

Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci



- Makroekonomická analýza versus prognóza
- Systém národního účetnictví (ESA 2010) a jeho analytické využití
- Vnější vztahy v malé otevřené ekonomice
- Nabídková a poptávková strana ekonomiky
- Příčiny a řešení makroekonomických nerovnováh
- Trh práce a jeho dynamika
- Fenomén inflace či deflace a jeho řešení
- Role měnové a fiskální politiky



Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou **bez souhlasu nositele práv zakázány**.

Ing. Jan Vejmělek, Ph.D., CFA,

Ing. et Ing. Václav Žďárek, MSc., Ph.D., Ph.D. a kol.

Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci

Kniha je monografie

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 234 264 401
www.grada.cz
jako svou 9842. publikaci

Autorský kolektiv:

Ing. Jan Vejmělek, Ph.D., CFA (vedoucí autorského kolektivu) – kapitoly 1 až 4

Ing. et Ing. Václav Žďárek, MSc., Ph.D., Ph.D. (spoluvedoucí autorského kolektivu) – kapitoly 5 (kromě podkapitoly 5.4), 6 a 8

Ing. et Ing. Lubomír Chaloupka, Ph.D. (spoluautor) – kapitola 7

Ing. Marek Rojíček, Ph.D. (spoluautor) – podkapitola 5.4

Text všech výše uvedených kapitol obsahuje pouze osobní názory a pohledy autorů, neodráží oficiální stanovisko Evropské investiční banky, Evropské komise či Komerční banky.

Odborní recenzenti publikace:

prof. Ing. Oldřich Dědek, CSc., MBA – Institut Ekonomických studií, Fakulta sociálních věd, Univerzita Karlova

prof. Ing. Martin Mandel, CSc. – Fakulta financí a účetnictví VŠE Praha

prof. Ing. Stanislav Šaroch, Ph.D. – Škoda Auto Vysoká škola Mladá Boleslav, Fakulta mezinárodních vztahů VŠE Praha

Ing. Ondřej Šíma, Ph.D. – Fakulta financí a účetnictví VŠE Praha, Úřad Národní rozpočtové rady

Prof. Ing. PhDr. Ing. Vladimír Tomšík, Ph.D. et Ph.D. – NEWTON College, Česká národní banka

Vydání knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Odpovědný redaktor Petr Somogyi
Grafická úprava a sazba Jan Šístek
Návrh a zpracování obálky Zdeněk Dušek
Počet stran 888
První české vydání, Praha 2025
Tisk a vazba Grasp CZ, a.s., Zlín

Czech Edition © Grada Publishing, a.s., 2025

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-271-7709-7 (pdf)
ISBN 978-80-271-3735-0 (print)

Obsah

O autorech	11
Předmluva	13
Cíle a metodika	19
1. Úvod do makroekonomické analýzy	23
1.1 Makroekonomická analýza versus makroekonomická prognóza	29
1.2 Proces vytváření střednědobé makroekonomické prognózy	44
1.3 Tvůrci a uživatelé makroekonomické analýzy a prognózy	46
2. Základní vztahy v ekonomice	53
2.1 Klíčové makroekonomické agregáty	55
2.1.1 Hrubý domácí produkt a metody jeho výpočtu	60
2.2 Makroekonomické identity	70
2.2.1 Struktura agregátní poptávky	70
2.2.2 Prvotní přerozdělení	74
2.2.3 Druhotné přerozdělení	76
2.2.4 Použití národního disponibilního důchodu	77
2.2.5 Úspory versus investice	78
2.2.6 Běžný účet platební bilance	80
2.2.7 Čisté půjčky a výpůjčky	83
3. Národní účetnictví	89
3.1 Základní stavební kameny systému národního účetnictví	92
3.1.1 Institucionální sektory	92
3.1.2 Transakce	98
3.2 Význam a využití informací z národního účetnictví	99
3.3 Účet výrobků a služeb	101
3.4 Odvětví	103
3.5 Soustava input-output tabulek	108
3.6 Posloupnost účtů	117
3.6.1 Účet výroby	119
3.6.2 Účty prvotního rozdělení důchodů	121
3.6.3 Účet druhotného rozdělení důchodů	124
3.6.4 Účet znovurozdělení naturálních důchodů	126

3.6.5	Účet užití důchodů	126
3.6.6	Účty akumulace	128
3.7	Rozvahy	136
3.8	Analýza sektorových účtů v čase	140
3.8.1	Sektor nefinančních podniků	147
3.8.2	Sektor finančních institucí	152
3.8.3	Sektor vládních institucí	154
3.8.4	Sektor domácností	158
3.9	Analýza vývoje v čase a prostoru	165
3.9.1	Analýza v čase: cenové versus objemové ukazatele	166
3.9.2	Analýza v prostoru: paritní kurzy	176
3.9.3	Analýza v časoprostoru: konvergence	186
3.10	Čtvrtletní národní účty	187
3.11	Regionální účty	193
3.12	Satelitní účty	200
4.	Vnější ekonomické vztahy	219
4.1	Zahraniční obchod	220
4.1.1	Koncepce statistik zahraničního obchodu se zbožím	226
4.1.2	Teritoriální struktura zahraničního obchodu	233
4.1.3	Komoditní struktura zahraničního obchodu	235
4.1.4	Ceny v zahraničním obchodě	246
4.1.5	Služby v zahraničním obchodě	250
4.2	Účty nerezidentů	255
4.2.1	Účet výrobků a služeb nerezidentů	257
4.2.2	Účet prvotních důchodů a běžných transferů nerezidentů	258
4.2.3	Účet akumulace nerezidentů	260
4.2.4	Účet aktiv a závazků nerezidentů	263
4.3	Platební bilance	265
4.3.1	Struktura platební bilance	271
4.3.2	Dlouhodobé tendence v platební bilanci České republiky	294
4.4	Vnější rovnováha a mezinárodní investiční pozice	309
4.4.1	Makroekonomické příčiny vzniku deficitu běžného účtu platební bilance	310
4.4.2	Kritéria udržitelnosti (deficitu) běžného účtu	314
4.4.3	Investiční pozice, zahraniční zadluženost a indikátory vnější stability	324
4.5	Měnový kurz	342
4.5.1	Typologie měnových kurzů	342
4.5.2	Měnový kurz jako determinanta makroekonomických proměnných	352
4.5.3	Role měnového kurzu v české ekonomice	358

5. Ekonomický růst a nabídková strana ekonomiky	381
5.1 Význam a postavení procesu výroby v ekonomice	381
5.1.1 Základní vztahy v ekonomice	383
5.1.2 Základní definice ukazatelů	387
5.1.3 Produkční funkce	392
5.1.4 Potenciální objem produkce	393
5.1.5 Teorie ekonomického růstu	402
5.1.6 Reálná konvergence	427
5.2 Růst české ekonomiky	434
5.3 Mezinárodní srovnání	437
5.3.1 Vývoj výroby ve světové ekonomice	437
5.3.2 Vývoj v zemích EU	441
5.4 Metodologie strukturální odvětvové analýzy	443
5.4.1 Kvalitativní aspekty konkurenceschopnosti	445
5.4.2 Souhrnné hodnocení odvětví	448
5.4.3 Technologická a znalostní náročnost odvětví	450
5.4.4 Faktorová náročnost odvětví	452
5.4.5 Input-output analýza	454
 6. Trh práce	 469
6.1 Základní charakteristiky	470
6.1.1 Základní kategorie	471
6.2 Vybrané ukazatele trhu práce	475
6.2.1 Analytické ukazatele	475
6.2.2 Klasifikace osob na trhu práce	479
6.2.3 Vybrané problémy související s nezaměstnaností	483
6.2.4 Moderní analýza trhu práce	490
6.3 Vývoj na trhu práce v Česku	499
6.3.1 Hlavní trendy	499
6.3.2 Strukturální aspekty	504
6.3.3 Dynamika na trhu práce a její faktory	508
6.4 Mezinárodní srovnání	510
6.4.1 Zaměstnanost	510
6.4.2 Nezaměstnanost	512
6.4.3 Dlouhodobá nezaměstnanost	513
6.5 Produktivita práce	519
6.5.1 Analytické rozklady	521
6.6 Vývoj produktivity práce	527
6.7 Náklady práce	530
6.7.1 Základní ukazatele	530
6.7.2 Úplné náklady práce	534
6.7.3 Náklady práce a produktivita	536
6.7.4 Jednotkové náklady práce	536
6.8 Vývoj nákladů práce	542

7. Veřejné finance, fiskální politika a udržitelnost	563
7.1 Vládní rozpočty a fiskální politika	563
7.1.1 Úvodní pojmy	564
7.1.2 Struktura a výsledek hospodaření rozpočtů	566
7.2 Vliv fiskální politiky na makroekonomické cíle	584
7.2.1 Vnější dluh	588
7.3 Dluhová dynamika a její determinanty	592
7.3.1 Dluhová dynamika	597
7.4 Vládní deficit a dluh, maastrichtská kritéria	603
7.4.1 Vymezení vládního a veřejného sektoru	603
7.4.2 Standardy vládní finanční statistiky: GFS 2014 vs. ESA 2010, hlavní metodologické odlišnosti	605
7.4.3 Vládní rozpočty v České republice a mezinárodní srovnání	614
7.5 Další ukazatele pro analýzu daňového systému	622
7.6 Predikce příjmů a výdajů podle ESA 2010	624
7.7 Fiskální pravidla v Evropské unii	649
7.7.1 Maastrichtská kritéria	652
7.7.2 Pakt stability a růstu	653
7.7.3 Účinnost pravidel v EU	660
7.7.4 Nezávislé fiskální instituce	663
7.8 Další závazky vládního sektoru	669
7.9 Dlouhodobá udržitelnost vládních financí	673
7.9.1 Kritéria udržitelnosti	678
7.9.2 Udržitelnosti fiskální politiky a udržitelnost vládního dluhu (DSA)	692
7.9.3 Národní přístup k hodnocení dlouhodobé udržitelnosti	695
8. Cenový vývoj a měnová politika	715
8.1 Ceny	716
8.2 Typy a druhy cenových pohybů	717
8.3 Hlavní determinanty změn cen	724
8.3.1 Poptávkové faktory	724
8.4 Základní cenové indexy	731
8.4.1 Index spotřebitelských cen	731
8.4.2 Vývoj míry inflace	734
8.4.3 Harmonizovaný index spotřebitelských cen	736
8.4.4 Vybrané modifikace indexu spotřebitelských cen	741
8.4.5 Cenový deflátor – všeobecný cenový index	747
8.4.6 Využití cenových deflátorů – zdroj informací o cenovém vývoji v ekonomice	748
8.4.7 Další sledované cenové indexy	751
8.5 Dopady a důsledky pohybu cen	759
8.5.1 Důsledky inflace v ekonomice	762
8.5.2 Důsledky deflace v ekonomice	764

8.6	Protiinflační a protideflační politiky	766
8.6.1	Stabilizační politiky	767
8.7	Mezinárodní srovnání vývoje cen	772
8.8	Ceny, cenové úrovně a jejich přizpůsobování	774
8.8.1	Mezinárodní srovnání – relativní (srovnatelná) cenová úroveň	775
8.8.2	Dynamika a analýza cenových úrovní	777
8.8.3	Cenová a mzdová konvergence	783
8.9	Měnový vývoj	785
8.9.1	Harmonizovaná statistika měnového vývoje	786
8.9.2	Měnová báze	792
8.10	Úvod do měnové politiky	798
8.10.1	Měnová politika a její hlavní varianty	798
8.10.2	Měnová politika v období Globální ekonomické krize	818
8.10.3	Finanční stabilita	827
8.10.4	Česká národní banka a měnová politika od Globální ekonomické krize	839
8.11	Měnové krize a jejich postavení v rámci krizí finančního sektoru	843
Summary		867
Rejstřík		871

O autorech

Ing. Jan Vejmělek, Ph.D., CFA

Hlavní ekonom Komerční banky, vedoucí odboru pro ekonomický a strategický výzkum. Jeho tým se zaměřuje na makroekonomickou analýzu českého hospodářství a analýzu jednotlivých segmentů finančního trhu. Problematikou makroekonomické analýzy a finančními trhy se v Komerční bance zabývá od svého nástupu v roce 1998. Od roku 2013 působí jako odborný asistent na Katedře měnové teorie a politiky Fakulty financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické v Praze se zaměřením na makroekonomickou analýzu, měnovou teorii a politiku a devizový trh. Je členem Výboru pro rozpočtové prognózy, výkonné rady vědeckého časopisu *Prague Economic Papers*, prognostického panelu České bankovní asociace či Czech CFA Society.



Ing. et Ing. Václav Žďárek, MSc., Ph.D., Ph.D.

Ekonom věnující se problematice konvergence v tranzitivních ekonomikách, veřejným financím, tématům z oblasti (mezinárodní) makroekonomie (zejména přímým zahraničním investicím a měnovým kurzům), měnové politice a očekávání ekonomických subjektů. Absolvoval studijní pobyt v SRN (Georg-August-Universität Göttingen, 2007–2008), studijní program na Institutu pro světovou ekonomiku v Kielu (The Kiel Institute for the World Economy, 2008–2009) a na University of Warwick (2009–2017). Přednášel makroekonomickou analýzu na Vysoké škole ekonomie a managementu v Praze a podílel se na výuce kurzů makroekonomické analýzy, mezinárodní ekonomie, makroekonomické teorie a ekonometrie na Vysoké škole ekonomické v Praze a University of Warwick ve Velké Británii. Během profesionální kariéry působil jako ekonom v ekonomickém týmu CES VŠEM, poradce člena bankovní rady ČNB, ekonom v DG Economics Evropské centrální banky ve Frankfurtu nad Mohanem, pedagog na Katedře ekonomie Škoda Auto Vysoká škola a na Department of Economics na University of Warwick. Téměř šest let působil v Evropské komisi v Bruselu (DG Ecfm), kde se věnoval problematice měnové politiky, finančních trhů, očekávání ekonomických subjektů a vývoji cen a komoditních trhů; pravidelně se podílel na přípravě ekonomických prognóz Komise. Jako



country economist pokrýval Česko, Rusko a země střední a východní Asie (CIS). Od konce roku 2023 působí v ekonomickém oddělení Evropské investiční banky v Lucembursku.

Ing. et Ing. Lubomír Chaloupka, Ph.D.

Ekonom věnující se dlouhodobě oblasti fiskální politiky, vládní finanční statistiky, fiskálního prognózování a kvalitě fiskálního rámce. Téměř dvě dekády působil na ministerstvu financí, kde se věnoval přípravě tzv. EDP fiskální notifikace, kvalitě veřejných financí, hodnocení finančních modelů PPP projektů. Během působení na ministerstvu absolvoval řadu studijních pobytů v OECD, MMF či Eurostatu. Vedl tým, který definoval reformu národního fiskálního rámce, jejíž součástí bylo zavedení dluhové brzdy, výdajového fiskálního pravidla či zřízení Národní rozpočtové rady. Pět let působil v Evropské komisi (DG Ecfín), kde se podílel na přípravě fiskální a makroekonomické prognózy a rozpočtovém dohledu pro Slovensko. Působil také jako senior ekonom v Úřadu Národní rozpočtové rady. V současnosti působí v DG BUDG v odboru Asset, debt and financial risk management.



Ing. Marek Rojíček, Ph.D.

