

Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Graf na obr. 14 ukazuje chybovost prognóz inflace CPI během tří období. Z něho můžeme odvodit, že v letech finanční krize 2008 až 2012 byly predikce inflace všech

organizací spolehlivé a hodnoty RMSE se držely pod dvěma. Přesnost prognóz závisí na charakteru krize, protože finanční krize neměla převážně inflační povahu. Finanční krize měla značný vliv na pokles HDP České republiky, a to hlavně kvůli poklesu exportu.

Obr. 15: Přesnost prognóz růstu reálného HDP v různých obdobích



	2008-2012	2013-2018	2019-2023
ČNB	4,6	1,6	4,0
MF ČR	4,8	1,9	3,9
IMF	4,6	1,8	3,7

Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

V grafu na obr. 15 můžeme díky vizualizaci vidět chybovost predikcí HDP, která má odlišný trend od chyb v prognózování inflace CPI. Graf nám ukazuje, že nejnižší přesnost (nejvyšší hodnota RMSE) prognóz HDP byla u všech institucí v prvním období, ve finanční krizi. Chybovost v prvním období jsou podobné jako v obdobím třetím.

Prostřední období 2013 až 2018, ve kterém nebyly žádné velké ekonomické šoky, lze označit za poměrně klidné období. Přesnost prognóz nedosáhla hodnoty vyšší než dvě jednotky RMSE. To neznamená, že by ekonomická situace v naší zemi byla vynikající, ale absenci velkých vnějších šoků. Proto byl hospodářský vývoj stabilním a více předvídatelný.

Chybovost prognóz obou ukazatelů v posledním obdobím 2019 až 2023 svědčí o velkých nepředvídatelných výzvách. Právě v tomto období došlo k velkým

odchylkám, jak inflace CPI, tak růstu HDP. U předpovědi inflace se chybovost podle RMSE dostala až k hodnotě sedm. Ve skutečnosti totiž byla v Česku v letech 2022 a 2023 pádivá inflace přesahující do dvouciferných čísel. Tyto odchylky jdou přičíst několika endogenním faktorům, jako pandemie a následně narušení dodavatelských řetězců nebo konfliktu na Ukrajině a následující energetická krize. Dopady na hospodářský vývoj těchto jevů byly prognostiky výrazně podceněny.

Odchylky HDP v posledním období se pohybují lehce pod hodnotou čtyři. Tyto hodnoty odchylek RMSE představují velké nepřesnosti prognóz, a proto svědčí o obtížích prognózovat v ekonomické nejistotě. Pandemie COVID-19 spadá do endogenních vlivů, a ačkoliv byla svým rozsahem a dopadem jen těžce předpověditelná, nejedná se o již dříve zmíněnou „černou labuť“. Přestože byla velmi nepravděpodobná, nebyla to situace, kterou by lidstvo zažilo poprvé. Chyby prognóz v tomto období jsou odrazem nově vzniklých problémů a změn trendů, na které nebyli prognostici z žádné sledované organizace připraveni.

4.6 Postupné zlepšování prognóz

V této kapitole se věnujeme analytickému měření prognóz, jak se zvyšovala přesnost s postupem času. Pro výpočet přesnosti byl zvolen ukazatel RMSE (2), který nám ukáže průměrné hodnocení odchylek prognóz vybraného roku. Předpoklad pro výsledný trend této analýzy by logicky měl být, že prognózy se s přibližováním k sledovanému roku stávají přesnějšími a zlepšují se.

V této analýze se hodnotí přesnost prognóz inflace CPI a reálného hrubého domácího produktu. Protože Mezinárodní měnový fond vydává pouze roční prognózy, musí být z této analýzy vyloučen z důvodu nedostatku dat. Česká národní banka a Ministerstvo financí zveřejňují své zprávy o inflace (obsahující prognózy) čtvrtletně, podle kterých lze přesnost tzv. rolujících se prognóz analyzovat. Pomocí výpočtu průměrného RMSE získáme podrobný pohled na postupně měnící se predikce ukazatelů. Nižší hodnota RMSE značí menší odchylku mezi predikovanými a skutečnými hodnotami. Nulová hodnota výpočtu RMSE ukazuje přesný odhad a měla by nastat v období následujícího roku než toho sledovaného.

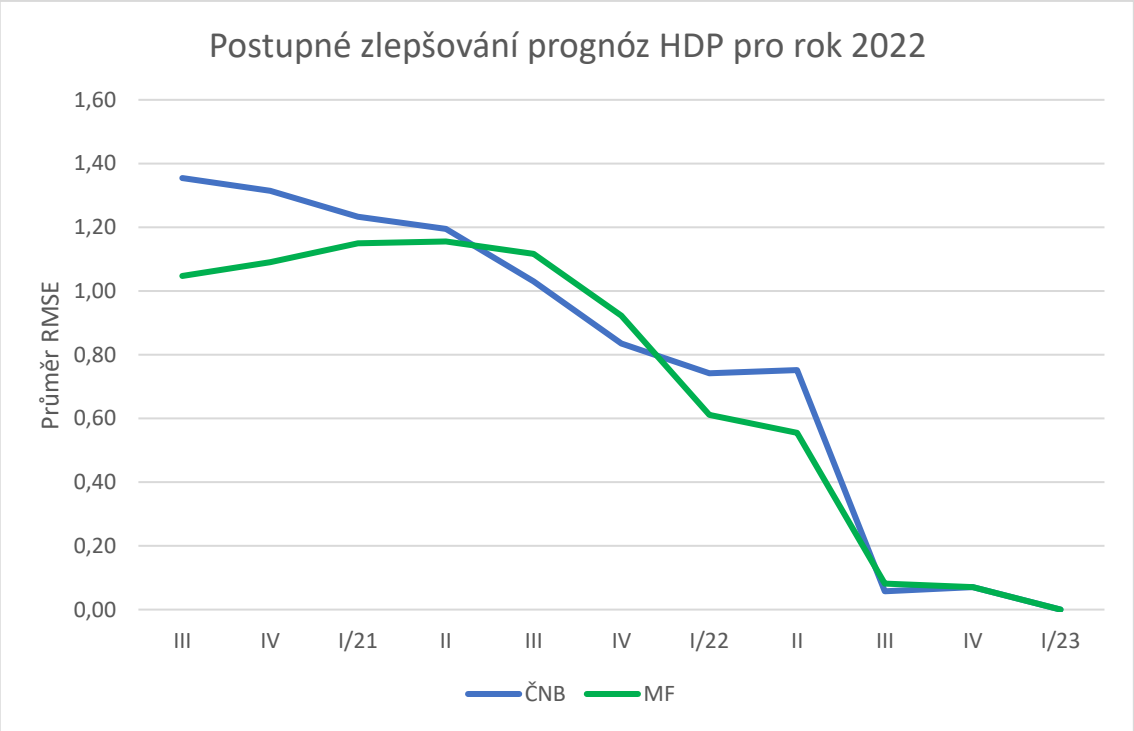
Výsledky této kapitoly nám ukážou, jak se české instituce přizpůsobovaly a dolaďovaly své postupy v reakci na dynamické ekonomické prostředí v naší zemi. Vybrány budou

roky 2009, 2020 a 2022. Rok 2009 byl vybrán z důvodu dopadu světové finanční krize a výraznému poklesu reálného HDP, zatímco rok 2020 a 2022 kvůli následkům pandemické krize, propadu hospodářské výkonnosti a výraznému skoku inflace CPI.