Ekonom, od roku 2001 působí v Českém statistickém úřadu. Profesně se zabýval makroekonomickou statistikou, zejména na oblastí národních účtů. Podílel se na implementaci evropských standardů národního účetnictví v rámci ČSÚ před vstupem Česka do Evropské unie. Ve vědecké činnosti se orientuje na zkoumání role ekonomických struktur v procesu přechodu od nákladové ke kvalitativně zaměřené konkurenční výhodě a rovněž na analýzu makroekonomických a strukturálních dopadů globalizace ekonomických toků. V rámci pedagogické činnosti se podílí na výuce makroekonomické analýzy na Národohospodářské fakultě Vysoké školy ekonomické v Praze. Je autorem či spoluautorem několika desítek vědeckých a odborných článků, učebních textů a výzkumných studií. Od března 2018 je předsedou Českého statistického úřadu.



Předmluva

Vývoj národního hospodářství doma i ve světě a reakce hospodářských politik, tedy vlád provádějících fiskální politiku a centrálních bank odpovědných za měnovou politiku, mají i dalekosáhlé dopady do chování firem a domácností. Makroekonomický vývoj představuje rámec, ve kterém se jednotlivé ekonomické subjekty pohybují a významným způsobem ho ovlivňují a zároveň jsou tímto vývojem samy ovlivňovány. Aktuální hospodářský růst je odrazem síly celkové poptávky. Od té se odvozují tržby firem, jejich ziskovost a následně například investiční aktivita. A investice jsou nezbytnou podmínkou budoucího růstu národního hospodářství. Na úspěchu korporátní sféry pak do značné míry závisí i trh práce, jak vysoká bude zaměstnanost a kolik si lidé „vydělají“. Od stavu ekonomiky jako celku se odvíjejí i veřejné finance, jejich udržitelnost a schopnost národnímu hospodářství prospívat. Úspěch či neúspěch centrálních bank se pak zrcadlí v míře inflace, a tedy udržování reálné kupní síly měny. Je tedy zřejmé, že makroekonomická analýza by měla být prvním krokem ve formování očekávání týkajících se v podstatě jakékoliv firmy či domácnosti. Na jejím základě by měla být činěna nezbytná investiční a spotřební rozhodnutí.

Makroekonomickou analýzu je nutné chápat jako velmi komplexní pohled na dění v určité ekonomice. A to nejenom na úrovni národního hospodářství, ale i dílčích částí – sektoru či odvětví. Z nepřeberného množství informací, kterému ekonomické subjekty dennodenně čelí, extrahuje makroekonomická analýza z pohledu běžných potřeb domácností či firem uchopitelný popis aktuálních jevů a tendencí, hledá vztahy mezi jednotlivými makroekonomickými agregáty a identifikuje případné strukturální změny. Makroekonomická analýza se věnuje nejen skutečnému, respektive aktuálnímu hospodářskému vývoji, jak ho přináší zveřejňované indikátory publikované statistickými úřady, centrálními bankami, ministerstvy či nadnárodními nebo naopak profesními organizacemi. Makroekonomická analýza se opírá o fakta, která se snaží vysvětlit, aby následně mohla formulovat doporučení pro hospodářskou politiku. Bez analýzy aktuálního stavu též není možné vytvářet makroekonomické prognózy či predikce pro více či méně vzdálené budoucí období, a to opět jak pro celou ekonomiku, tak její dílčí části.

Komplexnost makroekonomické analýzy se projevuje i v procesu její přípravy, kdy je nutné kombinovat jak znalosti ekonomické teorie, tak nástrojů datové analýzy, ekonomické statistiky či ekonometrických metod. Dobrá znalost makroekonomické (a mikroekonomické) teorie nám nejen poskytuje ucelený rámec pro makroekonomickou analýzu, ale je nezbytná též pro pochopení příčinných vztahů a souvislostí, a tedy pro vyhodnocování faktů. Způsob, jakým vnímáme a interpretujeme fakta, závisí do značné míry právě na teorii, z níž vycházíme. Data a fakta ale odrážejí skutečný hospodářský vývoj, který se snaží vysvětlit a na základě toho formulovat doporučení například pro hospodářskou politiku. Řádná makroekonomická analýza se tudíž neobejde bez znalostí ekonomické statistiky a nástrojů ekonometrické analýzy, bez kvantitativních nástrojů. Právě obory statistiky a ekonometrie

nás vybavují metodami a postupy používanými při zobecnění v realitě pozorovaných jevů a odhadů vztahů mezi jednotlivými ekonomickými subjekty. Bez těch totiž nelze věrohodně a dostatečně spolehlivě využívat analytické postupy a metody a pracovat se statistickými údaji, které jednotlivé statistické instituce shromažďují. Statistika sama ale zpravidla neprovádí interpretaci statistických údajů, ani doporučení pro hospodářskou politiku. Stručně a jednoduše – makroekonomická analýza je určitou syntézou makroekonomické teorie, ekonomické statistiky a hospodářské politiky.

Ambicí předkládané publikace *Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci* tedy je, jak již z názvu vyplývá, tento komplexní přístup přinést širokému okruhu čtenářů. Mezi ty řadíme zejména studenty vysokých škol ekonomického zaměření, pro které je publikace primárně určena, kupříkladu jako doplňková literatura v kurzech obecné ekonomie nebo makroekonomie. Na Vysoké škole ekonomické v Praze je základním nebo doporučeným studijním materiálem celé řady bakalářských, magisterských i doktorských kurzů Fakulty financí a účetnictví (1BP331 – Analýza makro a mikrofinančních dat, 1MT451 – Ekonomická analýza a prognóza, 1MT301 – Mezinárodní finance, 1MT400 – Mezinárodní monetární ekonomie, 1MT359 – Obchodování na devizovém trhu, 1MT404 – Finanční stabilita, 1MT201 – Makroekonomická analýza pro finanční trhy, VF901 – Veřejné finance či MTP903 – Monetární ekonomie a empirické modely) a Národohospodářské fakulty (5HP501 – Makroekonomická analýza). Pevně však věříme, že bude přínosná i pro ekonomy a analytické pracovníky, tvůrce hospodářské politiky, ať již v rámci bankovních institucí nebo ministerstev, ale i pro managementy tuzemských bank či korporací, ale kupříkladu též pro vrcholnou i regionální politickou reprezentaci nebo ekonomické novináře.

Text této publikace vychází z publikace *Makroekonomická analýza: teorie a praxe* z roku 2016 (Spěváček a kol. (2016)), což pro uchování návaznosti podtrhuje i výrazná podobnost názvů obou knih. Z důvodu výrazné obměny autorského kolektivu byla původní publikace v podstatě kompletně přepracována. Zároveň bylo zapotřebí zohlednit události posledních let, které měly zásadní implikace pro makroekonomickou analýzu a představovaly skutečnou výzvu pro všechny ekonomické subjekty včetně centrálních bank a vlád. Jednalo se především o dopad šoků do národního hospodářství a jeho jednotlivých částí. Zde hovoříme zejména o vlivu pandemie covid-19 v letech 2020 a 2021 s dalekosáhlými, a to nejen ekonomickými dopady. Obrovskou primárně lidskou katastrofou byla válka, kterou rozpoutalo Rusko na Ukrajině na počátku roku 2022 s významným dopadem do cen komodit, zejména energetických, což mělo opět své ekonomické a hospodářskopolitické konsekvence. Oba ve své podstatě nákladové šoky představovaly pro makroekonomické analytiku velkou výzvu. Tyto jevy však nebyly dostatečně podchycené standardní makroekonomickou teorií. Jednak se jedná o události z empirického pohledu relativně málo frekventované, tudíž není k dispozici dostatečná empirická zkušenost, jak k těmto šokům přistupovat. Jednak jsou relativně odlišné oproti v minulosti pozorovaným shodným či podobným událostem, a to z důvodu panujícího ekonomického prostředí a jeho specifík. To platí především pro pandemii covid-19. Je k tomu nutné přidat i změny v chování vlád spojených s výrazným posunem v přístupu ke klimaticky neutrální ekonomice, a to především s příchodem energetického šoku a nárůstu počtu přírodních kataklyzmů s výraznými ekonomickými a společenskými dopady.

Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci se ve svých empirických částech primárně zaměřuje na data České republiky za období po evropské dluhové krizi let 2010 až

2012 až do období pandemie a energetické krize. V mnoha případech je ale využita výhoda pohledu na dlouhé časové řady od vzniku republiky v roce 1993. Součástí makroekonomické analýzy by měl být i mezinárodní rozměr. Vzhledem ke geografické i geopolitické podobě přinášíme analýzu zejména s ohledem na vývoj v zemích Evropské unie, respektive eurozóny. Zde časové řady typicky začínají rokem jejího vzniku, tedy rokem 1999. Z didaktických důvodů, zejména při výkladu systému národního účetnictví a navazujících statistických výkazů, je jako referenční rok zvolen 2021. Důvodem je již relativní ustálení datových sad pro tento rok. V případě relevance pro analyzované téma je zohledněn rok 2022, respektive část roku 2023. Publikace tedy již nereflexuje výsledky mimořádné revize národních účtů, které ČSÚ publikoval 28. června 2024.¹

Předkládaná publikace makroekonomické analýzy je strukturována tak, aby čtenáři nabídl ucelený pohled na ekonomický vývoj v zemi, poskytla mu různé analytické nástroje a přispěla tak k prohloubení jeho schopnosti odborně posuzovat a hodnotit vývoj jak dílčích, tak komplexních ekonomických procesů jednotlivých ekonomik na základě teoretických konceptů a statistických dat.

Kniha je rozčleněna do osmi hlavních kapitol, které představují ucelené části:

1. **Úvod do makroekonomické analýzy** (*kapitola 1*) seznamuje čtenáře s její podstatou, jejími tvůrci a uživateli, vztahem mezi analýzou a prognózou či procesem vytváření prognóz nejvýznamnějších institucí. Ukazuje, proč je makroekonomická analýza důležitá a jaké je její místo v rámci dalších aktivit, ať již nositelů hospodářské politiky nebo jednotlivých ekonomických subjektů. Přináší i základní informace o nástrojích práce s časovými řadami jako hlavním vstupem analýzy. Pozornost je také věnována statistické a grafické prezentaci ekonomických indikátorů.
2. Navazující **2. kapitola** se zaměřuje na identifikaci **základních vztahů v národním hospodářství**, jejich zachycení a interpretaci. Zvláštní pozornost je věnována makroekonomickým identitám, které jsou základním stavebním kamenem systému národního účetnictví. Diskutována je vazba mezi vnější a vnitřní makroekonomickou nerovnováhou.
3. **Systém národního účetnictví** pak je předmětem **3. kapitoly**. Ten chápeme jako metodologické východisko veškerých makroekonomických analýz. V této kapitole vymezujeme hlavní kategorie a základní účty a ukazujeme jejich vzájemné vazby podle Evropského systému účtů (ESA 2010). Tyto účty umožňují hodnotit ekonomický vývoj v uceleném rámci a zajišťují mezinárodní srovnatelnost sledovaných ukazatelů. Součástí je i dílčí část věnovaná problematice cen a objemů a specificky parit kupní síly sloužících pro

¹ V rámci této revize byly v souladu s revizní politikou ČSÚ zpřesněny odhady v rámci předběžné sestavy ročních národních účtů za rok 2023, dále byly revidovány i sestavy národních účtů za roky 2021 a 2022 na základě všech dostupných ročních údajů. Současně byly použity i vylepšené metody dílčích odhadů plynoucích z mimořádné revize národních účtů, a to pro celou časovou řadu let 1990 až 2020. Z pohledu této publikace je důležité upozornit na revizi roku 2022. Oproti tomu, co je diskutováno v dalších kapitolách, došlo ke změně zachycení ukrajinských uprchlíků, kteří jsou nově chápáni od příchodu do Česka jako rezidenti. Tato změna měla dopad zejména na navýšení výdajů na konečnou spotřebu domácností a na snížení vývozu služeb. Podrobněji k celkové revizi viz *Komentář k výstupům ročních národních účtů ČR*, zveřejněný 28. 6. 2024, který je dostupný na https://apl.czso.cz/nufile/tkf24h1f9kdsjhdh8d5s66ckjmnu/Komentar_28_06_2024.pdf.

mezinárodní srovnávání. Důraz je kladen na využití méně užívaných nástrojů počínaje input-output tabulkami a konče satelitními účty.

4. Problematice **vztahu mezi domácí ekonomikou a vnějším světem** se věnuje *4. kapitola*. Logicky začíná pohledem za zahraniční obchod se zbožím, následuje problematika zahraničního obchodu se službami. Kompletní vztahy domácí (rezidentské) ekonomiky a té zahraniční (nerezidentské) přináší subkapitola věnující se sektoru nerezidentů z pohledu národního účetnictví, na kterou navazuje subkapitola věnující se problematice platební bilance a vnější investiční pozice. Pozornost je věnována i otázkám vnější ekonomické nerovnováhy a devizovým rezervám. Chybět pak nemůže ani debata o měnovém kurzu jako klíčové veličině propojující vnější svět s domácím hospodářstvím.
5. Hlavním předmětem *5. kapitoly* je otázka **nabídkové strany ekonomiky**, důraz je kladen na proces produkce a její analýzu. Významná část kapitoly je věnována zdrojům dlouhodobého hospodářského růstu (potenciálního produktu) jak z hlediska ekonomické teorie, tak reflektující zkušenosti tvůrců hospodářské politiky, ale i strukturální analýze a procesu přibližování ekonomik v čase (reálná konvergence).
6. Významným trhem, který je determinován celkovým makroekonomickým rámcem a zároveň má makroekonomické konsekvence, je **trh práce**, kterému se věnuje *6. kapitola*. Trh práce představuje jeden z hlavních vstupů strany nabídky (společně s kapitálem a technologií). Popsány a vysvětleny jsou základní ukazatele používané k analytickému hodnocení vývoje ekonomicky aktivní části populace a trhu práce, doplněné o vybrané moderní koncepty zdůrazňující dynamický pohled tento trh (*search and match model*). Následně je objasněna problematika produktivity práce a vlivy jednotlivých proměnných na ukazatel HDP na obyvatele (využití práce a mezera produktivity). Poslední část kapitoly je věnována odměně připadající na faktor práce, tedy mzdovému vývoji, nákladům práce a jejich relaci k vývoji produktivity práce, která má bezprostřední vazbu na vnitřní i vnější (ne)rovnováhu.
7. Další dvě kapitoly se věnují problematice hospodářské politiky, respektive vzájemné interakci aktuálního a očekávaného makroekonomického vývoje a reakce hospodářských politik. Předmětem *7. kapitoly* jsou **veřejné finance**. Kapitola se zaměřuje na vybrané aspekty spojené s hospodařením vládních institucí. Přibližuje metodologii vládních financí (kompatibilní s národními účty i alternativní přístupy, kupříkladu podle metodologie Mezinárodního měnového fondu), strukturu veřejných rozpočtů, problematiku vztahu vládního deficitu a dluhu (dluhovou dynamiku) a jejich predikce analytickými modely (kupříkladu DSA). V neposlední řadě shrnuje hlavní aspekty dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí a věnuje se roli relativně nových institucí v podobě fiskálních rad.
8. Závěrečná *8. kapitola* se věnuje problematice **cenového vývoje** a otázkám (nejenom) **měnové politiky**. V textu jsou analyzovány dvě klíčové oblasti: jednak problematika cenového vývoje a dále měnová politika. V oblasti cenového vývoje se kapitola zaměřuje na inflaci a deflaci, měření cenového pohybu a jeho problémy, příčiny a důsledky změny cen v ekonomice s důrazem na inflační očekávání ekonomických subjektů, která se ukazují jako klíčová proměnná pro stabilizační politiky. V rámci části věnované měnové politice se kapitola zabývá vybranými aspekty: konstrukcí měnových agregátů či nástroji a mechanismy používanými měnovými autoritami s cílem ovlivnit měnové i ekonomické prostředí. Důraz je kladen na změny z posledních let, tedy na nekonvenční

nástroje. Součástí textu je rovněž stručné přiblížení významu finanční stability (v makro- i mikropohledu) a hlavních determinant, které ji ovlivňují.

Autoři publikace jsou si dobře vědomi toho, že i přes její rozsah jde v zásadě o úvod do složité problematiky makroekonomických analýz a mezinárodních komparací. Proto mohla být řada problémů, metod nebo přístupů kvůli rozsahu textu i jeho struktuře pouze stručně zmíněna, respektive musela být zcela vynechána, a to na základě odborných (pedagogických a výzkumných) zkušeností každého autora. Předkládaný text poskytuje základy makroekonomické analýzy a hlubší pochopení složitých a rychle se měnících ekonomických procesů vyžaduje soustavnější studium analytických materiálů publikovaných domácími i zahraničními pracovišti. Proto jsou v textu umístěny boxy, které mají napomoci objasnit a rozšířit výklad témat obsažených v hlavním textu. Na konci každé kapitoly je zařazen jak tradiční seznam literatury a souvisejících internetových odkazů, tak i sekce poskytující náměty pro hlubší studium v textu zmíněné problematiky s uvedením vybraných titulů. Nezbytná je rovněž aktualizace statistických údajů, kterou čtenáři naleznou například v údajích publikovaných Českým statistickým úřadem a Eurostatem, Českou národní bankou a jednotlivými ministerstvy či v analýzách mezinárodních organizací, jako je Evropská centrální banka, Mezinárodní měnový fond, Organizace pro evropskou ekonomickou spolupráci, Světová banka a jednotlivé složky Evropské komise.

Závěrem uveďme, že i když text publikace nese název *Makroekonomická analýza – od teorie k aplikaci* a jednotliví autoři usilovali o ucelený text, předpokládáme, že čtenář již disponuje minimálními znalostmi makroekonomické teorie na středně pokročilé úrovni, nacházející se mezi standardními bakalářskými a magisterskými kurzy v České republice, respektive si je na základě doporučené literatury nebo odkazů uvedených přímo v textu rychle osvojí. V případě některých analytických přístupů je pro snazší orientaci potřebná i určitá znalost ekonomické statistiky, respektive vybraných statisticko-ekonomických metod, které se v moderních analýzách používají více a více a bez jejich znalosti se analytik zpravidla neobejde.

Autoři budou vděční čtenářům za připomínky a náměty, které by mohly zlepšit strukturu i obsah předkládaného textu pro další vydání: zašlete je prosím na adresu jan.vejmelek@vse.cz. Realizace publikace by nebyla možná bez finanční podpory ze strany Komerční banky, a.s. Publikace byla rovněž podpořena projektem NPO_VŠE_MSMT_16603/2022 Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol – Příprava studijního programu Fintech a projektem IP100040 Institucionální podpora výzkumu na VŠE.

Velké poděkování patří všem hlavním odborným recenzentům: v abecedním pořadí prof. Ing. Oldřichu Dědkovi, CSc., MBA (Institut Ekonomických studií, Fakulta sociálních věd, Univerzita Karlova), prof. Ing. Martinu Mandelovi, CSc. (Fakulta financí a účetnictví VŠE v Praze), prof. Ing. PhDr. Ing. Vladimíru Tomšíkovi, Ph.D. et Ph.D. (NEWTON College, Česká národní banka), prof. Ing. Stanislavu Šarochovi, Ph.D. (ŠAVŠ Mladá Boleslav, Fakulta mezinárodních vztahů VŠE v Praze) a zejména Ing. Ondřeji Šimovi, Ph.D. (Fakulta financí a účetnictví VŠE Praha, Úřad Národní rozpočtové rady), jehož pomoc s celkovou revizí textu byla téměř neocenitelná. Velké díky patří i dalším odborným recenzentům jednotlivých kapitol či subkapitol, kteří přispěli k výraznému zkvalitnění konečného textu této publikace. Patří mezi ně odborníci z Českého statistického úřadu: doc. Ing. Jaroslav Sixta, Ph.D., Ing. Petr Musil, Ph.D. a Ing. Jan Korda, Ph.D., České národní banky: prof. Ing. et Ing. Luboš

Komárek, Ph.D., MSc., MBA, Ing. Jan Kubíček, Ph.D., Ing. Martin Motl, Martin Kábrt, MSc., a PhDr. Jakub Seidler, Ph.D.; Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze: prof. Ing. Markéta Arltová, Ph.D., Úřadu Národní rozpočtové rady: Ing. Michal Hlaváček, Ph.D., a společnosti STEM: Ing. Kateřina Duspivová, Ph.D.

V neposlední řadě bychom rádi poděkovali kolektivu Grada Publishing pod vedením paní šéfredaktorky Ing. Pavly Prokopové za jazykové a stylistické úpravy a za jejich trpělivost při naší společné práci na publikaci.

V Praze, duben 2024

Jan Vejmělek
Václav Žďárek
Lubomír Chaloupka
Marek Rojíček

Cíle a metodika

Cílem předkládané publikace je poskytnutí kvalitního teoretického, metodického a faktického instrumentaria, na jehož základě se vytváří makroekonomické analýzy a prognózy. Publikace je výsledkem spolupráce kolektivu autorů s mnohaletými teoretickými, pedagogickými a praktickými zkušenostmi v oboru a bohatou publikační činností v oblastech makroekonomické analýzy v domácím i zahraničním odborném tisku. Publikace zohledňuje a zapracovává výsledky výzkumu jednotlivých autorů, a to zejména se zaměřením na aktuální makroekonomický vývoj domácí i světové ekonomiky, jako jsou možnosti využití systému národních účtů ESA 2010 pro analytické potřeby (alternativní ukazatele ekonomické výkonnosti a spotřebních možností), aplikace konceptů pro predikci vývoje složek veřejných financí a vládního dluhu (DSA) a aplikace aktualizovaného konceptu platební bilance Mezinárodního měnového fondu (BMP6).

Publikace se skládá z osmi kapitol, které jsou v souladu s dílčími cíli vztahujícími se k jednotlivým problémovým okruhům; tyto cíle jsou vymezeny v úvodu každé kapitoly. Schopnost aplikace dílčích postupů, z nichž se makroekonomická analýza sestává, je zcela nezbytným stavebním prvkem profesní výbavy moderního ekonoma, doplňujícím teoretické znalosti z obecných kurzů jako je makroekonomie, mezinárodní ekonomie, hospodářská politika a statistika, a proto je zapotřebí, aby jim byla věnována zvýšená pozornost již během studia ekonomických oborů na vysokých školách.

Makroekonomická analýza je komplexním oborem, který spojuje jak ryze teoretické poznatky, tak analytické postupy a metody spojené s moderními ekonometrickými metodami, respektive aplikací ekonomické statistiky. Skutečnou přidanou hodnotou makroekonomické analýzy je schopnost interpretovat výsledky empirických analýz v kontextu teoretických modelů a způsobů vysvětlení problémů, jejich příčin a možností řešení s přihlédnutím k aktuálnímu vývoji, a to v kontextu škol ekonomického myšlení. A to i prostřednictvím poukázání na jejich nedostatky a nutnosti přihlédnutí k alternativám a případně navrhovat nové. Makroekonomická analýza má tak z několika důvodů v odborné literatuře nezastupitelné místo. Především je multidisciplinární, tedy uvažuje o analyzovaném problému v souvislostech a nabízí komplexní řešení. Proto by kvalitní makroekonomická analýza a prognóza měly být základem pro hospodářskou politiku a její jednotlivé složky (nositele hospodářské politiky) – především jde o politiku měnovou, fiskální, sociální, politiku trhu práce a opatření přijímaná a prováděná na úrovni jednotlivých národohospodářských odvětví.

Předmět makroekonomické analýzy není ale zdaleka omezen pouze na oblast hospodářské politiky z makroekonomického pohledu, neboť takový pohled by v dnešním komplexním ekonomickém prostředí nebyl dostatečný. Tradiční pohled je proto doplňován o dílčí, zpravidla mikroekonomické přístupy, které mohou pomoci objasnění dynamiky makroekonomických procesů a tím napomoci jak jeho pochopení, tak správné reakci na straně nositelů politik. V obecné makroekonomické problematice by se měl orientovat ka-

ždý manažer a odborník v podnikové sféře, aby byl schopen reagovat na měnící se domácí a zahraniční prostředí, ovlivňující fungování každého podniku. Česká ekonomika je ekonomikou malou a otevřenou, globální šoky se dnes šíří rychleji a intenzivněji než kdykoli dříve, a proto je i pro podnikový management klíčové dokázat rozpoznat souvislosti mezi jednotlivými hospodářskými jevy a odhadovat jejich možné dopady. To ovšem nelze bez dostatečné orientace v soustavě statistických ukazatelů, jimiž jsou jednotlivé hospodářské jevy zachycovány. Jedním z cílů předkládané publikace je proto seznámit čtenáře s tím, jak je hospodářský vývoj zachycován v různých statistických systémech, které jsou ve velké většině případů na úrovni zemí EU harmonizovány a poskytují tak vzájemně se doplňující se informace. Umožňují tedy čtenáři pochopit jejich vypovídací schopnost, specifickou informaci, kterou poskytuje, a především vzájemné souvislosti. Jak již bylo naznačeno výše, analýza jakéhokoli typu, nikoli jen ta makroekonomická, není realizovatelná v izolovaném prostředí anebo z jednoho dílčího hlediska. Taková analýza by byla použitelná pouze pro velmi omezený vzorek skutečných případů, jak nás o tom přesvědčila Globální ekonomická krize a Evropská dluhová krize, respektive opětovně i nedávno proběhlá pandemie nebo doznívající krize energetická. Současné ekonomické prostředí klade důraz na analýzu dílčích procesů určitého jevu z řady dílčích hledisek, neboť jen takové analýzy mohou poskytnout relativně úplný a nezkrácený obrazek (kupříkladu vývoj veřejného dluhu nebo makroprůdení a stabilizační politiky).

Publikace reaguje na změny v globálním makroekonomickém vývoji, které získaly po Globální ekonomické krizi a ještě zřetelněji po pandemii v souvislosti se zvyšujícím se důrazem kladeným na přechod na klimaticky neutrální ekonomiky zcela nový kvalitativní rozměr. Bez inovativního pohledu na světové i domácí hospodářství nelze novým výzvám adekvátně čelit. Vývoj v poslední dekádě od Globální ekonomické krize přinesl mnoho výzev v oblasti ekonomické teorie, kdy aktuální vývoj nepotvrzoval standardně platná paradigma. Tomu tak odpovídá i systematický výklad vycházející z inovovaného metodologického konceptu národního účetnictví (SNA 2008, respektive ESA 2010), který je aplikován v dílčích částech textu na problémy v rámci ekonomického růstu (alternativní ukazatele produkce a důchodu), strukturální analýzy (input-output tabulky), veřejných financí (GFSM 2014), cenového vývoje (alternativní způsoby měření cenového pohybu) anebo platební bilance (BMP6). Tento inovovaný pohled akcentující vyšší míru zapojení ekonomik do mezinárodních obchodních vztahů, změny ve struktuře vládního (veřejného) sektoru, respektive změny v produkčních řetězcích, umožňuje prezentovat oproti starším konceptům odlišný pohled na ekonomické dění. Na jeho základě provedená analýza rovněž umožňuje rozdílnou interpretaci jak aktuální ekonomické reality, tak jevů analyzovaných v minulosti, jež jsou v textu uvedeny. Publikace rovněž zapracovává do standardně prováděné makroekonomické analýzy nejnovější poznatky, které lze nalézt především ve světové odborné literatuře a v publikacích mezinárodních organizací (například pohled na udržitelnost veřejných financí aplikovaný na české vládní finance). Proto využívá aktuální výzkumné publikace institucí jako Mezinárodní měnový fond (*International Monetary Fund*), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (*Organization for Economic Cooperation and Development*), Banky pro mezinárodní vypořádání (*Bank of International Settlements*) nebo Světové banky (*World Bank*) a dalších mezinárodních a nadnárodních institucí (především Komise EU a ECFIN), které jsou nositeli aktuálních posunů v ekonomické teorii i metodách makroekonomické analýzy.

Dalším výzvou jsou změny metodického charakteru v domácí statistické praxi i v nadnárodních (globálních) statistických systémech, ke kterým dochází v pravidelných intervalech. Domácí metodika stále intenzivněji reaguje na změny metodiky v rámci Evropské unie i dalších nadnárodních uskupení. Cílem těchto metodických změn je vyšší metodické sjednocení v rámci mezinárodní i domácí statistiky pro zajištění co nejvyšší kompatibility jednotlivých statistických systémů. Příkladem je výrazným posun ve sjednocení metodiky národního účetnictví, platební bilance a harmonizované statistiky měnového vývoje. Publikace reaguje rovněž na inovace v oblasti metodického aparátu, kupříkladu v oblasti makroekonomického modelování (důraz na stále složitější a komplexnější modely všeobecné rovnováhy, tzv. DSGE), cenové statistiky (alternativní ukazatele cenového pohybu, očekávání subjektů, ceny nemovitostí), statistiky trhu práce (dynamický pohled) nebo finanční stabilita (makroprudenční politika) představující některé z oblastí, v nichž jde vývoj velmi rychle kupředu. Rychlá dynamika veškerých nastíněných změn a růst komplexnosti a detailnosti analytických postupů vede k tomu, že výzkumník pracující v určité dílčí oblasti (na níž se specializuje) může velmi rychle ztratit kontakt s navazujícími oblastmi. Publikace zabývající se makroekonomickou analýzou je proto zapotřebí pravidelně aktualizovat, aby zájemci měli k dispozici co nejaktuálnější informace o stav poznání oboru v celé jeho šíři.

1. Úvod do makroekonomické analýzy

Cíl kapitoly

Tato úvodní kapitola¹ čtenáře seznámí se základními charakteristikami makroekonomické analýzy a s její rolí v přípravě makroekonomické prognózy. Představeny budou základní principy sestavování analýzy i prognózy, její hlavní tvůrci a uživatelé. Pozornost bude věnována i časovým řadám jako hlavnímu datovému vstupu při tvorbě makroekonomických analýz a prognóz, diskutovány budou hlavní kvantitativní nástroje pro práci s časovými řadami. Významnou částí práce makroekonomického analytika je i korektní verbální i grafická prezentace závěrů.

Klíčová slova

makroekonomická analýza, makroekonomická prognóza, projekce, nowcast, tvůrci a uživatelé analýzy, kvantitativní metody, horizont predikce, model

Makroekonomická analýza je poměrně **mladá vědecká disciplína**, která **vznikala z důvodů praktických potřeb** vlád, centrálních i komerčních bank a dalších subjektů. Její začátky můžeme zasadit do dvacátých a třicátých let minulého století, kdy se začal provádět tzv. **konjunkturální průzkum**, jehož předmětem byl výzkum krátkodobých výkyvů hospodářského cyklu. Druhá světová válka a poválečné období potřebovaly makroekonomických analýz dále zesílily. Souviselo to s větší úlohou vlád v ovlivňování hospodářského vývoje. Předpokladem hodnověrné analýzy však byl dostatek objektivních statistických informací vztahujících se k vývoji celého národního hospodářství. Tímto zdrojem se stal systém národních účtů, který se stále rozvíjel a zdokonaloval od prvních pokusů v pozdním 18. století, jak budeme rozebírat ve 3. kapitole. Empirická analýza začala více ovlivňovat nejen hospodářskou politiku, ale i ekonomickou teorii. Došlo a stále dochází k prolínání ekonomické teorie, empirické analýzy, statistiky a ekonometrie i hospodářské politiky.