4.6.1 Zlepšování prognóz pro rok 2022

Rok 2022 byl vybrán kvůli nejvyšší zaznamenané míře a odchylkám inflace CPI v historii České republiky. Nejblíže této úrovni inflace byl rok 1998, kdy míra inflace dosáhla dvouciferného čísla 10,7 %. V roce 2022 průměrná míra inflace činila 15,1 %. Analýza ukáže, jak se přesnost prognóz s přiblížením k tomuto roku zlepšovala. Zkoumán bude později také rok 2009 po světové finanční krizi, protože představuje velký propad hodnoty růstu reálného meziročního HDP. Největší propad HDP však nastal v roce 2020, kdy klesl o 5,5 procentního bodu, a to bylo způsobeno počátkem pandemické krize. Analýza nám ukáže, jak se prognózy přizpůsobovaly po významných krizí, které měly na českou ekonomiku velký dopad.

Obr. 16: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2022

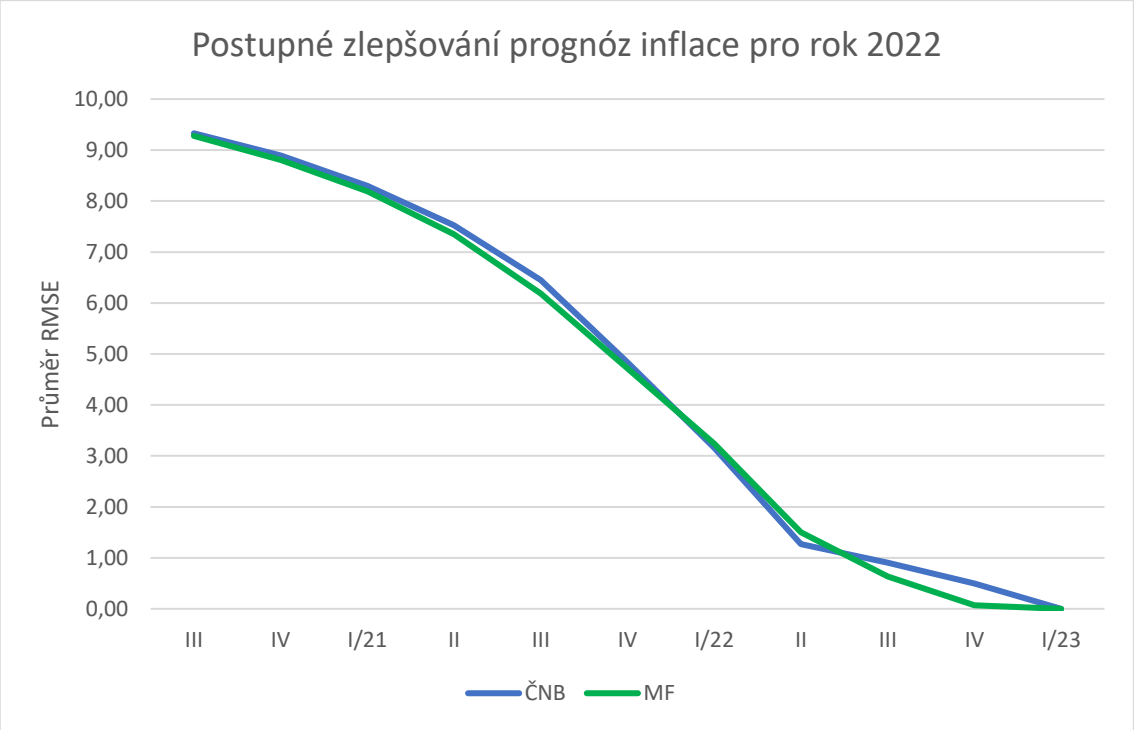


Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Graf na obr. 16 zobrazuje klesající trend chybovosti prognóz u obou institucí pro rok 2022. V třetím čtvrtletí roku 2020 vykazuje ČNB větší odchylku než MF ČR, poté

se však trend otáčí. S postupem času se odchylky přibližují nule a také se navzájem přibližují.

Obr. 17: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2022



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Z dalšího grafu na obr. 17 je po analýze zřejmé, že prognózy inflace CPI vykazují vyšší míru shody chybovostmi institucí. V některých bodech se dokonce hodnoty RMSE sbíhají do jediného bodu. To naznačuje, že přístupy k výpočtu budoucí míry inflace jsou si podobnější než v případě ukazatele reálného HDP.

Z grafů lze vidět rozdíl počátečních hodnot RMSE (osa y) u inflace a HDP. Odchylky HDP začínají v desetinných číslech nad hodnotou jedna, přičemž u inflace začíná hodnota obou institucí nad hodnotou devět. Tento výrazný kontrast poukazuje na větší rozdíl přesnosti predikcí inflace než HDP. Vyšší hodnoty RMSE znázorňují větší kolísání a citlivost inflace na tržní podmínky, a tím pádem náročnější ukazatel pro predikce.

Průměrná míra inflace za rok 2022 dosáhla totiž 15,1 %. Takto velké odchýlení od inflačního cíle lze přičíst vnějším cenovým šokům, jako je energetické krize a ruská agrese. Šoky způsobující prudký cenový růst byly mimo dosah zásahů centrální banky. V reakci na tyto okolnosti ČNB upravila svůj režim inflačního cílování a posunula horizont měnové politiky směrem do budoucna. Za inflací stály enormní růsty cen

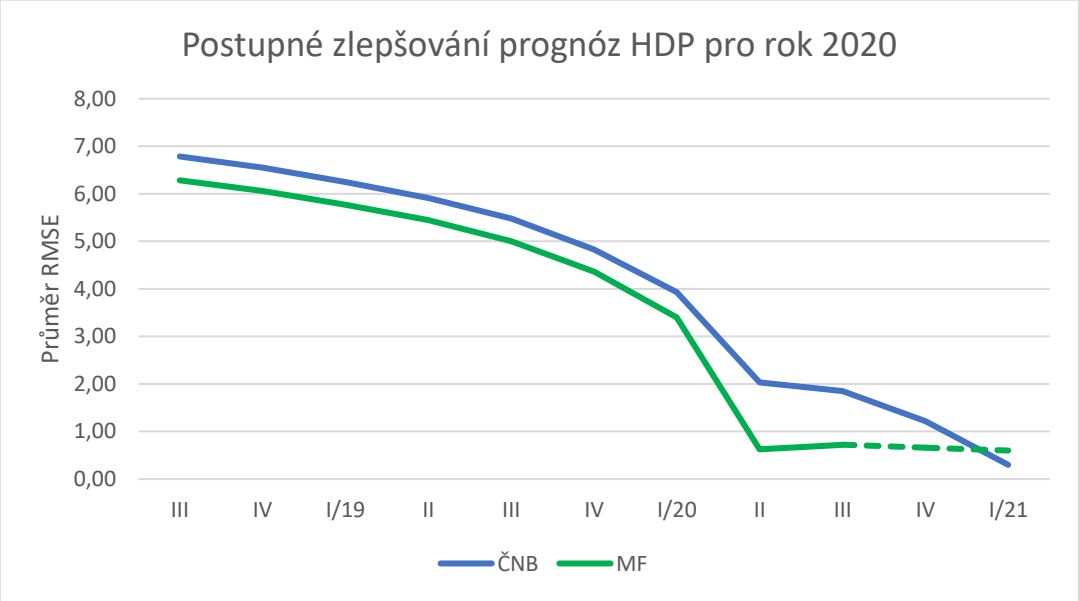
energií, elektřiny a zemního plynu, které zvyšovaly náklady doma i v zahraničí. Tyto tlaky se postupně přenesly na naše výrobce (jako nákladové složky) a do domácností (vedoucí ke spotřebitelské inflaci). A kvůli neovladatelným hospodářským šokům prognóza ČNB z léta 2022 pracuje již s upraveným modelem a zaměřuje měnovou politiku na období vzdálené 18 až 24 měsíců do budoucna.