Makroekonomická analýza se v souvislosti s postupující specializací ekonomické vědy začala vyčleňovat z ekonomické teorie jednak v důsledku praktických potřeb, ale i možností daných růstem množství a kvality ekonomických informací. Týká se to zejména poválečného vývoje a rostoucího vlivu státu v ovlivňování hospodářského vývoje. Dá se říci, že

¹ Jedná se o přepracovanou a aktualizovanou kapitolu *Úvod* publikace Spěváček a kol. (2016). Autory původní kapitoly byli Jan Vejmelek a Václav Žďárek.

makroekonomická analýza se nejen osamostatňovala v praktické hospodářské činnosti, ale začala se vyčleňovat i jako samostatná vědní disciplína. A tento proces pokračuje, protože makroekonomická analýza se pohybuje na pomezí několika vědních oborů, zejména pak obecné ekonomické teorie, hospodářské politiky a ekonomické statistiky, z nichž čerpá jak metodologicky, tak využíváním jejich instrumentária.

Ekonomická teorie musí pracovat s fakty, respektive musí z nich vycházet při zobecňování zákonitostí a souvislostí. Proto také řadu analýz nalezneme v pracích teoretického charakteru. Jsou však podřízeny právě tomuto účelu. Jejich smyslem není vysvětlovat hospodářský vývoj v konkrétním místě či čase, ale spíše dokumentovat teoretické modely a poučky. Nicméně pro ekonoma zabývajícího se makroekonomickou analýzou je znalost obecné ekonomické teorie nezbytná. Pouze na jejím základě je schopen zasadit skutečný vývoj ekonomiky do širších vzájemných vztahů a nalézat příčinné souvislosti. Způsob vnímání a interpretace faktů závisí do značné míry na teorii, ze které vychází. Z tohoto hlediska použité modely analýzy i interpretace faktů závisí do značné míry na teoretických školách, z nichž vycházíme. Nemělo by nás tedy udivovat, že shodná fakta mohou být interpretována odlišným způsobem.

Proces přípravy rozhodnutí v hospodářské politice, ať měnové či fiskální, se neobejde bez shromažďování relevantních informací o vývoji národního hospodářství a jeho jednotlivých částí a jejich soustavné analýzy. Makroekonomická analýza se tak stává nedílnou součástí přípravy a tvorby hospodářské politiky. Centrální banky a centrální úřady proto mají svoje analytické útvary, které se systematicky zabývají problematikou makroekonomické analýzy, typicky ve spojení s přípravou makroekonomické prognózy. Podobně mají i velké komerční banky, některé poradenské a konzultační firmy a velké podniky svá analytická oddělení (*Economic Research*). Specializovaný charakter této činnosti a potřeba nezávislého a objektivního posouzení hospodářského vývoje vedly ke vzniku výzkumných pracovišť či ústavů specializovaných na tuto činnost. Mezinárodní organizace, jako je Mezinárodní měnový fond (MMF), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) či Evropská komise (EC), publikují pravidelně důležité studie, které analyzují současnou hospodářskou situaci a obsahují i prognózu na další roky s návrhem hospodářské politiky, která by podpořila hospodářský růst s ohledem na zachování makroekonomické rovnováhy. Známy a velmi využívané se staly publikace jako *World Economic Outlook* od MMF,² *World Economic Situation and Prospects* publikovaný OSN,³ *OECD Economic Outlook*⁴ či

² MMF publikuje nyní prognózu údajů na šest let (v databázi vybraných makroekonomických údajů doprovázejících jarní a podzimní vydání MMF WEO). Explicitní doporučení pro nositele hospodářské politiky jsou obsahem dílčích kapitol zaměřených na vybrané aktuální problémy. Jednotlivá vydání WEO jsou dostupná na <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>.

³ Tato publikace je zprávou OSN o stavu světové ekonomiky. Poskytuje přehled o nedávné globální hospodářské výkonnosti a krátkodobých vyhlídkách světové ekonomiky a o některých klíčových otázkách globální hospodářské politiky a rozvoje. K dispozici je na <https://www.un-ilibrary.org/content/periodicals/24118370>.

⁴ Ekonomický výhled OECD přináší dvakrát ročně přehled ekonomických trendů a vyhlídek na příští dva roky. Reporty jsou na https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook_16097408.

European Economic Forecast z dílny Evropské komise.⁵ V České republice bohužel není nezávislé výzkumné pracoviště, které by se soustavně zabývalo makroekonomickou analýzou vývoje české ekonomiky. Pravidelně publikované analýzy a prognózy vývoje české ekonomiky může čtenář nalézt v čtvrtletně publikovaných *Makroekonomických predikcích* Ministerstva financí⁶ či ve *Zprávách o měnové politice* České národní banky.⁷ Vzdělaný ekonom (zejména pak se specializací na hospodářskou politiku) by měl tyto a podobné studie sledovat. K tomu však musí znát základy makroekonomické analýzy, aby byl schopen dokumentům tohoto charakteru alespoň porozumět a pracovat s nimi.

Makroekonomická analýza hodnotí minulý či současný hospodářský vývoj. Toto hodnocení není jednoduchou záležitostí a musí se opírat o určitá kritéria. Existují v podstatě **čtyři hlavní zdroje** těchto kritérií. Prvním zdrojem hodnocení hospodářského vývoje je jeho **průběh v čase**. Období, které hodnotíme, můžeme srovnávat s předcházejícím obdobím, a tímto srovnáním zjišťovat pozitivní či negativní změny ve vývoji či změnu trendů, které ve vývoji nastávají. Obecně platí, že čím delší časové řady ukazatelů máme, tím je srovnání objektivnější. Nicméně při velmi dlouhých časových řadách nastávají problémy jejich srovnatelnosti.

Dalším hodnoticím kritériem jsou **mezinárodní srovnávání**. Mezinárodní srovnávání s sebou ale přináší řadu specifických metodických problémů, jako je například převádění národních měn na společnou měnu pomocí parity kupní síly či zajištění srovnatelnosti porovnávaných ukazatelů. Důležitý je i výběr zemí, s nimiž se chceme srovnávat. V případě Česka to jsou většinou převážně sousední ekonomiky, které podobně jako Česko prošly procesem transformace na tržní ekonomiku. Konkrétně je to Polsko, Maďarsko, Slovensko či Slovinsko. Důležité je i srovnávání s vývojem ve vyspělých západních zemích, jako je Německo nebo eurozóna jako celek, abychom poznali, zda dochází k procesu konvergence či divergence, tedy zda se vyspělé Evropě přibližujeme, nebo se od ní vzdalujeme. Mezinárodní srovnatelnost souhrnných národohospodářských čísel má však řadu úskalí, jako je kvalita a srovnatelnost statistických informací, ale i rozdílnost podmínek a specifická vývoje každé země. Zde bylo vykonáno mnoho práce mezinárodními organizacemi, které doporučují implementaci shodných metodologických přístupů, které mezinárodní srovnání umožňují a napomáhají mu.

Třetím kritériem je **srovnávání skutečného vývoje s prognózami**, ať od nadnárodních institucí, vlád, centrálních bank či privátních institucí. V tomto případě hodnotíme to, jak se odchyloval skutečný vývoj od vývoje předpokládaného, jaké byly odchylky a jaké byly jejich důvody.

Konečně posledním významným hodnoticím kritériem bývají **poznatky ekonomického výzkumu a teorie**: tedy jak je pozorovaný a analyzovaný vývoj v souladu s teoretickými koncepty či v rozporu s nimi. Výsledkem makroekonomické analýzy může být i přínos k rozvoji makroekonomické teorie.

⁵ Evropská komise zveřejňuje makroekonomické prognózy pro EU jako celek i její jednotlivé členské země čtyřikrát ročně a publikuje je na https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/economic-forecasts_en.

⁶ <https://www.mfcr.cz/cs/rozpocetova-politika/makroekonomika/makroekonomicka-predikce>

⁷ <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-menove-politice/>

Makroekonomická analýza se opírá o data a statistické údaje, jejich kvalita a dostupnost jsou tedy naprosto nezbytným vstupem při její přípravě. Existují různé zdroje statistických informací a velké množství statistických údajů na národní i mezinárodní úrovni. Analytici se musí orientovat v záplavě ekonomických čísel a musí těmto číslům rozumět. Přitom s vývojem hospodářského života dochází k neustálým změnám, které analýzy mají ukázat a hodnotit. Je tedy prakticky nezbytná neustálá aktualizace nově přicházejících statistických dat. Porozumění statistickým číslům a ukazatelům je důležité nejen pro pochopení toho, jak si naše či světová ekonomika vede a jak úspěšná je hospodářská politika vlády, ale i pro rozhodování o studiu, zaměstnání, úsporách a investicích. Politici se snaží často přesvědčit veřejnost, že jejich strana má nejlepší recept na to, jak podpořit ekonomický růst, zaměstnanost a jak zvyšovat blahobyt. Proto často vybírají ekonomická čísla účelově a interpretují je v zájmu své politické strany. Novináři v zájmu úspornosti či z jiných důvodů mnohdy složitost ekonomických procesů zjednodušují a čtenáře neinformují objektivně. Proto je důležité, aby studenti ekonomických škol nejen znali teorii, ale zajímali se též o skutečný hospodářský život, rozuměli ekonomickým číslům, jejich vzájemným vztahům, metodám analýzy a vytvářeli si vlastní obraz o hospodářském životě doma i v zahraničí. Hlubší pochopení složitých a rychle se měnících ekonomických procesů ale vyžaduje i soustavnější studium analytických materiálů publikovaných domácími i zahraničními pracovníci.

Proces vytváření makroekonomické analýzy lze rozdělit do následujících na sebe navazujících fází:

1. První fází je **shromáždění potřebných údajů**, z nichž analýza vychází. Většinou jde o statistické údaje čerpané z různých domácích i zahraničních zdrojů. Tato **výchozí fáze je nesmírně důležitá**, protože na věrohodnosti, aktuálnosti a srovnatelnosti údajů závisí i kvalita analýzy. Analytik musí rozumět statistice, aby věděl, které údaje může použít k charakteristice analyzovaného procesu, jak jsou počítány a které vlivy je mohou ovlivnit. Musí znát i zdroje, z nichž údaje získá a které mu umožní jejich průběžnou aktualizaci. V dnešní digitální době internetu není problém získat potřebné údaje jak ze zdrojů ČSÚ či ČNB, tak i z mezinárodních organizací jako jsou OECD, Eurostat, MMF, OSN či Světová banka.
2. Další fází je **výběr informací, jejich zpracování** a prezentace ve formě tabulek a grafů. Zde již záleží na typu analýzy (dlouhodobá či konjunkturální), jejím účelu a oblasti, která je předmětem analýzy a její podrobnosti. V každém případě je důležité vybrat podstatná fakta, která dokumentují analyzovaný vývoj, volit správné typy indexů a relativních čísel a sestavit je do přehledných tabulek a grafů. Rozsáhlejší soubory dat se dávají zpravidla do přílohy, aby text nebyl zatížen mnoha čísly. Tato fáze, která má na první pohled technický charakter, je opět významná, protože analýza **musí vycházet z faktů a jejich výběr a prezentace musí být přesvědčivá**. Pro zkušeného uživatele analýz jsou rozhodující fakta, která si už dokáže analyzovat sám. Problematikou správných prezentačních technik se zabývá box 1.1
3. Třetí fází analytické činnosti je **interpretace dat a údajů**. Tato fáze závisí na teoretické vybavenosti a praktické zkušenosti analytika. U rozsáhlejších analýz jde většinou o týmovou práci. Interpretace neznamena pouhý popis čísel, ale **ukázání příčinných vztahů a jiných souvislostí** v ekonomice. **Měla by objasňovat nejenom důvody a příčiny, které k určitému vývoji vedly, ale i důsledky tohoto vývoje**. Pokud pomineme některé

analýzy poplatné zájmům zpracovatele (například analýzy politických stran a zájmových skupin), měly by analýzy usilovat o objektivnost. Proto jsou ve světě většinou ceněny analýzy nezávislých výzkumných pracovišť či mezinárodních organizací. Nicméně ani v těchto případech se nevyhneme určité subjektivnosti, která vyplývá z osobních kvalit analytiků a teoretických zdrojů, z nichž analytik vychází.

4. Poslední fází analýz bývá **formulace doporučení pro hospodářskou praxi a politiku** (zejména pokud jde o analýzy nadnárodních institucí či národních vlád (ministerstev) nebo centrálních bank) a **investičních doporučení** (zejména v případě privátních analýz). Tato doporučení jsou buď obsažena implicitně v analýze, či bývají formulována explicitně. To opět závisí na typu a účelu analýz. Například analýzy EU, MMF a Světové banky se často soustředí právě na formulaci doporučení pro hospodářskou politiku, aby mohly včas ovlivnit tvorbu hospodářské politiky, která je v rukou národních orgánů.

Box 1.1: Prezentační dovednosti a korektní prezentace závěrů makroekonomických analýz a prognóz

OSN (2009) přináší základní rady ohledně toho, jak srozumitelně, korektně, nezkresleně, a hlavně pochopitelně předat závěry a výsledky statistických šetření uživatelům, tedy široké veřejnosti. Tyto poznatky lze samozřejmě aplikovat i na prezentaci závěrů makroekonomických analýz a prognóz jejich uživatelům, a to opět **v uchopitelné podobě**. Prezentace výstupů makroekonomické analýzy a prognózy není akademická či vědecká publikace!

I když by se na první pohled mohlo zdát, že tím nejdůležitějším výstupem makroekonomické analýzy a prognózy jsou čísla, opak je pravdou. Jakákoliv predikce do budoucna je vždy náhodnou veličinou, která má svou střední hodnotu, ale bohužel i nenulový rozptyl. Pravděpodobnost naplnění konkrétního bodového odhadu tak je nulová. Mnohem důležitější je **celkový příběh**, který je na daných datech postaven. **Text makroekonomické analýzy a prognózy nesmí být pouhým popisem čísel, ale musí na nich být postavený**. Je v pořádku přinést nejdůležitější data a uvést klíčové závěry do souvislosti s krátkodobými i dlouhodobými trendy. Je nutné analyzovat vztahy, příčiny a důsledky do té míry, do které je možné se opřít o důkazy. A v neposlední řadě je potřebné vyzdvihnout význam nejnovějších informací, například uvádět, jak se změnila situace, prognóza od jejího předchozího vydání.

Text má být čtivý. K tomu dopomáhá používání krátkých vět, každá z nich by měla obsahovat pouze jednu myšlenku. Krátké by měly být i odstavce, ty by měly začínat nejdůležitějším sdělením. U sloves bychom měly preferovat činný rod před trpným. Důležité je korektní používání odborné terminologie, je však nutné se vyhýbat profesnímu žargonu.

Nedílnou součástí prezentace statistických informací i analytických a prognostických závěrů je **vizualizace dat**. Platí, že *jeden obrázek je lepší než tisíc slov*. Pod obrázkem, respektive vizualizací si představme jednak tabulky, jednak grafy.

Pokud jde o **tabulky**, díky jejich efektivnímu využití můžeme v textu minimalizovat množství číselných údajů. Méně důležité údaje, které nejsou pro linii příběhu zásadní, se přímo v textu vůbec nemusí zmiňovat. Rozložení a značení tabulek by mělo být přímočaré a nenápadné. Pozornost uživatele tak bude soustředěna na podstatné údaje a nikoliv na strukturu tabulky.

Statistická data mohou být často lépe pochopena, pokud jsou prezentována nikoliv v tabulce, ale prostřednictvím **grafu**. Jedná se o velmi účinný vizuální nástroj, protože zobrazuje údaje rychle a snadno, usnadňuje srovnávání a může odhalit trendy a vztahy prostřednictvím dat. Nejčastěji se používají čárové, sloupcové či pruhové grafy. I když existují i trojrozměrné grafy, kde je na každé ze tří os zobrazována jiná veličina, jsou obvykle považovány za příliš složité, než aby se daly snadno pochopit.