Rok 2022 přinesl oběma institucím v oboru prognostiky nové zkušenosti. Více zkušeností však získala ČNB, protože je to právě jejím úkolem udržet inflaci blízko inflačního cíle. V prognostice došlo k úpravám modelů a byly vytvořeny nové simulace, díky kterým se vnímaly měnověpolitické faktory lépe.

4.6.2 Zlepšování prognóz pro rok 2020

Po analýze prognóz na rok 2022 se podíváme také na rok 2020. V roce 2020 po vypuknutí pandemie zažila česká ekonomika největší propad hospodářské aktivity od rozpadu Československa. Díky analýze získáme pohled na přesnost prognóz HDP a inflace a adaptaci finančních institucí na endogenní jevy. Aby nebyla z nedostatku informací přerušena linie a trend prognóz, byla doplněna průměrná hodnota mezi 3. čtvrtletím roku 2020 a prvním roku 2021. Spojení mezi těmito body je znázorněno přerušovanou linií, aby se předešlo omylům.

Obr. 18: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2020

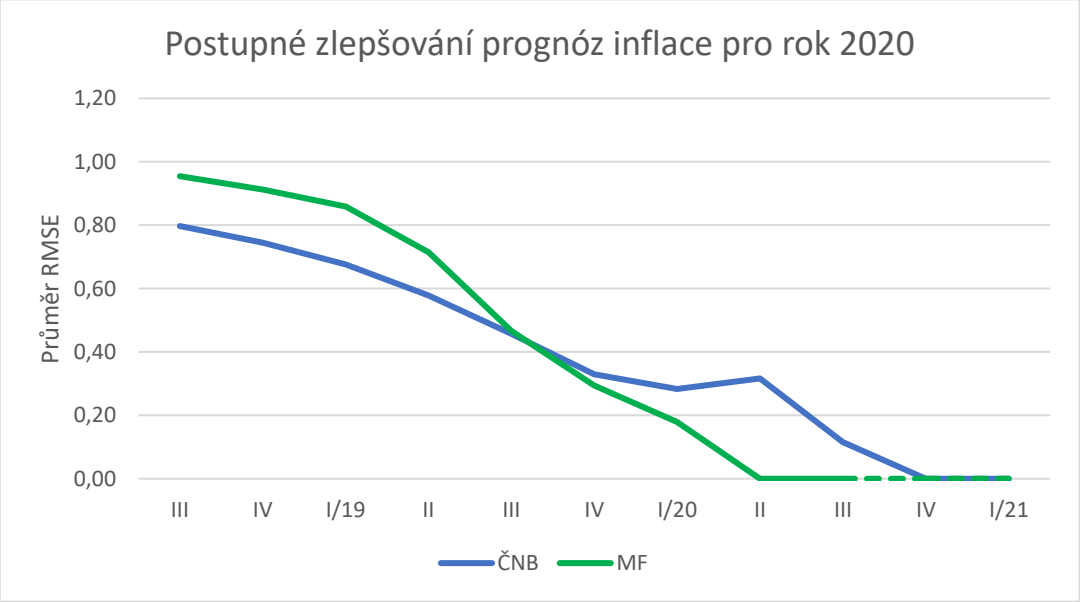


Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Vývoj chyb prognóz HDP vykazuje klesající trend, začínající s hodnotami RMSE šest až sedm. Už v roce 2019 můžeme vidět, že se predikce HDP zpřesňovaly, přestože pandemie ještě nezačala. Česká ekonomika už začala zpomalovat ještě před pandemií. Při pohledu na měsíční data o průmyslu v ČR z roku 2019, zjistíme, že od června výkonost klesala. ČNB na tento pokles výkonnosti průmyslu reagovala výzvou k snížení úrokových sazeb.

Vysoké počáteční chyby prognóz přetrvávaly až do začátku roku 2020, kdy prognostikům začala docházet vážnost situace. Ve zprávě o inflaci z druhého čtvrtletí obě instituce přizpůsobily své prognózy situaci pravděpodobně po prvním lockdownu na přelomu března a dubna, a změnily svůj výhled růstu HDP na negativní. Podle mnoho ukazatelů výkonnosti vypadala budoucí situace velmi pesimisticky, např. ukazatel spotřeby elektřiny v dubnu klesl meziročně o 9,5 %. ČNB se držela pesimističtějšího pohledu a po růstu 2,3 % reálného HDP v prvním čtvrtletí předpověděla pro rok 2020 propad o 8 %. MF ČR mělo méně negativní pohled a s predikcí poklesu o 5,6 % se velmi přiblížilo konečné hodnotě roku 2020. Obě instituce dokázaly aktualizovat v průběhu roku 2020 své prognózy po příchodu pandemie do Evropy a následnému omezení (Michl & Adam, 2020).

Obr. 19: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2020



Zdroj: zprávy o inflaci dostupné na stránkách organizací, 2024, zpracováno autorem

Prognózy inflace CPI, jak můžeme vidět na obrázku 19, oproti prognózám HDP tak velkou chybovost v přesnosti neměly. Trend je podobně klesající, avšak chybovost

začíná pod hodnotou jedna. Zajímavé je, že MF ČR od druhého čtvrtletí roku 2020 předpovědělo konečnou roční inflaci bez chyb. Stejně jako u předešlého grafu, hodnota ze čtvrtého čtvrtletí za rok 2020 od MF ČR chybí, a proto byla doplněna průměrem vedlejších veličin a označena přerušovanou linií. Při prognóze inflace chybějící predikční hodnota od MF ČR lze přehlédnout, protože od druhé čtvrtletí roku 2020 byla hodnota předpovídána správně na 3,2 %. Absence zprávy o inflaci od instituce může být prvkem narušení běžného chodu prognostického oddělení na ministerstvu.

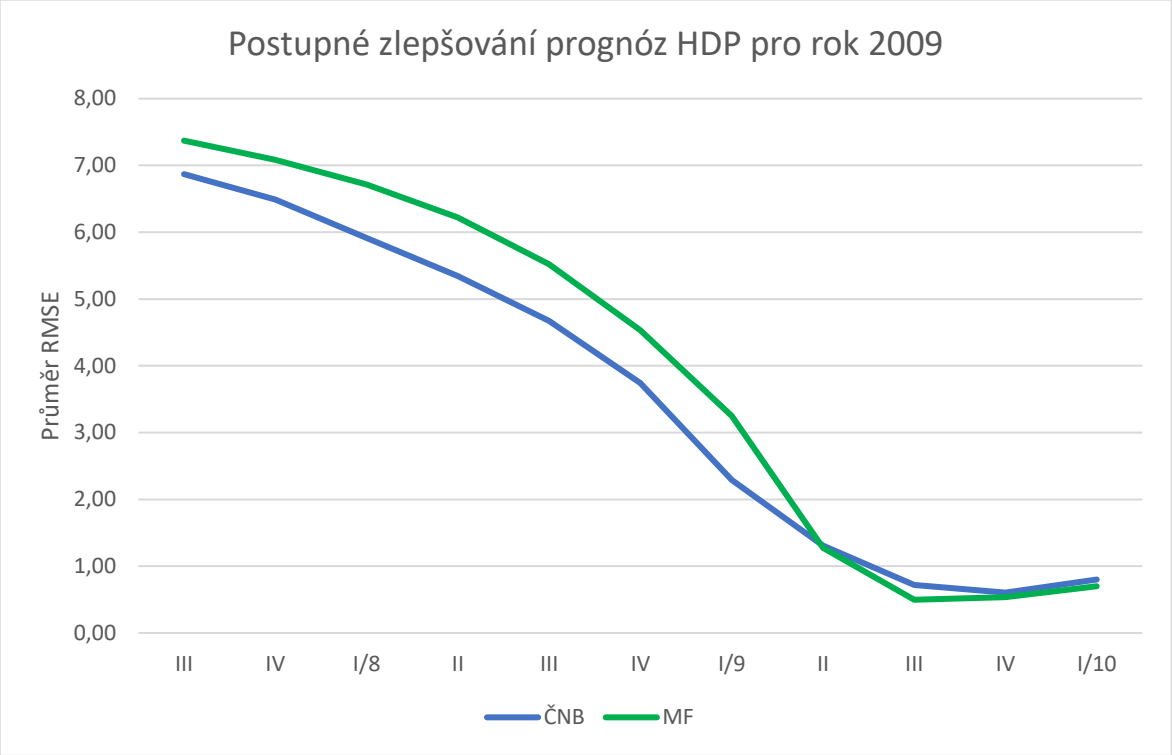
Z analýzy chybovosti prognóz roku 2020 jsme mohli pozorovat důležitou rychlou adaptaci prognóz, složitost předpovídání během globálních krizí a integraci aktuálních dat do předpovědí. Instituce ukázaly schopnost adaptabilit prognóz tím, že se již ve druhém čtvrtletí přizpůsobily situaci. Pandemie měla velmi negativní dopad na hrubý domácí produkt české ekonomiky. Vysoká chybovost prognóz HDP na začátku období znamená, že v roce 2020 nastaly nestabilní podmínky, které nikdo nepředpovídal. Na začátku roku 2020 vyšel od ČNB článek (Michl & Adam, 2020), ve kterém byla zmíněna od bývalé prezidentky Fedu Janet Yellenové věta: *„Expanze neumírají stářím, musí je něco zabít“.* Tudíž už existovaly názory, že se ekonomika bude v následujícím období ochlazovat, viz. pokles výkonnosti koncem roku 2019. Nikoho však nenapadlo, že to něco, co zabije expanzi, přijde tak brzy, a že to bude globální smrtící virus.

4.6.3 Zlepšování prognóz pro rok 2009

Následující grafy zkoumají chyby prognóz ČNB a MF ČR během nestabilního roku 2009. Analýza se odehrává v době globální finanční a hospodářské krize, které mají počátky už v roce 2007. Krize postupně eskalovala a v roce 2008 se pád banky Lehman Brothers stal jejím spouštěčem. Krize následně strhla celou světovou ekonomiku do recese i s Českou republikou. S krizí přišly selhání mnoha finančních institucí, výrazný pokles cen nemovitostí, a především spotřebitelé začali ztrácet důvěru vedoucí k omezení výroby a spotřeby, a poté zvýšení míry nezaměstnanosti.

Na české ekonomice se krize projevila hlavně snížením zahraniční poptávky, vedoucí ke snížení exportu. Při snížení exportu klesl objem výroby a produkce, což zvýšilo nezaměstnanost a výkyvy nominálního kurzu české koruny. Právě v této době byly prognózy institucí ČNB a MF ČR klíčové, protože se musela tvořit politika reagující na ekonomické situace spojené s krizí (Tomšík, 2010).

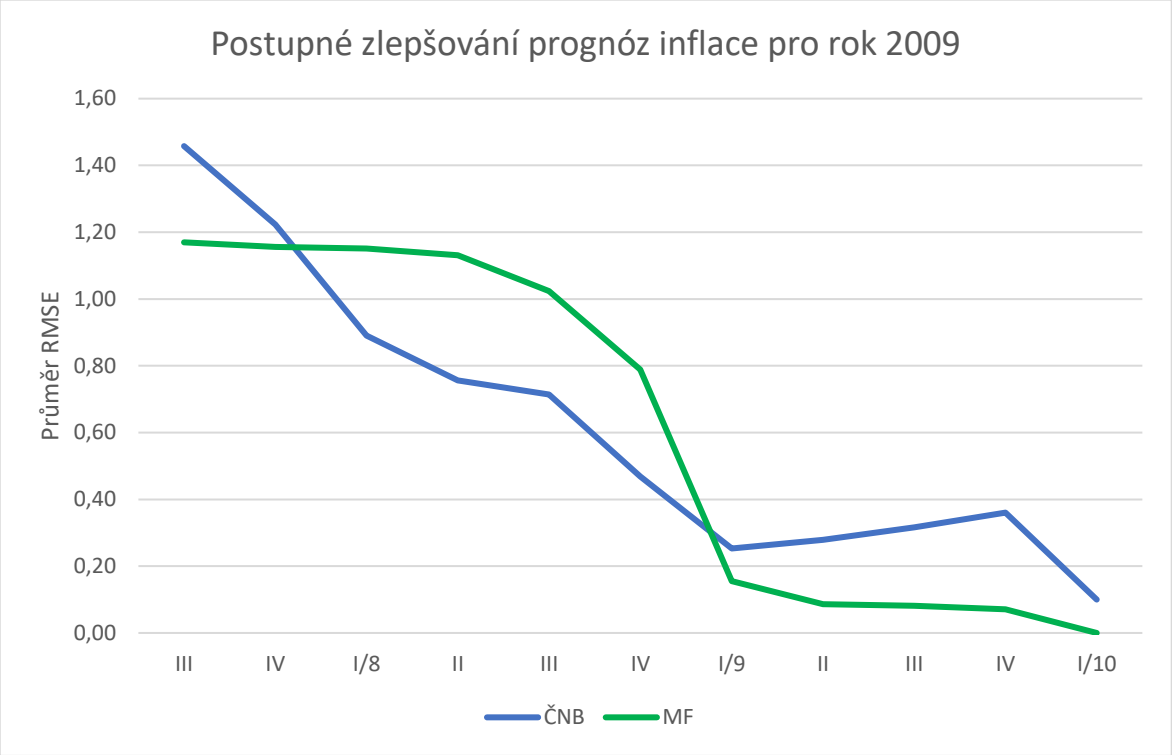
Obr. 20: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2009



Zdroj: Vypočítáno autorem z dat dostupných na oficiálních stránkách organizací, 2024

Graf na obr. 20 ukazuje vývoj přesnosti prognóz HDP obou institucí. Chyby RMSE jsou vysoké do začátku roku 2009, kdy chybovost prognóz ČNB začala na hodnotě dvě, zatím co hodnoty MF ČR byly o něco vyšší, na hodnotě tři. Největší problém představovalo období před rokem 2009, kdy instituce nedokázaly předpovědět takto výrazný propad HDP. Je důležité poznamenat, že finanční krize byla endogenním jevem (výsledkem vnitřních tržních mechanismů), nikoliv exogenním (události vyvolané zvenčí), jako byla krize pandemická. Prudký pokles HDP nepředpovídala žádná instituce, než začal rok 2009 a prognózy byly přepracovány. Navzdory tomu, že česká ekonomika utrpěla značný pokles HDP o 4,7 %, prognózy s ukazatelem HDP se rychle přizpůsobily na změnu prostředí.

Obr. 21: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2009



Zdroj: Vypočítáno autorem z dat dostupných na oficiálních stránkách organizací, 2024

Na obrázku 21 vidíme graf s chybovostí prognóz inflace pro rok 2009. Protože dopad finanční krize ovlivnil spíše hrubý domácí produkt, inflace byla pro prognostiky lépe předvídatelná. Na svislé vidíme, že se hodnota RMSE pohybuje pouze v nízkých číslech a nepřesahuje hodnotu dvou. Na začátku roku 2009 jsou prognózy od obou institucí přesné, kdy změna inflace CPI byla rovna jednomu procentu. I přes výkyvy v ekonomickém prostředí se podařilo, díky pochopením mechanismů a faktorů ovlivňující inflaci, předpovědět budoucí hodnotu.