Zobrazování kvantitativních informací prostřednictvím grafu využíváme zejména v následujících případech:

- **Při porovnávání:** Pokud se zaměřujeme na zodpovězení otázky, která položka je větší nebo menší.
- **Při pohledu na změny v čase:** Jak se daná proměnná vyvíjela?
- **Při znázorňování rozdělení četnosti:** Jak jsou položky distribuovány? Jaké jsou rozdíly?
- **Při zachycení korelace:** Jsou na sobě některé údaje navzájem závislé?
- **Při zobrazení relativního podílu na celku:** Jak velkou část představuje jedna položka z celku?

Dobrý graf má následující vlastnosti:

- upoutá pozornost čtenáře,
- předkládá informace jednoduše, jasně a přesně,
- nezkracuje, ale přitom usnadňuje porovnávání údajů a zviditelňuje trendy a rozdíly,
- zobrazuje údaje v koncentrované formě (například jeden čárový graf namísto mnoha výšečových/koláčových grafů),
- ilustruje sdělení z průvodního textu.

Ne vždy je ale použití grafu nejvhodnější. Někdy totiž může lepší vysvětlení poskytnout text nebo tabulka s údaji. Na zvážení je použití grafů v situaci, kdy jsou data příliš rozptýlená, mají příliš málo nebo naopak příliš hodně pozorování, či v případě, kdy vykazují malou nebo žádnou změnu.

K dispozici je celá řada **typů grafů**, které je možné používat. Mezi nejčastěji používané patří:

- **Sloupcový graf:** Je ze všech grafů nejjednodušší, jak z hlediska tvorby, tak i porozumění. Používá se pro porovnání četností nebo hodnot různých kategorií či skupin. Sloupce mohou být orientovány buď vodorovně, nebo svisle. Graf s vodorovnými pruhy se nazývá **pruhový**. Pokud jsou sloupce uspořádány podle velikosti, je snazší hodnoty porovnat, než když jsou sloupce uspořádány libovolně.
- **Čárový (spojnicový) graf:** Je účinným nástrojem ke znázornění vývojových trendů v čase. Je proto nejvhodnějším typem grafu pro zobrazování časových řad.
- **Koláčový graf (výšečový graf, kruhový diagram):** Používá se k zobrazení procentuálního rozdělení jedné proměnné. Kategorií, kterých může proměnná nabývat, by však nemělo být příliš mnoho, většinou ne více než šest. Mnozí statistici využití tohoto druhu grafu nedoporučují, neboť velikost jednotlivých výsečí se obtížně porovnává.

- **Bodový graf (rozptylový diagram):** Používá se pro zobrazení vztahu mezi dvěma proměnnými, je nejvhodnějším způsobem pro zobrazení korelace.

Při vytváření grafů můžeme nastavit měřítka na obou osách tak, aby nejlépe zobrazoval to, co potřebujeme sdělit. Pokud se rozhodneme pro zdůraznění změn tím, že stupnice hodnot na ose y nezačínají nulou, je vhodné na to upozornit nějakým symbolem. Nejlepším řešením je začít od nuly a potom vložit vlnovku nebo přerušení. V případě zpracování vývoje (trendu) dvou ukazatelů je třeba dávat pozor na zdánlivé korelace. Spojování veličin uváděných v různých měrných jednotkách do jednoho grafu a jejich následný popis může vést k chybným závěrům. I když si mohou být dvě křivky zobrazující dvě různé veličiny podobné, nemusí to znamenat, že je mezi nimi příčinná souvislost!

Dnešní digitální doba, online přístup k databázím a vizualizačním nástrojům přináší možnosti tvorby **dynamických tabulek a grafů**. Animace a videa jsou přitažlivé formáty, dobře znázorňují změny v čase a je možné je obohatit i o hlasové či textové popisy, které vysvětlují, co se za čísla skrývá.⁸

1.1 Makroekonomická analýza versus makroekonomická prognóza

Jak již bylo naznačeno v úvodu této kapitoly, **makroekonomická analýza není samoučelná, obvykle na ni navazuje makroekonomická prognóza**. Ta se následně stává vstupem pro navazující dílčí prognózy (satelitní modely), které slouží potřebám jejich specifických uživatelů. Těmi mohou být například finanční instituce, které kromě samotného makroekonomického rámce zajímají mimo jiné dopady do cen instrumentů obchodovaných na finančních trzích – měn, státních či korporátních dluhopisů nebo akciových indexů. Firmy zapojené do zahraničního obchodu pak bude bezesporu zajímat nejenom současný a očekávaný vývoj domácí ekonomiky, ale i té světové, či předpokládaný vývoj měnového kurzu, komoditně náročná produkce bude citlivá na ceny vstupních komodit, surovin a materiálů a podobně.

Zatímco makroekonomická analýza se snaží na základě historického vývoje celé řady makroekonomických indikátorů identifikovat vztahy mezi nimi a ve výsledku ohodnotit „zdraví národního hospodářství jako celku“, **makroekonomická prognóza se snaží na základě těchto vztahů vytvořit odhad očekávaného** (zpravidla nejpravděpodobnějšího) **vývoje makroekonomických ukazatelů**. Jedná se o nejpravděpodobnější předpověď na základě v době tvorby prognózy dostupných informací v podobě časových řad ekonomických ukazatelů i vztahů mezi nimi. Takováto prognóza je typicky označována jako **základní scénář** (*base scenario*). Prognóza je nejčastěji zveřejňována v podobě **bodových odhadů** (tak je tomu kupříkladu v prognóze Ministerstva financí České republiky, České bankovní

⁸ Další užitečné informace a diskuse o prezentování statistik lze nalézt na <http://blogstats.wordpress.com/>.

asociace či třeba Komerční banky), **intervalových odhadů** (jako například u HDP nebo mezd v prognóze Evropské centrální banky) nebo ve formě tzv. **vějířových grafů s intervaly spolehlivosti** kolem nejpravděpodobnějšího scénáře (například cenového vývoje v materiálech ČNB⁹ či Bank of England). Počáteční podmínky určující výchozí body, na kterých je makroekonomická prognóza postavena, jsou pro její spolehlivost klíčové.

Často se pracuje s tím, že se vytvářejí **alternativní scénáře makroekonomického vývoje**, které se obvykle liší právě v počátečních podmínkách. V tomto případě hovoříme o **projekci**.¹⁰ Jedná se v podstatě o **simulaci makroekonomického vývoje** za předpokladu odlišných počátečních podmínek, respektive předpokladů o vývoji klíčových charakteristik dané ekonomiky (jako například tempo růstu HDP, efekty demografických změn apod.). Například můžeme simulovat, jaký vliv na makroekonomické prostředí bude mít dopad kurzového šoku či šoku ve vývoji cen ropy. Velmi často jsou používány i tzv. „negativní“ projekce, které poskytují přehled vybraných dopadů na ekonomiku, resp. její segmenty v případě neměnného vývoje (veřejné finance, fondy sociálního zabezpečení apod.). Existují i v podobě tzv. *early-warning*, které ukazují na bezprostřední nebezpečí spojené s vývojem určitých ekonomických proměnných.¹¹ V neposlední řadě se zejména pro potřeby **makroprudenční** (neboli tzv. **makroobezřetnostní**) **politiky**¹² vytvářejí tzv. **stresové testy** (*stress tests*). Ty jsou nástrojem pro simulaci extrémních situací, které by mohly ohrozit stabilitu finančního systému. Typicky se jako počáteční podmínka volí případ extrémní recese a simuluje se, jak takto nepříznivé makroekonomické prostředí dopadá na jednotlivé části finančního systému, respektive zjišťuje se, zda jednotlivé finanční instituce disponují pro tuto situaci dostatkem vlastního kapitálu.

Makroekonomické prognózy lze vytvářet na základě **subjektivních** (někdy též **kvalitativních**) metod nebo **objektivních** (**kvantitativních**) metod. Do první skupiny patří především **expertní odhady** (například tzv. **Delfská metoda**¹³) a **tvorba scénářů, často metodou diskusí expertů** (*brainstormingu*). Pro druhou skupinu je charakteristická práce s čísly a hledání vztahů mezi nimi či mezi časovými řadami. Přehled metod modelování, analýzy a prognózy časových řad nalezneme v níže uvedeném boxu 1.2.

⁹ ČNB kolem bodového odhadu prezentuje pásma odpovídající vývoji, který nastane s pravděpodobností 30 %, 50 %, 70 % a 90 %.

¹⁰ Projekci tak chápeme spíše jako mechanický odhad budoucího vývoje na základě aparátu, který byl použit k tvorbě prognózy a jejího základního scénáře.

¹¹ Tyto a jim podobné metody však umožňují pracovat jen s omezeným počtem variant (scénářů) a jejich vzájemných kombinací. Ekonomická realita je komplexnější, a proto se začínají používat i stochastické přístupy (viz aplikace na vládní dluh v kapitole 6), které berou v potaz všechny možné kombinace faktorů na základě jednoznačně specifikovaných vztahů a vzájemných vazeb. Výsledkem jsou poté trajektorie s pravděpodobností jejich realizace.

¹² Podrobněji se problematice makroprudenční politiky věnujeme v kapitole 8 *Cenový vývoj a měnová politika*.

¹³ Delfská metoda (či také Delfský dotazník nebo Delfská technika) představuje způsob sběru názorů a předpovědí od skupiny odborníků ohledně určitého tématu. Delfská metoda se snaží získat tzv. *kollektivní moudrost* skupiny expertů prostřednictvím strukturovaného dotazování.

Box 1.2: Kvantitativní přístup k analýze a prognózování časových řad

V tomto případě **pracujeme se statistickými a ekonometrickými nástroji**. K prognózování můžeme využívat buď pouze minulá pozorování časové řady, poté hovoříme o **jednorozměrné časové řadě**, nebo můžeme využívat i informace z minulého a současného vývoje jiných proměnných, které mají k dané proměnné nějaký vztah a dokážou přispět k jejímu vysvětlení. V tom případě hovoříme o metodách **vícerozměrných časových řad**.

(A) Jednorozměrné časové řady

Prognóza je založena pouze na historických pozorováních dané časové řady. Mezi nejjednodušší a zároveň historicky nejstarší přístupy patří identifikace dlouhodobého vývoje a předpoklad, že v tomto vývoji bude daná časová řada pokračovat. **Jednorozměrné časové řady můžeme modelovat za pomoci následujících metod:**

(i) Rozklad časové řady: Jedná se o rozklad časové řady na složky: (1) trend (T), který odráží dlouhodobý vývoj časové řady, (2) cyklus (C) znamenající nepravidelné periodické kolísání hodnot okolo trendu, jehož délka je delší než rok, (3) sezónnost (S) spočívající v pravidelném periodickém kolísání hodnot okolo trendu, které je způsobeno sezónními vlivy uvnitř kalendářního roku, a (4) náhodná složka (ε). Vztah mezi těmito složkami může být buď aditivní ($Y_t = T_t + C_t + S_t + \varepsilon_t$), nebo multiplikativní ($Y_t = T_t \cdot C_t \cdot S_t \cdot \varepsilon_t$). Trend se potom modeluje matematickými funkcemi (přímkou, parabolou, exponenciálou, ...), které se aplikují na celou délku časové řady a označují se jako **trendové funkce**.

(ii) Adaptivní metoda: Pokud nelze časovou řadu v celé délce vyrovnat jednou trendovou funkcí, například z důvodu náhlé změny vývoje časové řady (způsobené kupříkladu ekonomickou nebo pandemickou krizí), používají se trendové funkce pouze v krátkých časových úsecích tak, aby se byly schopné změnou parametrů přizpůsobit změnám ve vývoji časové řady. Mezi tyto metody patří:

(ii-a) Exponenciální vyrovnávání založené na myšlence, že při analýze a předpovídání časové řady mají její novější hodnoty větší váhu než hodnoty starší (váha jednotlivých hodnot se směrem do minulosti exponenciálně zmenšuje). Tento předpoklad spolu s tím, že se vybraná trendová funkce opakovaně použije v krátkých úsecích (vždy mezi dvěma pozorováními) časové řady a odhadnou se tzv. lokální trendy, které se v každém úseku liší svými parametry, dává metodě možnost rychlé reakce na změny ve vývoji časové řady. Nejčastěji používané jsou metoda Brownova exponenciálního vyrovnávání (jednoduchého, dvojitého a trojitého), Holtovo lineární exponenciální vyrovnávání či Holtova-Winterova metoda, která umí zohlednit i sezónní složku v časových řadách.

(ii-b) Klouzavé průměry vycházející z předpokladu, že časovou řadu vyrovnáme řadou průměrů vypočtených z hodnot časové řady, které potom chápeme jako aproximaci trendu časové řady. Jejich velkou nevýhodou je nemožnost vyrovnat posledních několik hodnot (podle délky použitého klouzavého průměru)

časové řady, není tak možné na jejich základě provádět prognózy. Mezi nejčastěji používané patří jednoduchý klouzavý průměr či centrovaný klouzavý průměr.

- (iii) Rozmanité moderní **jednorozměrné filtrovací techniky** rozšiřující předchozí metody. Nejznámější je tzv. **Hodrickův-Prescottův filtr** (HP).¹⁴ Tento filtr je poměrně jednoduchý na výpočet, avšak relativně náročný na vstupní údaje (v případě HDP nebo veřejných financí jsou používány čtvrtletní údaje, a proto je nutné zohlednit i existenci sezónnosti). HP filtr je jednoduchá ekonometrická metoda, která na základě daného algoritmu (minimalizace vzdálenosti) a pro danou vyrovnávací konstantu (λ) vyrovnává skutečné hodnoty časové řady. Například pro proměnnou y_t (reálné HDP) od proměnné y_t^* definující trend (například potenciálního produktu), dochází tedy k extrakci trendu při zvoleném koeficientu λ :

$$\min_{y_t^*} \sum_{t=1}^T (\ln y_t - \ln y_t^*)^2 + \lambda \cdot \sum_{t=2}^{T-1} [(\ln y_{t+1}^* - \ln y_t^*) - (\ln y_t^* - \ln y_{t-1}^*)]^2 \quad (1.1)$$

kde y_t^* je hledaná trendová složka reálného produktu a λ je vyhlazovací parametr (konstanta).

Problémem HP filtru je existence volby (*trade-off*) mezi schopností filtru spolehlivě „kopírovat“ hodnoty filtrované časové řady a stupněm vyhlazení původní časové řady. Specificky jde o volbu vyhlazovací konstanty λ , jejíž hodnota závisí na frekvenci použitých údajů (v případě makroekonomických veličin jde nejčastěji o roční, kvartální, měsíční, týdenní; obecněji ale i vyšší frekvence).¹⁵ Dále hrají významnou roli vstupní data: pokud jsou (počáteční a koncové hodnoty) z různých částí ekonomického cyklu, respektive časová řada není dostatečně dlouhá, může to vést k nadhodnocení či podhodnocení výsledku výpočtu. Problematický je i průběh technologického pokroku (radikální či postupný) a jeho odraz v ekonomických hodnotách.¹⁶ Proto byly navrženy další typy filtrů, jako je **Christiano-Fitzgerald** (CF) nebo **Baxter-King** (BK). Zatímco HP je považován za univerzální filtr, který pracuje jen s jednoduchou dekompozicí (trend a necyklická složka), ostatní filtry umožňují pomocí rozkladu frekvencí v časové řadě modelovat krátké i delší typy cyklů (stochastické a deterministické trendy) v rámci jednoho odhadu, a tím zlepšit možnost predikce jednotlivých složek v časové řadě. Musí však být určen typ integrace

¹⁴ Na velmi podobném principu pracuje i Butterworthův filtr (BW).