Koncem roku 2009 a v roce 2010 se začala česká ekonomika oživovat, což bylo podpořeno rostoucím exportem a investicemi. Prognózy ČNB a MF ČR si prošly těžkým obdobím, ale byly alespoň vyladěny. Prognostici získali nové zkušenosti a jsou lépe připraveni na další tvorby prognóz a odhady ekonomického vývoje. Analýza ukazuje, že ekonomické šoky mohou v krátkém období vykolejit přesnost prognóz, ale zároveň tyto události pomohou zdokonalit metody tvorby prognóz. Tyto změny jsou zásadní pro politiku a hospodářský vývoj, jelikož efektivní hospodářská politika závisí na kvalitních prognózách.

5 Vyhodnocení analýz

Byly analyzovány makroekonomické prognózy tří subjektů pro českou ekonomiku: ČNB, MF ČR a IMF. Počítalo se s prognózami makroekonomických ukazatelů, jako jsou meziroční růst reálného hrubého domácího produktu a průměrná inflace CPI. Nejprve byly prognózy znázorněny na grafech za celé sledované období od roku 2006 do roku 2023 (obr. 5 a obr. 6). Následně byla analyzována chybovost těchto prognóz pomocí metody MFE (1) pro celé období a také pro jednotlivá významná léta. Tyto období byly zvoleny pandemie COVID-19 a světová finanční krize. S metodou RMSE (2) se spočítala přesnost prognóz během zvolených období, které se shodují s odlišnými fázemi hospodářského cyklu. Výpočet průměrné RMSE byl použit pro výpočet tzv. rolujících se prognóz pro určený rok. Byly vybrány roky 2022, 2020 a 2009 kvůli jejich hospodářským výkyvům a změnám v ekonomickém prostředí.

Předem je vhodné sdělit, že význam a přesnost analyzovaných predikcí HDP a inflace jsou klíčovými faktory pro porozumění hospodářským cyklům a ekonomickým krizím a pro nalezení nejvhodnější reakce na ně. Cílem provedených analýz bylo zhodnotit úspěšnost makroekonomických prognóz České národní banky, Ministerstva financí ČR a Mezinárodního měnového fondu.

5.1 Vyhodnocení jednotlivých analýz

Bylo potvrzeno, že s příchodem ekonomických výkyvů se makroekonomické predikce vzdalují skutečným hodnotám a přesnost není konstantní, což je zřetelné z grafů v kapitole 4.4. Ve většině případů měly všechny organizace v prognózách podobný pohled na budoucí vývoj. V některých případech, jako například prognóza od IMF v roce 2022 vykazovala výrazně nižší chybovost. Důvodem bylo, že tato prognóza byla zpracována až v polovině roku, a proto pracovala s aktuálnějšími informacemi. Další negativní vliv na analýzu měla absence makroekonomické predikce za 4. čtvrtletí od MF ČR. V některých obdobích si české instituce vedly lépe, zatímco v jiných byly prognózy inflace od IMF přesnější, což mohlo být způsobeno odlišným predikčním modelem.

Krize jako pandemie COVID-19 a globální finanční krize měly velký vliv na přesnost prognóz. Pandemie, jako exogenní jev, způsobila, že v roce 2020 nebyly výkyvy HDP

a v letech 2022 a 2023 inflace žádnou z organizací správně předpověděny. Na druhé straně, finanční krize v roce 2008 a následná recese v letech 2012/2013, jako jevy endogenní, rovněž nebyly předpovězeny. Z této analýzy vyplývá, že bez ohledu na to, zda jsou krize endogenní či exogenní, prognostikům se nedaří odhadnout jejich dopady nebo přesně určit čas jejich nastání. Přestože někteří odborníci, jako například portfoliový manažer Michael Burry, předpověděli kolaps trhu s nemovitostmi ve Spojených státech v roce 2008, většina ekonomů a prognostiků bublinu nerozpoznala a nedokázala odhadnout její dopady. Je vhodně zmínit, že i přes svůj pozoruhodný úspěch v roce 2008 Burry učinil řadu dalších předpovědí finančních krizí, které se nenaplnily, čímž se dostal do role člověka, který trvale předvídá tržní krachy a ojediněle se to podaří (Kabir, 2021).

Nepřesnosti v prognózách mohou mít také své důvody, jak uvádí ekonomické myšlení rakouské školy. Zastánci této školy argumentují, že makroekonomické prognózy jsou nepřesné, jelikož zpochybňují spolehlivost statistických modelů, které podle nich nedokáží přesně zachytit lidské chování a tržní dynamiku. Dále upozorňují, že nečekané vládní zásahy do ekonomiky mohou narušit tržní signály, po kterých je smysl prognóz znehodnocen. Kritizují také běžné ekonomické metriky, jako je HDP, které podle nich mohou být manipulovány a nepředstavují skutečný stav ekonomiky (Conerly, 2012). Rakouská škola zdůrazňuje, že ekonomické subjekty operují s omezenými a neúplnými informacemi o místě a čase. Na základě těchto informací se subjekty rozhodují, aby dosáhly svých budoucích cílů. Neúplné informace na trhu vedou uvědomělé jedince k podnikatelské činnosti, protože identifikují podceněné statky a tímto přispívají k přibližování trhu k rovnováze. Z těchto důvodů, jako jsou neúplné informace, neustálý vývoj a tržní nerovnováha, rakouská škola zaujímá kritický postoj k matematizaci ekonomie a předvídání ekonomického vývoje. Podle rakouské školy, pokud v ekonomii neexistují konstantní vztahy, které by bylo možné vyjádřit matematickými modely, nedá se ekonomie plně kvantifikovat (Pfeifer, 2012).

Když dojde na otázku centrální banky, rakouská škola prosazuje svobodné bankovnictví, které zahrnuje stát bez centrální banky. Podle této teorie by měnová rovnováha byla udržována konkurencí mezi soukromými bankami, které by vydávaly vlastní bankovky. Zastánci tohoto přístupu věří, že bankovní manažeři by nevydávali bankovky bez odpovídajícího krytí, aby zajistili úspěch své instituce. Nicméně většina ekonomů hlavního proudu vnímá koncept svobodného bankovnictví jako nereálný,

protože dnešní oligopolní bankovní svět by vyvolal vysoké transakční náklady a finanční nestabilitu (Jurečka, 2017).

Dalším faktorem jsou události, které se z podstaty své nepředvídatelnosti i s jejich ekonomickými dopady nedají předpovědět. Mezi tyto faktory patří nebývalé události jako přírodní katastrofy, politické převraty nebo technologické objevy. Žádný prognostický model není na tyto události připraven, a proto může být vzorec modelu upraven teprve po jejich vzniku a rozvinutí. Tyto události budou vždy limitovat prognostiky ekonomů a tvůrce politik, proto je možné pouze zlepšit reakci a přizpůsobení se jim.

5.1.1 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.3

V této analýze byly pomocí spojnicových grafů porovnány předpovědi HDP a inflace od ČNB, MF ČR a IMF v období let 2006 až 2023. Předpovědi byly doplněny o skutečné hodnoty těchto ukazatelů, což umožnilo ukázat zvýšené odchylky během ekonomických výkyvů. Skutečné hodnoty byly v grafech znázorněny červenou linií. Grafy ukazují, že na počátku těchto výkyvů byly situace obecně nepředpovězeny. V analýze se rovněž zohledňují úpravy prognóz; například po výrazném propadu HDP se pro následující roky předpokládají nižší hodnoty. Zlepšení prognóz v nejistých časech by mohlo být podpořeno častějším vytvářením a aktualizací predikcí.

5.1.2 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.4

V analýze v kapitole 4.4, která měřila chybovost prognóz pro jednotlivé roky během vybraných období, byla použita metoda MFE. Tato metoda umožňuje zjistit míru přestřelení či podstřelení skutečných hodnot. Zjistil jsem, že i přes zlepšování metodologických přístupů a neustálé zdokonalování tvorby prognóz je přesnost v případě velkých výkyvů HDP a inflace omezena. Velké výkyvy růstu HDP v roce 2020 odrážejí dopady pandemie na ekonomiku, což vedlo k významným úpravám prognóz, které se měnily každé čtvrtletí. Prognostici všech organizací byli také překvapeni rokem 2012, který je označován za sekundární krizi české ekonomiky, kvůli ochlazení výkonnosti ekonomiky a poklesu růstu HDP pod nulu. Je nezbytné pokračovat ve vývoji prognostických modelů a v extrémních situacích je častěji aktualizovat, aby bylo možné lépe reagovat na změny. Dále by instituce měly

ve nejistých dobách více šířit povědomí o tom, že na prognózy nelze stoprocentně spoléhat a každá prognóza má svá omezení.

5.1.3 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.5

Analýza v kapitole 4.5 porovnávala přesnost prognóz pomocí výpočtu RMSE za celé období od roku 2006 do roku 2023, a také v jednotlivých letech. Všechny tři instituce v této analýze vykazují podobnou přesnost svých prognóz, což může být důsledkem používání podobných metodik a datových vstupů. Nejnižší hodnoty RMSE, a tedy nejvyšší přesnost byly zaznamenány během období tzv. klidu mezi lety 2013 a 2018. V obdobích nejistoty, jako jsou finanční krize a pandemie, docházelo k nejvyšší chybovosti RMSE.

5.1.4 Vyhodnocení analýzy v kapitole 4.6

Kapitola 4.6 pracuje pouze s českými institucemi, protože výpočet rolujících se prognóz počítá přes průměr RMSE s čtvrtletními predikcemi, které IMF nevydává. Zaměřilo se na roky 2009, 2020 a 2022, které představují klíčová období a šoky v české ekonomice. Výsledky ukazují postupné zvyšování přesnosti s přibližujícím se sledovaném období. Na grafech lze vidět aktualizace a adaptace prognóz k měnícím se ekonomickým podmínkám od obou institucí. Změna trendu budoucích prognóz lze vidět až po dopadu krizí na ekonomiku, nikoliv před. Analýza odhaluje náročnost předvídání vývoje do té doby, než dopady krizí nastanou. Pružné reakce na ekonomické výkyvy jsou nezbytné pro tvoření jak monetární, tak fiskální politiky.

Závěr

V této diplomové práci jsem se zaměřil na analýzu úspěšnosti makroekonomických predikcí během hospodářských cyklů. Výzkum byl motivován potřebou hlubšího porozumění efektivitě a přesnosti ekonomických predikcí, které mají klíčový význam pro strategické plánování jak ve veřejném, tak v soukromém sektoru.

Rozsáhlým hodnocením historických dat a analýzy predikcí vytvořených hlavními finančními institucemi, Českou národní bankou, Ministerstvem financí ČR a Mezinárodním měnovým fondem bylo zjištěno, že makroekonomické prognózy jsou spolehlivé v obdobích ekonomické stability. Podstatně přispívají k efektivnímu rozhodování a formulování politik. Nicméně během ekonomických šoků, jako jsou finanční krize či pandemie, přesnost těchto predikcí klesá, což ukazuje na potřebu dalšího vývoje prognostických modelů pro lepší vyrovnání s neočekávanými událostmi. Z toho vyplývá, že bez ohledu na to, zda jsou ekonomické šoky exogenní (finanční globální krize v roce 2008) nebo endogenní (pandemická krize) povahy, prognostikům často selhává předpověď těchto výkyvů. Stejně tak je problematické předvídat i ekonomické dopady krizí před jejich skutečným nastáním.

Nepředpověditelnost ekonomického vývoje ukazuje příklad prognózy České národní banky z roku 2021. V aktualizované zprávě z 20. ledna, která analyzovala dopady pandemie, ČNB očekávala, že koncem roku dojde k obratu a že rok 2021 přinese historicky nejvyšší meziroční růst HDP. Očekávali růst jako reakci na pokles o 5,6 % z předchozího roku. Předpověď se však nepotvrdila, růst HDP v roce 2021 byl jen 3,5 %, v roce 2022 klesl na 2,3 % a v roce 2023 dokonce na 0,5 %. Česká ekonomika se tak stále nedostala na úroveň HDP z roku 2019, z čehož plyne, že se stále plně nezotavila z dopadů poslední krize. Dalším příkladem je nečekaný inflační šok v roce 2022 a prognózy inflace CPI tohoto roku, které můžeme vidět na obrázku 2: Srovnání predikce inflace ČNB z jara 2021 s reálnou hodnotou. Tyto nepřesnosti makroekonomických prognóz často pramení z omezení, na která poukazuje rakouská škola ekonomie, a z dalších faktorů jako jsou přírodní katastrofy, politické převraty nebo nečekané události typu černých labutí. Vzhledem k tomu, že se všechny tyto faktory a omezení ve skutečnosti na trhu prolínají, stává se předpovídání budoucího ekonomického vývoje v určitých obdobích velmi komplexním a problematickým.

Prognózování má zásadní význam pro podnikovou strategii, protože umožňuje společnostem předvídat tržní a ekonomické podmínky, které ovlivňují investiční rozhodnutí, plánování zdrojů a řízení rizik. Například předpovědi hospodářského růstu a inflace pomáhají společnostem stanovit cenové strategie a rozpočty, zatímco předpovědi úrokových sazeb ovlivňují strategie financování a výši zadlužení. Pokud prognózy špatně předpoví vývoj úrokových sazeb, může to vést k nesouladu v úvěrové strategii společnosti. Tyto nepřesnosti v prognózách mohou vést k tomu, že společnosti budou čelit vyšším nákladům na financování nebo ztratí příležitost využít nižších úrokových sazeb, což přímo ovlivňuje jejich finanční aktivity a celkové finanční zdraví.

Autor navrhuje, aby ekonomické instituce více zdůrazňovaly omezení prognóz v nestabilních dobách, protože šoky a velké výkyvy nelze spolehlivě předpovědět ani zahrnout do predikcí. V obdobích krizí a ekonomických výkyvů potřebují prognózy čas na adaptaci a úpravu k aktuálnímu ekonomickému prostředí. Proto by měla být veřejnost a uživatelé těchto prognóz lépe častěji informováni o tom, že makroekonomické prognózy během krizí nemusí být přesné a jejich očekávání by měla být upravena podle aktuální situace. Dále autor navrhuje posílení koordinace mezi národními a mezinárodními ekonomickými institucemi, která by mohla vést k lepšímu předvídání a reakci na globální ekonomické výzvy.

Autor doporučuje další výzkum v oblasti makroekonomických prognóz se zaměřením na integraci nových technologií a zdrojů dat, které by mohly zlepšit schopnost reagovat a přizpůsobovat prognostické modely rychle se měnícím ekonomickým podmínkám. Důležitý přínos tohoto výzkumu spočívá ve zlepšení porozumění dynamiky ekonomického prognózování a jeho významu pro formulování účinné hospodářské politiky.