¹⁵ Existují různá doporučení, například pro roční data hodnota $\lambda = 400$, pro čtvrtletní 1600 a pro měsíční 14 400. Podle některých studií jsou zase v řadě případů vhodnější nižší hodnoty λ pro roční data, například 100 (odpovídající délka ekonomického cyklu je 15–16 let), 70 nebo dokonce 30 či 10 (ekonomický cyklus v délce do 8 let), viz Bouthevillain a kol. (2001); Cotis a kol. (2004). Velmi nízké hodnoty ($\lambda < 30$) mají zabránit umělé tvorbě cyklu filtrem; například Ravn a Uhlig (2001) doporučují hodnotu $\lambda = 6,25$ pro roční frekvenci pozorování.

¹⁶ Důvody pro použití HP filtru shrnuje Drehmann a Yetman (2018) z BIS. HP filtr jako nástroj využívá například i ČNB (viz kupříkladu Zpráva o měnové politice – léto 2023, dostupná na https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/menova-politika/gallery/zpravy_o_menove_politice/2023/leto_2023/download/zomp_2023_leto.pdf).

časové řady (například testem jednotkového kořene, jenž však nebývá příliš spolehlivý pro (makro)ekonomické časové řady).

(iv) Metody vycházející z **Boxovy-Jenkinsovy metodologie**. V tomto případě se na časovou řadu díváme jako na realizaci stochastického procesu, tedy jako na v čase uspořádanou posloupnost náhodných veličin $\{y_1\}, \dots, \{y_T\}$, kde každá náhodná veličina nabude právě jedné konkrétní hodnoty $y_1, y_2, \dots, y_T$, které tvoří časovou řadu. Současnou hodnotu dané časové řady lze vysvětlit jednak zpožděnými hodnotami této časové řady (tzv. autoregresní proces, AR, p), jednak bere v úvahu současnou a minulé hodnoty náhodné složky, která je tvořena nekorelovanými náhodnými veličinami (tzv. proces klouzavých průměrů, MA, q). Pokud uvažujeme obě tyto složky, získáme tzv. ARMA (p, q) model, který má následující tvar:

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p} + a_t + \theta_1 a_{t-1} + \dots + \theta_q a_{t-q} \quad (1.2)$$

kde a_t je bílý šum a ϕ a θ jsou parametry modelu.

Vlastnosti časových řad jsou závislé na středních hodnotách, rozptylech a korelacích náhodných veličin generujících stochastických procesů. Pokud jsou střední hodnoty μ_t a rozptyly σ_t^2 konstantní pro všechna t a kovarianční a korelační funkce, zachycující lineární vztahy mezi náhodnými veličinami, závisí pouze na časové vzdálenosti náhodných veličin, potom se tento stochastický proces označuje jako **stacionární**, resp. integrovaný řádu nula (I(0)), a k jeho modelování lze použít rovnici (1.2). V realitě je však mnohem častější varianta, kdy časová řada v dosavadním vývoji vykazuje dlouhodobý růst nebo pokles. Potom je zřejmé, že neplatí výše uvedené předpoklady o konstantnosti středních hodnot nebo rozptylů generujícího stochastického procesu, a ten se potom označuje jako **nestacionární**, resp. integrovaný řádu d (I(d)), a příslušný model jako ARIMA (p, d, q)

$$\phi_p(B)(1-B)^d y_t = c + \theta_q(B) a_t \quad (1.3)$$

kde B je operátor zpoždění, tj. $B^j y_t = y_{t-j}$.

V případě analýzy ekonomických časových řad je kromě nestacionarity typickým problémem existence sezónních výkyvů. Proto existují modely sezónních klouzavých průměrů (SMA), autoregresní sezónní modely (SAR) nebo jejich kombinace SARMA nebo SARIMA, který má tvar:

$$\phi_p(B)\Phi_p(B^S)(1-B)^d(1-B^S)^D y_t = c + \theta_q(B)\Theta_q(B^S) a_t \quad (1.4)$$

(B) Vícerozměrné časové řady

Prognóza je založena na identifikaci vztahů mezi více časovými řadami, kdy se jednou nebo více časovými řadami snažíme vysvětlit jinou časovou řadu. Mezi modely více-rozměrných časových řad patří:

- (i) **Jednorovnicové ekonometrické modely:** Vysvětlující proměnná je v tomto případě funkcí jedné nebo několika vysvětlujících proměnných.¹⁷
- (ii) **Jednorovnicové strukturální modely:** Jedná se o předchozí případ modelu, který je navíc obohacen o časový trend.
- (iii) **Víceroznicové ekonometrické modely:** Jedná se v podstatě o soustavu několika simultánních rovnic, kdy vysvětlovaná proměnná zároveň v jiné rovnici vystupuje jako vysvětlující.¹⁸

V případě jedné vysvětlující proměnné x_t má jednorovnicový ekonometrický model pro vysvětlovanou proměnnou y_t následující formu:

$$y_t = \beta x + \varepsilon_t \quad (1.5)$$

Pokud mezi vysvětlující proměnnou x a náhodnou složkou ε neexistuje žádný vztah (tedy obě veličiny jsou nekorelované), pak generující proces vysvětlující proměnné X je exogenního charakteru a vysvětlovaná proměnná y je endogenního charakteru, vývoj procesu vysvětlované veličiny y je tak podmíněn vývojem procesu vysvětlující veličiny x . Pokud by ale korelace existovala, pak už by jednoznačnost směru mezi oběma procesy zaručena nebyla.

Při modelování vztahu mezi dvěma časovými řadami je důležité, jaký je charakter obou časových řad z pohledu stacionarity. Rozlišujeme následující situace a tomu odpovídající metody, které pro jejich modelování musíme použít:

- (1) Obě časové řady (x_t a y_t) jsou stacionární, tedy typu $I(0)$.
 - (1a) Potom lze v případě, že nesystematická složka modelu (1.6) má charakter bílého šumu (není tedy autokorelovaná, má nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl), použít model **statické regrese** (1.6), jehož parametry odhadneme metodou nejmenších čtverců.

$$y_t = c + \beta x + \varepsilon_t \quad (1.6)$$

¹⁷ Analogicky k přechodnému výkladu jsou takové modely označovány jako (S)ARX, (S)MAX, (S)AR(I)MAX, kde X reprezentuje dílčí vysvětlující proměnné (jedna nebo více), odlišné od modelované veličiny (Y).

¹⁸ Podrobnější přehled moderních metod analýzy a prognózy časových řad lze v zahraniční literatuře nalézt například v Green (2020), Enders (2015), Lütkepohl (2005) nebo Hamilton (1994), z českých autorů odkazujeme na publikace Arlt (1999), Arlt a Arltová (2009), Cipra (2013), Hindls a kol. (2018) a Cipra (2020).

(1b) Pokud je nesystematická složka modelu ε_t autokorelovaná, je nutné použít dynamickou regresi, a to přidáním časově zpožděných proměnných x a y . Přejdeme tak k modelu rozložených zpožděných proměnných (ADL, Autoregressive Distributed Lag).

V případě, že je vztah mezi dvěma stacionárními řadami identifikován, jedná se o **vztah krátkodobý**. Pro něj je charakteristické, že s časem zmizí.

- (2) Jedna časová řada je stacionární typu I(0), druhá je nestacionární typu I(1). V tomto případě nemá smysl vztah mezi časovými řadami analyzovat, jedná se o **nesmyslnou regresi**.
- (3) Obě časové řady (x_t i y_t) jsou nestacionární, tedy typu I(1).
 - (3a) Pokud jsou odhadnutá rezidua ε nestacionární, tedy typu I(1), jedná se o situaci zdánlivé regrese, kdy není možné použít model statické regrese. Řešením je stacionarizovat obě časové řady diferencováním a odhadovat model ve tvaru 1.7. V případě úspěchu opět odhalíme krátkodobý vztah.

$$\Delta y_t = c + \beta \Delta x_t + \varepsilon_t \quad (1.7)$$

(3b) V případě, že je reziduální ε složka stacionární, tedy typu I(0), jedná se o případ **pravé regrese (kointegrační regrese)**. Tato situace může mít dvě podoby:

- (i) Reziduální složka ε má charakter bílého šumu. V tomto případě lze použít model statické regrese 1.6, obě časové řady jsou kointegrované a existuje mezi nimi **dlouhodobý vztah**. Pro něj je charakteristické, že s postupem času tento vztah nemizí.
- (ii) Reziduální složka ε vykazuje autokorelaci, kterou vyřešíme dynamizací modelu, tedy výše zmíněným modelem ADL. Od toho můžeme pouze přeformulováním přejít k tzv. **modelu korekce chyby** (ECM, Error Correction Model), který umožňuje od sebe oddělit krátkodobé a dlouhodobé vztahy.

V případě exogenity nebo endogenity obou časových řad lze použít například tzv. **VAR model** (vektorový autoregresní model). Ten umí zachytit jak vztahy uvnitř jednotlivých časových řad v různém čase, tak mezi různými dvojicemi časových řad buď ve stejném, nebo v různém čase. VAR modely jsou základem pro analýzu kauzální souvislosti mezi jednotlivými časovými řadami. Mezi základní přístupy patří:

1. **Grangerovo pojetí kauzality**: O této kauzalitě hovoříme tehdy, pokud existuje korelace mezi současnou hodnotou jedné časové řady a zpožděnými hodnotami jiných časových řad.
2. Analýza typu **impuls-reakce**. Jedná se o simulaci odezvy vybrané vysvětlované proměnné jedné časové řady na impuls v nějaké rovnici stacionárního VAR modelu.

(C) State-space modely

Nejpoužívanější metodou pro práci s komplexními modely jak pro účely odhadů, tak pro predikce ekonomických ukazatelů je tzv. **Kalmanův filtr** (KF, též Kalman-Bucy filter), viz Lütkepohl (2005). Tento filtr může být chápán jako VAR(1)/VARX(1) model (jsou-li použity endogenní proměnné), kde některá z proměnných není přímo pozorována, tedy jde o tzv. **latentní proměnnou**. Například může jít o model (ex ante počítané) reálné úrokové míry, kdy míra inflace a nominální úroková míra jsou pozorovány (= měřeny ex post), ale očekávaná míra inflace a očekávaná reálná úroková míra nikoliv (latentní proměnné).

KF obecně pracuje s modelem typu VAR(X)/(VARMA(X)), jednorozměrným i více-rozměrným, který je zapsán a modelován ve specifické formě dvou rovnic, jako tzv. **state-space model** („modelující“ rovnice, *state equation* a „adaptivní“ rovnice, *measurement equation*):¹⁹

$$y_t = Dz_t + Fw_t + Gv_t \quad (1.8)$$

$$z_t = Az_{t-1} + Bx_t + Ge_t \quad (1.9)$$

kde z_t je vektor nepozorovaných proměnných, y_t je vektor endogenních (pozorovaných) proměnných (tedy pozorovaná data), x_t , w_t jsou vektory exogenních proměnných (taktéž pozorovaná data), A , B , C , D , F a G jsou matice parametrů a e_t a v_t jsou vektory (vzájemně nezávislých) chyb s nulovou očekávanou hodnotou a nenulovým rozptylem (Σ).

KF předpokládá existenci trendu a náhodných složek v makroekonomických časových řadách, které nejsou přímo pozorovány. Tyto dílčí komponenty mohou být odhadnuty při přijetí určitých předpokladů o typu trendu a cyklické a náhodné složky (typ pravděpodobnostního rozdělení, volba zpoždění atd.), a to po převedení modelu do tzv. **state-space form** (viz rovnice výše) následně odhadované pomocí tohoto filtru a **metody maximální věrohodnosti** (*maximum likelihood*), jsou-li náhodné chyby chápány jako (Gaussovský) bílý šum. Často nelze tento předpoklad použít, a poté je použita kvazimetoda maximální věrohodnosti (*quasi maximum likelihood*) s asymptoticky normálním rozdělením. Protože tento filtr je univerzální, může být aplikován na jakýkoliv lineární model, který lze zapsat pomocí dvou rovnic, kde tzv. *state variables* jsou nepozorované (latentní) a ostatní jsou přímo měřeny (*observable variables*). KF může být rovněž specifikován jako časově nezávislý (homogenní) nebo jako časově podmíněný (*time-varying*), tedy výše uvedené matice parametrů (A , B , ...) by byly odhadovány pro dílčí časové okamžiky t . Pokud je **model nestacionární** (obsahuje lineární trend a/nebo drift a sezónní složku, resp. model s nepozorovanými komponentami), je použit tzv. nelineární (difuzní) Kalmanův filtr.

¹⁹ Modelující rovnice popisuje vztah mezi pozorovanou a nepozorovanou proměnnou (proměnnými). Adaptivní rovnice zachycuje dynamiku nepozorované proměnné. Ve zjednodušené podobě obě rovnice mohou být bez exogenních proměnných, tedy matice B a F by obsahovaly pouze nuly.

Z časového hlediska můžeme hovořit o:

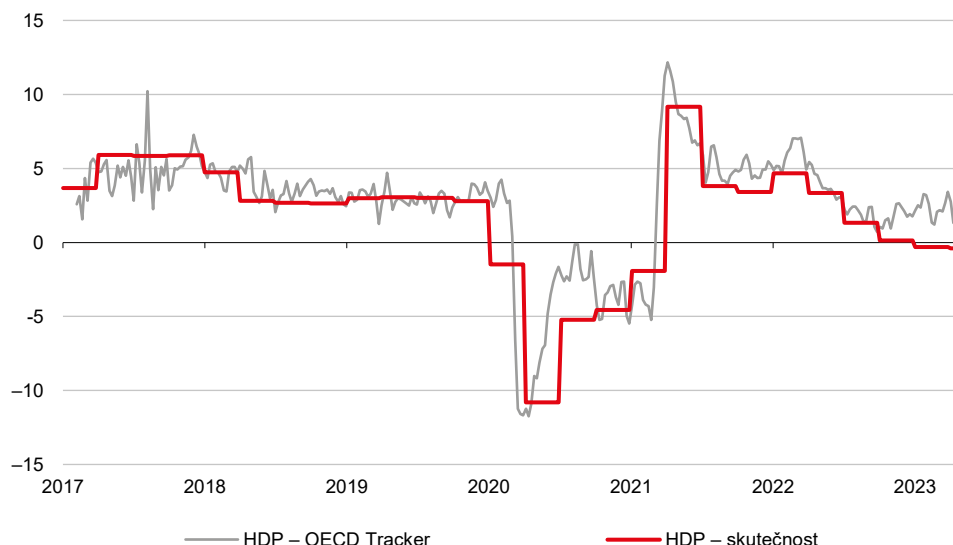
1. odhadu neznámé minulosti, resp. současnosti či velmi blízké budoucnosti (*nowcast*),
2. krátkodobé prognóze ekonomických ukazatelů (*short-term forecast*),
3. střednědobé makroekonomické prognóze (*medium-term forecast*),
4. dlouhodobé makroekonomické prognóze (*long-term forecast*).

Vzhledem k tomu, že existuje časové zpoždění, než je ekonomický ukazatel za dané časové období (**tokový ukazatel**) či k danému časovému okamžiku (**stavová veličina**) zveřejněn, je pro ohodnocení současných podmínek nezbytné tyto ukazatele odhadnout. Nejčastěji používaným přístupem k **nowcastingu** je jednorovnicový ekonometrický přístup. Podstatou analytické práce je hledání statisticky významných vysvětlujících proměnných, které budou v době počítání odhadu k dispozici.