Seznam použitých zdrojů

Akerlof, G. A., Blanchard, O., Romer, D., & Stiglitz, J. E. (2014). *What have we learned?: Macroeconomic policy.* MIT Press.

An, Z., Jalles, J. T., & Loungani , P. (2018). How Well Do Economists Forecast Recessions?

Anker, D. (2017). *Forecasting – Prediction is very difficult, especially if it's about the future!* Načteno 14.4.2024 z Cranfield University: https://blogs.cranfield.ac.uk/cbp/forecasting-prediction-is-very-difficult-especially-if-its-about-the-future/

Brůha , J., Motl, M., & Tonner, J. (2021). *Vyhodnocení dopadů pandemie na hlavní ekonomiky světa: Krize nabídky nebo poptávky?* Načteno 14.4.2024 z cnb.cz: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Vyhodnoceni-dopadu-pandemie-na-hlavni-ekonomiky-sveta-Krize-nabidky-nebo-poptavky/

Česká národní banka. (2021). Zpráva o měnové politice jaro 2021. Praha.

ČNB. (2024). *Jak vzniká prognóza*. Načteno 14.4.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-vznika-prognoza/

ČNB. (2024a). *Nástroje měnové politiky.* Načteno 14.4.2024 z cnb.cz: https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/mp-nastroje/

ČNB. (2024b). *Historie inflačních cílů ČNB.* Načteno 14.4.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/inflacni-cil/historie-inflacnich-cilu-cnb/

ČNB. (2024c). *Reakce měnové politiky na dopady světové finanční a hospodářské krize.* Načteno 14.4.2024 z Česká národní banka: https://www.historie.cnb.cz/cs/menova_politika/7_cilovani_inflace/3_reakce_menove_politiky_na_dopady_svetove_financni_a_hospodarske_krize/

Diamantis, P. P., Hein, S. v., & Paul, V. H. (2017). *Forecasted economic change and the self-fulfilling prophecy in economic decision-making.* Načteno 14.4.2024 z journals.plos.org: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0174353

Doležal, J. (2023). Hospodářský a finanční cyklus významných světových ekonomik. *Globální ekonomický výhled září 2023*, 14-19.

Dvořák, P., Mandel, M., Revenda, Z., Musílek, P., & Kodera, J. (2015). *Peněžní ekonomie a bankovnictví.* Albatros Media a.s.

ECB. (2024). *Všeobecné informace*. Načteno 14.4.2024 z Evropská centrální banka: https://www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.cs.html

Eurostat. (2024). *House or flat – owning or renting.* Načteno 12.3.2024 z ec.europa.eu: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/housing/bloc-1a.html#:~:text=Being%20an%20owner%20or%20a,30%20%25%20lived%20in%20rented%20housing.

Farkačová, L. (2021). *Neučebnice ekonomie.* Grada a.s.

Fotr, J., & Souček, I. (2019). *Scénáře pro strategické rozhodování a řízení.* Praha: Grada.

Frait, J., & Matějů, J. (2022). *Jak dlouhý je „správný“ horizont měnové politiky?* Načteno 14.4.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Jak-dlouhy-je-spravny-horizont-menove-politiky/

Hynková, V. (2015). *Teorie hospodářských cyklů.* Načteno 14.4.2024 z moodle.unob.cz: https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/39150/mod_resource/content/1/Teorie%20hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BDch%20cykl%C5%AF.pdf

IEO of the IMF. (2014). *IMF Forecasts: Process, Quality, and Country Perspectives.* Načteno 14.4.2024 z Independent Evaluation Office : https://ieo.imf.org/en/our-work/Evaluations/Completed/2014-0318-imf-forecasts-process-quality-and-country-perspectives

Jahan, S. (2018). *Inflation Targeting: Holding the Line.* Načteno 14.4.2024 z Finance & Development: https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/72-inflation-targeting.htm

Jurečka, V. (2017). *Makroekonomie.* Praha: Grada Publishing.

Koehler, A. B. (2022). Forecasting: theory and practice. *International Journal of Forecasting*, stránky 710-711. Načteno 14.4.2024 z https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169207021001758

Kunst, R. M. (2012). *Econometric Forecasting.* Načteno z http://homepage.univie.ac.at/

learn-economics.co.uk. (2021). *Business cycles*. Načteno 14.4.2024 z Economics - Macroeconomics: https://www.learn-economics.co.uk/The-business-cycle.html#[3]_Adam,_K,_Merkel,_S,_Working_Paper

Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (1984). *Forecasting: Methods and Applications.* Wiley.

Mankiw, N. G. (2001). *Principles of economics.*

Marks, H. S. (2019). *Ovládněte tržní cykly.* Grada a.s.

MF ČR. (2021). *IMF - Mezinárodní měnový fond*. Načteno 10.2.2024 z Ministerstvo financí České republiky: https://www.mfcr.cz/cs/zahranici-a-eu/mezinarodni-spoluprace/mezinarodni-instituce/imf-mezinarodni-menovy-fond-11650

MF ČR. (2024a). *Hlavní činnost*. Načteno 24.3.2024 z Ministerstvo financí České republiky: https://www.mfcr.cz/cs/ministerstvo/zakladni-informace/hlavni-cinnosti#:~:text=Ministerstvo%20financ%C3%AD%20je%20%C3%BAst%C5%99edn%C3%ADm%20org%C3%A1nem,regulaci%20vyd%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD%20elektronick%C3%BDch%20pen%C4%9Bz%20a

MF ČR. (2024b). *Příprava Makroekonomické predikce.* Načteno 24.3.2024 z Ministerstvo financí České republiky: file:///C:/Users/patro/Downloads/Makro-ekonomicka-predikce_2013-Q3_2013-07-25_Priprava-Makroekonomicke-predikce-pohled-pod-poklicku.pdf

Michl, A. (2021). *Pravděpodobnost velkého tornáda byla 0,7 %.* Načteno 24.3.2024 z České národní banka: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/servis-pro-media/autorske-clanky-rozhovory-s-predstaviteli-cnb/Pravdepodobnost-velkeho-tornada-byla-07-/

Michl, A., & Adam, T. (2020). *První odhad dopadů pandemie COVID-19 na ekonomiku ČR – zveřejněno 8. 4. 2020.* Načteno 24.3.2024 z Česká národní banka:

https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Prvni-odhad-dopadu-pandemie-COVID-19-na-ekonomiku-CR-zverejneno-8.-4.-2020/

Molnár, V. (2024). *Jak číst vějířové grafy ČNB?* Načteno 24.3.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Jak-cist-vejirove-grafy-CNB/

Nelson, E., & Batini, N. (2001). *Optimal horizons for inflation targeting.* Načteno 24.3.2024 z ScienceDirect: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165188900000609

Pfeifer, L. (2012). *Nereálné předpoklady ekonomie.* Načteno 12.4.2024 z E-LOGOS:

https://elogos.vse.cz/pdfs/elg/2012/01/15.pdf

Novotný, F., & Polák, P. (2023). *Roční vyhodnocení předpovědí obsažených v GEVu.* Načteno 24.3.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/menova-politika/.galleries/gev/gev_2023/gev_2023_07.pdf

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2013). *Ekonomie.* NS Svoboda.

Spěváček, V., Ždárek, V., & kol. (2016). *Makroekonomická analýza - teorie a praxe.* Grada Publishing a.s.

Stevens, G. (1999). *Economic Forecasting and its Role in Making Monetary Policy.* Načteno 24.3.2024 z Reserve Bank of Australia: https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/1999/sep/pdf/bu-0999-1.pdf

Štědroň, B., Potůček, M., Knápek, J., & kol. (2012). *Prognostické metody a jejich aplikace.* C.H.BECK.

Taleb, N. N. (2008). *The Black Swan - The Impact of the Highly Improbable.* Londýn: Penguin Books.

Tomšík, V. (2010). *Reakce měnové politiky ČNB.* Načteno 24.3.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/verejnost/.galleries/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/tomsik_20100612_dod.pdf

Tonner, J. (2022). *Současné trendy makroekonomického modelování v centrálních bankách.* Načteno 24.3.2024 z Česká národní banka: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Soucasne-trendy-makroekonomickeho-modelovani-v-centralnich-bankach/#:~:text=Makroekonomick%C3%A9%20modely%20centr%C3%A1ln%C3%ADch%20bank%20se,mimo%20ekonomick%C3%BD%20syst%C3%A9m%20stoj%C3%ADc%C3%ADch%E2%80%9C%20jev%C5%A

Seznam tabulek

Tab. 1: Odchylky prognóz inflace CPI v pandemii (MFE) 52

Tab. 2: Odchylky prognóz změny reálného HDP v pandemii (MFE) 54

Tab. 3: Odchylky prognóz inflace CPI ve finanční krizi (MFE) 55

Tab. 4: Odchylky prognóz změny reálného HDP ve finanční krizi (MFE) 56

Seznam obrázků

Obr. 1: Cílové intervaly a pásma inflace ČNB 23

Obr. 2: Srovnání predikce inflace ČNB z jara 2021 s reálnou hodnotou 29

Obr. 3: Reálný růst HDP Česka 35

Obr. 4: Schéma fází hospodářského cyklu 38

Obr. 5: Vizualizace prognóz inflace CPI ČR za celé období 48

Obr. 6: Vizualizace prognóz změny reálného HDP za celé období 49

Obr. 7: MFE prognóz inflace CPI ČR za celé období 50

Obr. 8: MFE prognóz změny reálného HDP ČR za celé období 51

Obr. 9: Odchylky prognóz inflace CPI během pandemie 52

Obr. 10: Odchylky prognóz změny reálného HDP v pandemii ve vybraných období 53

Obr. 11: Odchylky prognóz inflace CPI ve finanční krizi 55

Obr. 12: Odchylky prognóz změny reálného HDP ve finanční krizi 56

Obr. 13: Přesnost prognóz organizací během celého období 58

Obr. 14: Přesnost prognóz inflace CPI v různých obdobích 59

Obr. 15: Přesnost prognóz růstu reálného HDP v různých obdobích 60

Obr. 16: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2022 62

Obr. 17: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2022 63

Obr. 18: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2020 64

Obr. 19: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2020 65

Obr. 20: Postupné zlepšování prognóz HDP pro rok 2009 67

Obr. 21: Postupné zlepšování prognóz inflace pro rok 2009 68

Seznam příloh

Příloha A: Srovnání ročních údajů o reálném HDP a inflaci CPI

Příloha A: Srovnání ročních údajů o reálném HDP a inflaci CPI

	Reálný růstu HDP (%)				Meziroční inflace CPI (%)			
Rok	ČNB	MF ČR	IMF	Skutečná hodnota	ČNB	MF ČR	IMF	Skutečná hodnota
2006	6,6	4,1	3,9	6,8	3,7	2,2	2	2,5
2007	5,1	5	5	5,6	2,2	2,7	3	2,9
2008	3,7	5	4,6	2,7	5,0	3	5,4	6,4
2009	4,6	5,1	4,6	-4,7	2,5	2,3	2,1	1
2010	0,9	2,1	1,4	2,4	2,2	2,1	2	1,5
2011	2,1	2,6	2,6	1,8	2,1	1,8	2	1,9
2012	3	2,7	2,9	-0,8	2,1	2,4	2	3,3
2013	1,9	1,6	2,1	0	1,5	1,5	1,9	1,4
2014	2,1	1,4	1,5	2,3	1,7	1,8	1,8	0,4
2015	2,8	2	2,5	5,4	2,6	2,4	1,9	0,3
2016	3	2,5	2,8	2,5	1,8	1,4	1,3	0,7
2017	3	2,6	2,7	5,2	2,1	1,6	1,9	2,5
2018	2,8	2,4	2,4	3,2	2,2	1,6	1,8	2,1
2019	3,2	2,6	3,2	3	1,9	2,1	2,3	2,8
2020	3	2,4	2,6	-5,5	2,0	1,6	2,3	3,2
2021	2,8	2,2	2,6	3,6	2,2	2,2	2	3,8
2022	3,8	3,4	3,6	2,3	2,2	2	5,6	15,1
2023	2,2	3,1	-0,5	0,2	2,3	2,6	2,3	10,9

Seznam zkratek

CF	Consensus Forecasts
CPI	Index spotřebitelských cen
ČNB	Česká národní banka
ČNR	Česká národní rada
DSGE	Dynamic Stochastic General Equilibrium
ECB	Evropská centrální banka
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
EURIBOR	Euro Interbank Offered Rate
FED	Federální rezervní systém
GEV	Globální ekonomický výhled
HDP	Hrubý domácí produkt
IMF	Mezinárodní měnový fond
MAPE	Ukazatelem průměrné absolutní chyby předpovědi
MFE	Průměrná chyba predikce
MF ČR	Ministerstvo financí České republiky
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
RMSE	Odmocnina střední čtvercové hodnoty
WEO	Světový ekonomický výhled

Abstrakt

Roth, R. (2024). *Úspěšnost makroekonomických predikcí během hospodářského cyklu* [Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: ekonomická nejistota, ekonomická stabilita, finanční krize, hospodářské cykly, makroekonomické prognózy, metody prognózování, predikční modely, vliv prognóz na podniky

Diplomová práce "Úspěšnost makroekonomických prognóz v průběhu hospodářského cyklu" se zabývá analýzou přesnosti makroekonomických prognóz v různých fázích hospodářských cyklů. Práce posuzuje prognózy vypracované významnými ekonomickými institucemi, jako je Česká národní banka, Ministerstvo financí České republiky a Mezinárodní měnový fond, s ohledem na jejich schopnost předpovídat hospodářské výsledky za odlišných podmínek. Výzkum využívá kvantitativních metod k porovnání údajů z prognóz se skutečnými ekonomickými výsledky, které umožnily identifikovat faktory ovlivňující úspěšnost prognóz. Výsledky ukazují, že zatímco ve stabilních obdobích jsou prognózy přesné, jejich účinnost výrazně klesá během ekonomických šoků, jako jsou krize. Výsledky jsou relevantní pro hospodářské politiky a strategie a nabízejí základ pro další výzkum a vývoj v oblasti ekonomického prognózování.

Abstract

Roth, R. (2024). *Success of macroeconomic predictions over the business cycle* [Master's Thesis, University of West Bohemia].

Key words: economic cycles, economic stability, economic uncertainty, financial crisis, forecasting methods, forecasting models, impact of forecasts on businesses, macroeconomic forecasts

The master's thesis titled 'Success of Macroeconomic Predictions over the Business Cycle' analyzes the accuracy of macroeconomic forecasts across different phases of business cycles. It evaluates forecasts produced by major economic institutions such as the Czech National Bank, the Ministry of Finance of the Czech Republic, and the International Monetary Fund, focusing on their ability to predict economic outcomes in varying economic conditions. Using quantitative methods to compare forecasted data with actual economic performance, the research identifies factors that influence the accuracy of these forecasts. The results indicate that while the forecasts are generally accurate in stable periods, their effectiveness significantly declines during financial crises. These findings are relevant to economic policy and strategy, providing a foundation for further research and development in economic forecasting.