Často se využívá **dílčích ukazatelů s vyšší frekvencí zveřejňování** – například pro odhad inflace za aktuální měsíc můžeme použít týdenní statistiky o vývoji cen potravin či pohonných hmot, pro odhad HDP za dané čtvrtletní například měsíční statistiky průmyslové produkce. Další možností je hledat ukazatel za stejné období, ale za jiné teritorium, pokud je statistika zveřejněna dříve. Například pro odhad české inflace lze využít o pár dní dříve publikovaný předběžný odhad německé inflace ke stejnému období. V neposlední řadě hrají důležitou roli indikátory, které mají dopředu hledící charakter. Patří mezi ně tzv. **měkké ukazatele** (*soft indicators*) ve formě indikátorů důvěry (jako například konjunkturální průzkum ČSÚ či PMI index průmyslové aktivity, který zjišťuje Markit Economics) či **tvrdé indikátory**, které mají určitou predikční schopnost (například statistiky objednávek v průmyslu). Využívání vysokofrekvenčních dat pro nowcasting bylo aktuální zejména v pandemických letech 2020 a 2021. Podrobněji se tomuto tématu věnuje box 1.3.

Včasnost relevantních dat pro posouzení aktuální situace si uvědomila i OECD. Na základě týdenních statistik konstruuje **odhad meziroční dynamiky hrubého domácího produktu (ve stálých cenách) prakticky v reálném čase** pro všechny členské země OECD, tzv. *OECD Weekly Tracker of GDP Growth*.²⁰ Při konstrukci OECD vychází z metod strojového učení a Google Trends dat, kdy agreguje informace o chování při vyhledávání týkající se spotřeby, trhů práce, bydlení, obchodu, průmyslové činnosti a ekonomické nejistoty. Meziroční dynamika je výsledkem srovnání aktuálního týdne letošního roku se stejným týdnem loňského roku. Vývoj ukazatele pro Českou republiku ve srovnání s oficiálním HDP publikovaným následně Českým statistickým úřadem zachycuje obrázek 1.1. Ten ukazuje na poměrně vysokou spolehlivost OECD trackeru pro posuzování aktuální ekonomické dynamiky.

²⁰ Metodika a data jsou dostupná na adrese <https://www.oecd.org/economy/weekly-tracker-of-gdp-growth/>. Celý přístup OECD ke konstrukci ukazatele popisuje Woloszko (2020).



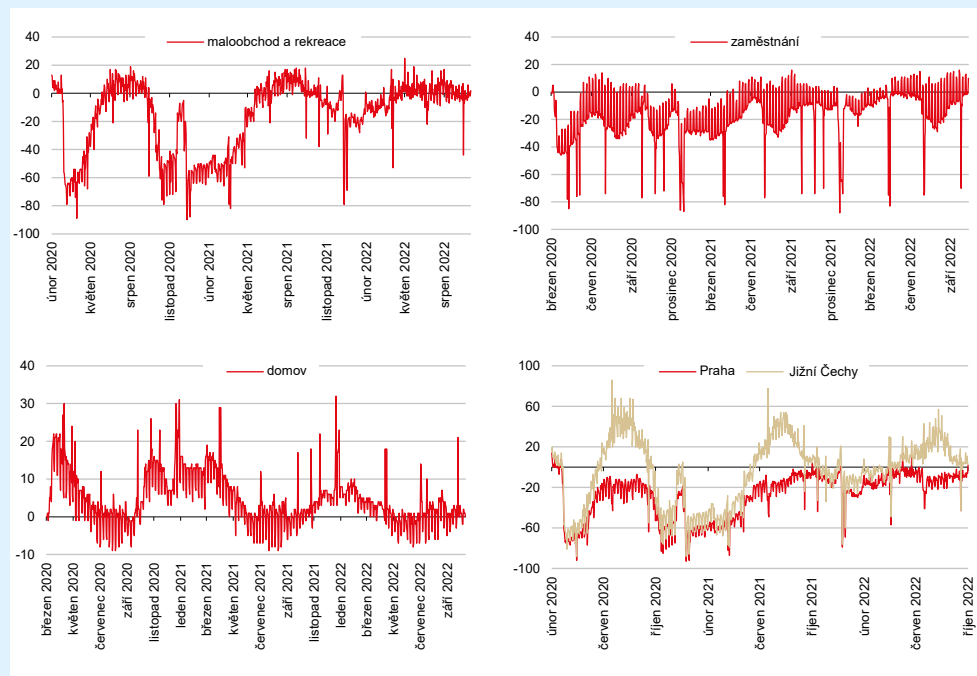
Obr. 1.1: Český OECD tracker versus reálný HDP (meziročně, stálé ceny, v %)
 Zdroj: vlastní zpracování na základě OECD (<https://www.oecd.org/economy/weekly-tracker-of-gdp-growth/>) a ČSÚ (https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenkavyber.kvart?mylang=CZ&j=Tab_VS)

Box 1.3: Role vysokofrekvenčních dat v ekonomické analýze v době pandemie

Období výrazných strukturálních změn a zejména externích šoků, často mimoekonomických, znamenalo zvýšení zájmu o **vysokofrekvenční data**, která jsou k dispozici ideálně s denní frekvencí. Díky tomu umožňují efektivně zhodnotit aktuální stav ekonomiky. To se ukázalo zejména v letech 2020 a 2021, kdy se většina ekonomik musela potýkat s pandemií covid-19, respektive s několika pandemickými vlnami. Ty v kombinaci s vládními protipandemickými opatřeními často ochromovaly ekonomický život ze dne na den. Ekonomové při odhadování aktuální ekonomické výkonnosti začali využívat pro hodnocení spotřebitelské poptávky data jako například platby platebními kartami (v době největších protipandemických opatření byla značná část kamenných obchodů uzavřena, i v těch otevřených se z důvodu zamezení šíření nákazy preferovalo bezkontaktní placení). Významné bylo sledování pohybu osob. Společnost Google poskytovala informace o pohybu osob (*Google Mobility data*)²¹ ve srovnání s předcovidovým normálem, tedy s obvyklou aktivitou, na různých místech, jako byly prodejny, rekreační prostory, obchody a lékárny, parky, stanice veřejné dopravy, pracoviště a rezidenční oblasti. K dispozici byla data i v regionálním členění, která odhalila například výrazný dopad omezení turistického

²¹ Google poskytoval denní data v období mezi 15. únorem 2020 a 15. říjnem 2022. Kompletní reporty za v podstatě všechny země (i regiony) jsou k dispozici na <https://www.google.com/covid19/mobility/>.

ruchu v Praze ve prospěch oblastí s přírodním bohatstvím a nižší kumulací osob limitující riziko přenosu nákazy (jako například Jižní Čechy).

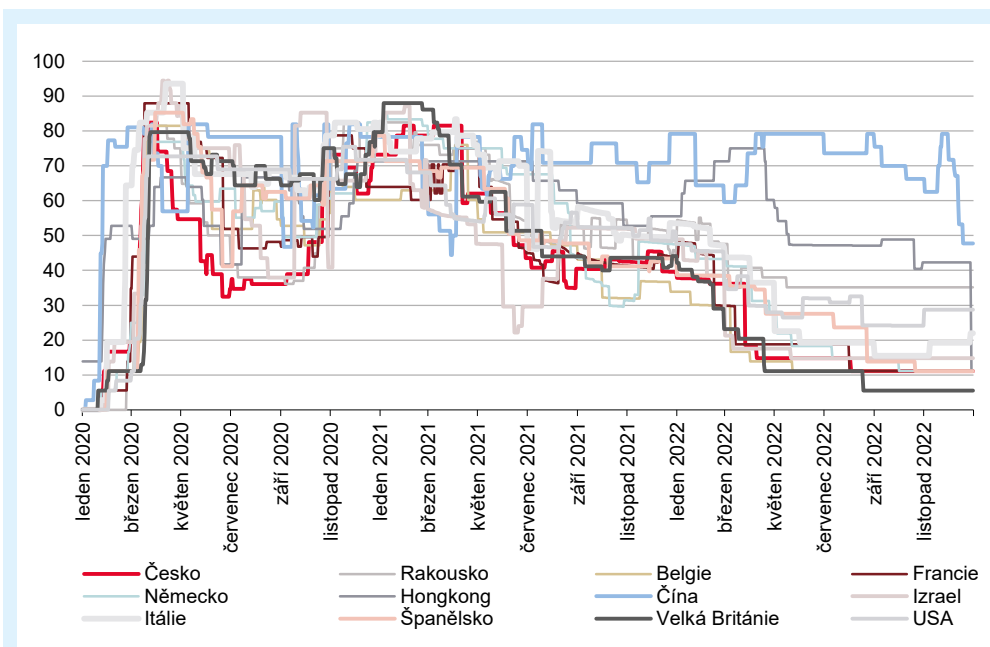


Obr. 1.2: Google mobility data v průběhu pandemie covid-19 v České republice (v % normálu, normál = 0)

Zdroj: Google <https://www.google.com/covid19/mobility/>

Míru ekonomického ochromení v důsledku pandemických uzávěr poskytoval i tzv. **index přísnosti** (*stringency index*), který počítala University of Oxford.²² Tento index ukazoval v mezinárodním kontextu na uplatňování politiky „brzda-plyn“ tehdejší českou vládou, jak je patrné z obrázku 1.3.

²² Pro výpočet indexu přísnosti se používalo devět ukazatelů: uzavření škol, uzavření pracovišť, zrušení veřejných akcí, omezení veřejných shromáždění, uzavření veřejné dopravy, požadavek zůstat doma, veřejné informační kampaně, omezení vnitřního pohybu a kontroly mezinárodních cest. Index pro daný den se vypočítal jako průměrné skóre devíti ukazatelů, z nichž každý nabývá hodnoty od 0 do 100. Vyšší skóre znamenalo přísnější reakci (100 = nejpřísnější reakce). Podrobněji k metodologii a datovým sadám viz <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/covid-19-government-response-tracker>.



Obr. 1.3: Index přísnownosti (stringency index)

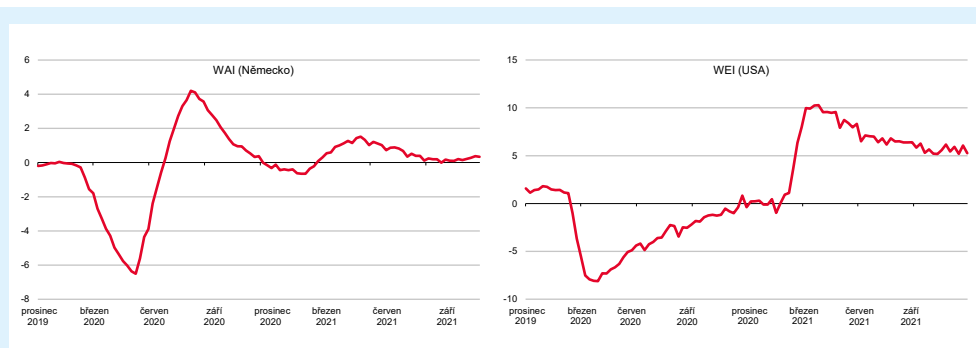
Zdroj: University of Oxford, Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) project, <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/covid-19-government-response-tracker>

Otázka ohodnocení aktuální situace se stala kritická zejména pro centrální banky při provádění své měnové politiky. Například německá Bundesbanka počítá **týdenní index aktivity** (Weekly Activity Index, WAI).²³ Mezi devět vstupních vysokofrekvenčních parametrů indexu patří například data o spotřebě elektrické energie, údaje o výběru mýtného, počet mezinárodních letů, frekvence vyhledávání pojmů jako „nezaměstnanost“ či „zkrácené úvazky“ na internetu. Index je konstruován tak, aby popisoval mezičtvrtletní vývoj německé ekonomiky.²⁴ Americký Fed publikuje **týdenní ekonomický index** (Weekly Economic Index, WEI), který kombinuje deset vysokofrekvenčních ukazatelů monitorujících mimo jiné chování spotřebitelů, trhu práce a produkce. WEI je konstruován tak, že odráží meziroční růst americké ekonomiky.²⁵ Jak ukazuje níže uvedený obrázek 1.4, ukazatele byly schopné velmi rychle identifikovat změny v ekonomické aktivitě po nástupu pandemie.

²³ Metodicky popsán v Eraslan a Götz (2020). Časová řada indexu je dostupná na <https://www.bundesbank.de/en/statistics/economic-activity-and-prices/weekly-activity-index>.

²⁴ Prostřednictvím služby Google Trends.

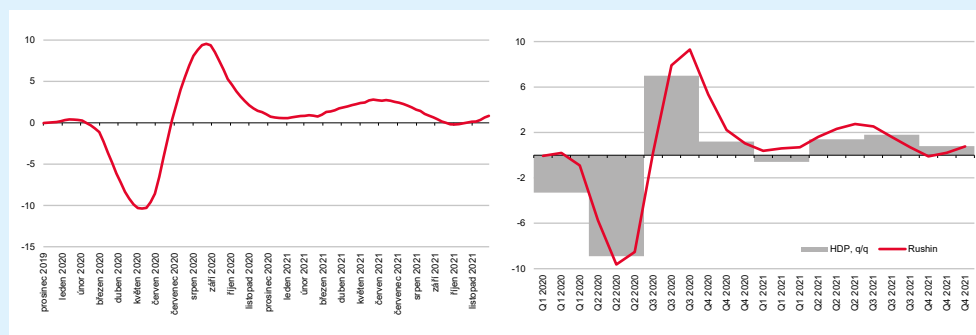
²⁵ Podrobněji ke konstrukci indexu, metodice a výsledkům v Lewis et al. (2022, 2020a, 2020b). Data jsou k dispozici na <https://www.newyorkfed.org/research/policy/weekly-economic-index/#>.



Obr. 1.4: Týdenní index aktivity (Německo) a týdenní ekonomický index (USA) v letech pandemie 2020 a 2021

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/en/statistics/economic-activity-and-prices/weekly-activity-index>) a Fed of New York (<https://www.newyorkfed.org/research/policy/weekly-economic-index#/overview>)

Pozadu nezůstali ani tuzemští centrální bankéři. V době pandemie se významným nástrojem pro odhad aktuální ekonomické dynamiky stal **Rushin index**. Jeho cílem bylo (od dubna 2020) identifikovat body zvratu v ekonomickém vývoji a zároveň odhadnout hloubku propadu, respektive rychlost expanze v pandemickém období. Původně ČNB vycházela z dat o spotřebě elektrické energie. Rushin index kombinuje čtyři vysokofrekvenční, tedy rychle dostupné indikátory, a šest standardních makroekonomických veli-



Obr. 1.5: Index Rushin v týdenní frekvenci (vlevo) a v měsíční frekvenci (vpravo) ve srovnání s vývojem HDP (mezičtvrtletně, stálé ceny, po sezónním očištění, v %) v letech 2020 a 2021

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ČNB, týdenní Rushin index (https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/ekonomicky-vyzkum/.galleries/rushin_index/rushin.xlsx), respektive ARAD (<https://www.cnb.cz/cs/statistika/arad-system-casovych-rad/>) pro měsíční časovou řadu

čin²⁶ a je konzistentní se čtvrtletní změnou reálného hrubého domácího produktu. ČNB index Rushin představila v blogovém příspěvku Adam a kol. (2021a), kompletně pak ve výzkumné studii Adam a kol. (2021b). Jak ukazuje pravá část obrázku 1.5, index byl schopen včas rozpoznat změnu trendu v ekonomické aktivitě i identifikovat její výši.

Krátkodobou prognózou makroekonomických ukazatelů chápeme zpravidla prognózu pro následující období (měsíc, čtvrtletí). Stejně jako u nowcastingu je hlavní metodou prognózování jednorovnicový ekonometrický přístup. I zde je snahou najít statisticky významné vysvětlující proměnné, které musí být v době tvorby prognózy k dispozici. Typicky se využívají data s měsíční frekvencí.

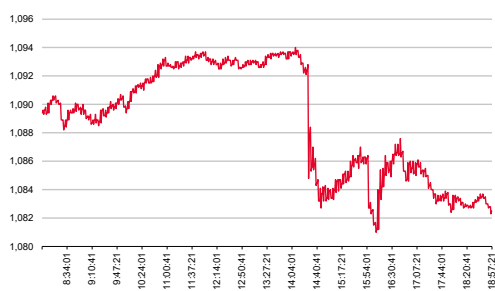
Odhad dosud neznámé současnosti i krátkodobá prognóza jsou nejenom důležitým předpokladem pro tvorbu střednědobé prognózy, ale jsou **klíčové i pro tvorbu očekávání** ze strany účastníků finančních trhů. Tyto odhady jednotliví analytici reportují informačním agenturám (jako například Bloomberg či Reuters), které následně veřejně publikují průměr či medián předpovědí, na něž se hráči na finančním trhu připraví a zakalkulují je do cen. Následně finanční trhy reagují na rozdíl mezi skutečností a očekáváním (například po zveřejnění údajů o růstu HDP). Níže uvedený obrázek 1.6 ukazuje reakci měnového kurzu EUR/USD na zveřejnění nečekaně vysokého počtu nově vytvořených pracovních míst v USA. Pozitivní překvapení se projevilo v bezprostředním posílení amerického dolaru.

Posuňme se nyní od nowcastingu a velmi krátkých horizontů k těm delším. Horizont **střednědobé prognózy** se obvykle pohybuje mezi jedním až dvěma lety. To je obvykle horizont účinnosti měnové politiky (viz kapitolu 8.10 *Úvod do měnové politiky*). Jedná se o období, kdy již zpravidla může dojít ke změně fáze hospodářského cyklu. Základním nástrojem tvorby prognózy je modelový přístup zpravidla postavený na čtvrtletních datech. Model představuje zjednodušení složitého reálného makroekonomického světa na nejdůležitější sektory a subjekty v ekonomice a na nejdůležitější vztahy mezi nimi. Z formálního pohledu má model tvar soustavy rovnic. Nejjednodušší makroekonomické modely lze zkonstruovat jako čtyřrovnícové,²⁷ rozsáhlé makroekonomické modely naopak mohou čítat i stovky rovnic. Pro modelování ekonomiky v průběhu hospodářského cyklu se v současné době využívají gapové modely či modely DSGE.

²⁶ Konkrétně se jedná o spotřebu elektriny, výrobu ve zpracovatelském průmyslu, mýto vybrané na českých a německých dálnicích, předstihové ukazatele (Ifo Business Climate Indicator, OECD Composite Leading Indicator), tržby v maloobchodě a ve službách, frekvence vyhledávání pojmů souvisejících s vývojem na trhu práce na internetu a index pražské burzy PX.

²⁷ Nejjednodušší model uzavřené ekonomiky lze zkonstruovat pomocí tří rovnic: rovnice agregátní poptávky (IS křivka), rovnice agregátní nabídky (Phillipsova křivka) a monetárního pravidla, a jedné identity – identity pro reálnou úrokovou míru.

Ukazatel	Počet nově vytvořených pracovních míst v nezemědělském sektoru v USA	v tis., sezónně očištěno
	US Employees on Nonfarm Payrolls	
	Total MoM Net Change SA	
Období		leden 2023
Očekávání dle Bloomverg	Medián	189
	Průměr	198
	Nejvyšší odhad	320
	Nejnižší odhad	130
	Počet odhadů	78
	Standardní odchylka	39,3
Zveřejnění	3. února 2023 14:30 CET	
Skutečnost	517	



Obr. 1.6: Vývoj měnového kurzu USD/EUR během 3. února 2023 a jeho reakce na zveřejnění údajů o počtu nově vytvořených pracovních míst v nezemědělském sektoru v USA
Zdroj: Vlastní zpracování podle Bloomberg

Gapový model, který v letech 2002 až 2008 využívala ČNB a v současné době ho používá například Komerční banka, prognózuje cyklus ekonomiky, respektive odchylky klíčových ekonomických indikátorů od svých rovnovážných úrovní. Model neprognózuje pohyb po rovnovážných úrovních, jako je například potenciální produkt, reálné rovnovážné úrokové míry či reálný rovnovážný kurz. Tyto rovnovážné úrovně typicky vystupují v modelu jako exogenní proměnné, které se do modelu musejí dodat „z vnějšku“. ²⁸ Výhodou modelu je jeho jednoduchá struktura a z toho vyplývající jednoduchá a jasná interpretace výsledků prognózy a srozumitelnost transmisních kanálů. Na druhou stranu je právě přílišná jednoduchost jeho nevýhodou. Tento typ modelu pracuje pouze s tokovými veličinami a abstrahuje tedy od interakce toků a stavů. Další významnou nevýhodou je, že se jedná o poptávkový model. Nabídková strana vstupuje do modelu exogenně. Povaha modelu je semi-strukturální, tedy rovnice zachycují chování agentů na různých trzích v redukované podobě. S těmito námitkami se dokážou modely typu **DSGE** (*Dynamic Stochastic General Equilibrium* – **modely dynamické stochastické všeobecné rovnováhy**) vypořádat. Model vychází z konceptu nové keynesovské ekonomie a je explicitně odvozen na základě behaviorálních vztahů. Má tedy silné mikroekonomické základy chování jednotlivých ekonomických subjektů ve všech sektorech ekonomiky, se kterými model pracuje (typicky sektor domácností, firem, vládní sektor a vnější prostředí). Klíčovým modelem pro tvorbu střednědobé makroekonomické prognózy ČNB je jádrový predikční model „g3+“. Ten vychází z původního „g3“ modelu (Andrle a kol., 2009) s tím, že došlo k větší rozpracovanosti zahraničního bloku či k úpravě modelování sektoru domácností (Brázdík a kol., 2019, respektive Brázdík a kol., 2020) ²⁹. Ministerstvo financí ČR pracuje s jednodušší verzí DSGE modelu, který nazývá HUBERTX

²⁸ Neplatí to však pro všechny rovnovážné proměnné, například investice firem mohou potenciální produkt přes změny kapitálové zásoby ovlivnit.

²⁹ Pro laickou veřejnost představuje ČNB prognostický proces na <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/08-jak-vznika-prognoza/>, predikční model pak na <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/09-predikcni-model/>.

(kde „X“ označuje verzi modelu; podrobněji k prvnímu modelu viz Štork a kol., 2009, k jeho poslední modifikaci viz Aliyev a kol., 2014).³⁰

Dlouhodobé makroekonomické prognózy či projekce pracují s tak dlouhým prognostickým horizontem (řádově desetiletí), že se již nezabývají prognózou cyklických charakteristik ekonomiky, ale zaměřují se na dlouhodobé trajektorie rovnovážných (potenciálních) veličin. Obvykle se již pracuje pouze s daty s roční frekvencí. Významným vstupem do modelování dlouhodobých ekonomických trendů je demografická projekce. Dlouhodobé projekce se používají zejména pro posuzování dlouhodobé udržitelnosti systémů, jako například důchodového systému či systému zdravotní péče (demografické projekce). Tyto projekce jsou vytvářeny zejména nadnárodními institucemi (EC, MMF, OECD, OSN, SB) s cílem vytvářet hospodářskopolitická doporučení zejména v případě nutnosti reformovat klíčové strukturální charakteristiky v ekonomice. Vzhledem k dlouhodobému horizontu není tvorba takovýchto projekcí primárním zájmem soukromých institucí. Institucemi, které se v České republice systematicky zabývají dlouhodobými projekcemi, jsou Národní rozpočtová rada a Ministerstvo financí.³¹ Podrobněji se s touto institucí seznámíme v kapitole 7 *Veřejné finance, fiskální politika a udržitelnost*.

1.2 Proces vytváření střednědobé makroekonomické prognózy

Jak jsme uvedli v předchozí části, střednědobá makroekonomická prognóza je obvykle vytvářena na čtvrtletní bázi (pokud není ekonomika během čtvrtletí vystavena tak výraznému šoku, ať pozitivnímu či negativnímu, který by si vyžádal mimořádnou revizi prognózy). Příprava makroekonomické prognózy je obvykle několikátýdenní proces, který můžeme rozdělit na několik fází:

1. **Přípravná fáze:** Spočívá ve stanovení výchozích podmínek prognózy. Zde do hry vstupuje dříve vysvětlený **nowcasting**, kdy je třeba odhadnout současný stav u těch eko-

³⁰ Tvorba modelu představuje jen první krok v rámci DSGE přístupu. Model musí být následně kalibrován (hodnoty klíčových parametrů, jako je elasticita mezikasové substituce, a exogenních proměnných, jako je rozdělení náhodných šoků kupříkladu pro produktivitu), resp. odhadnut (klasickými nebo Bayesovskými metodami). Právě tyto poslední jmenované kroky se ukazují pro správné fungování modelu jako klíčové.

³¹ Národní rozpočtová rada každoročně publikuje Zprávu o dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí (dostupné na <https://www.rozpocetovarada.cz/publikace-kategorie/zpravy-nrr/>). Problematice dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí se věnuje i Ministerstvo financí ČR v rámci předkládání Konvergenčního programu České republiky (k dispozici na: <https://www.mfcr.cz/cs/rozpocetova-politika/makroekonomika/konvergenčni-program>) nebo v rámci Fiskálního výhledu (dostupné na <https://www.mfcr.cz/cs/rozpocetova-politika/makroekonomika/fiskalni-vyhled>).

nomických indikátorů, které budou teprve zveřejněny. Dále jsou stanoveny očekávané hodnoty exogenních proměnných, které do modelu vstupují. Typicky se u malé otevřené ekonomiky jedná o vnější makroekonomické prostředí a ukazatele z finančních trhů. V případě malé otevřené ekonomiky, jako je ta česká, je klíčovým vstupem popisujícím vnější prostředí například očekávaný vývoj HDP nebo inflace v Německu či eurozóně. Tato data lze získat z makroekonomických modelů těchto ekonomik (například české banky obvykle přebírají prognózy týkající se vnějšího prostředí od svých mateřských institucí nebo si je sami vytvářejí) nebo se přebírá tržní očekávání tak, jak je zjišťují specializované agentury či instituce (například ČNB přebírá prognózu klíčových makroekonomických indikátorů eurozóny z publikace *Consensus Forecasts*). Pokud jde o ukazatele z finančních trhů, typickým příkladem indikátoru vstupujícím do prognózy je například předpokládaný vývoj sazeb peněžního trhu v eurozóně (EURIBOR), kurzu eura vůči dolaru nebo třeba ceny ropy. Tady se opět vychází z prognóz bankovních institucí, tržního konsensu nebo z cen forwardových kontraktů obchodovaných na finančních trzích.

2. **Modelová fáze a fáze expertního doladění:** Výstupy z předchozí fáze představují vstupy do modelu. Řešením modelu vycházejícího ze vstupních podmínek dostaneme první draft makroekonomické prognózy. Ta je následně podrobena expertnímu pohledu, kdy jsou očima expertů konfrontovány modelové výstupy prognózy a jeho počátečních podmínek. Výsledkem modelového přístupu a expertních doladění je pak finální makroekonomická prognóza. Součástí tohoto procesu je i diskuse rizik souvisejících s makroekonomickou prognózou. Pokud je naplnění rizikového scénáře relativně vysoké a jeho realizace by měla zásadní makroekonomické dopady, vytváří se v tomto případě i alternativní scénáře očekávaného makroekonomického vývoje.
3. **Fáze zjišťování zpětné vazby:** Tato fáze představuje následnou konfrontaci skutečného vývoje s tím, co předpovídala makroekonomická prognóza. Na základě této zpětné vazby je následně upravován samotný modelový aparát, metody nowcastingu, či jsou pouze vyhodnoceny nečekané informace v podobě pozitivních či negativních šoků, kterým byla ekonomika vystavena a s nimiž původní prognóza nepočítala. Jedná se tak o proces neustálé snahy prognostický proces vylepšovat. Jak uvádí Batini a kol. (2006): *[...] evidence naznačuje, že splnění náročných technických předpokladů je k úspěšnému zavádění strategie inflačního cílení méně důležité než vytrvalá snaha zlepšit celý rámec po jeho implementaci.*

Je tedy zřejmé, že **výsledkem** výše uvedených tří fází **není modelová prognóza**, tedy jakási sada čísel jako výsledek mechanického spuštění modelu. Model slouží primárně pro udržení konzistence. Mnohem důležitější je samotný příběh, který by měl být výstupem prognózy, a ten by měl reflektovat aktuální specifika, jež obecný model z logiky věci zachycovat nemůže. ČNB proto hovoří o výsledku prognostického procesu jako o tzv. **integrované prognóze**.

1.3 Tvůrci a uživatelé makroekonomické analýzy a prognózy

Vytváření makroekonomické analýzy a prognózy obvykle spadá do působnosti oddělení ekonomického výzkumu (*Economic Research*) veřejných a privátních institucí.

Do první skupiny patří zejména **tvůrci domácí hospodářské politiky**. Na straně jedné se tedy jedná o **centrální banku**, kde je makroekonomická analýza klíčovým podkladem pro hodnocení aktuálního stavu ekonomiky a makroekonomická prognóza je klíčová pro měnověpolitické rozhodování, a to zejména v systému inflačního cílování. V tomto případě hraje nezastupitelnou roli tzv. **inflační prognóza**.³² Problematice měnové politiky se podrobněji věnujeme v kapitole 8. Na druhé straně se jedná o vládní hospodářskou politiku, kdy současná a očekávaná makroekonomická situace je klíčová pro diskreční rozhodování vlády v oblasti fiskální a rozpočtové politiky. Za přípravu makroekonomické prognózy (a doprovodné, tzv. *fiskální projekce*) pro vládní potřeby je obvykle zodpovědné ministerstvo financí.³³ Vládním financím se podrobně věnujeme v kapitole 7.

Tvůrci hospodářských politik (tedy vláda i centrální banka) využívají makroekonomickou analýzu a prognózu s cílem aktivně provádět hospodářskou politiku. Pod tím rozumíme snahu vyhlazovat hospodářský cyklus. Tedy v situaci hospodářské expanze se snaží přehřívat se ekonomiku tlumit restriktivní měnovou a/nebo fiskální politikou, v situaci hospodářského útlumu naopak pomocí měnové a/nebo fiskální politiky ekonomiku stimulovat. Vzhledem k tomu, že hlavním zdrojem dat makroekonomické analýzy jsou národní účty, kterým se budeme velmi podrobně věnovat v kapitole 3, je obvyklé, že jsou aktualizované makroekonomické prognózy publikovány na čtvrtletní bázi. To platí jak pro makroekonomickou predikci Ministerstva financí ČR, tak pro inflační prognózu ČNB.

Makroekonomické prognózy zveřejňuje i celá řada **nadnárodních institucí**. Z pohledu české ekonomiky patří mezi nejvýznamnější prognózy vydávané MMF,³⁴ OECD³⁵ či Evropskou komisí (EC).³⁶ Tyto instituce často využívají své analýzy a prognózy k identifikaci

³² Aktuální inflační prognózu České národní banky lze nalézt na <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/prognoza/>. Výhled domácí i zahraniční ekonomiky včetně kontextu úvah o rizicích a nejistotách prognózy jako hlavní analytický materiál pro rozhodování bankovní rady ČNB k rozhodování o měnové politice přináší *Zprávy o měnové politice* (<https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-menove-politice/>). Do roku 2020 se jednalo o *Zprávy o inflaci* (<https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/>).

³³ Makroekonomické predikce Ministerstva financí ČR lze nalézt na <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/makroekonomika/makroekonomicka-predikce>.

³⁴ Mezinárodní měnový fond publikuje prognózy světové ekonomiky (*World Economic Outlook*) včetně prognóz jednotlivých členských zemí dvakrát ročně (jarní a podzimní). Dostupné jsou na <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>.

³⁵ OECD publikuje dvakrát ročně *OECD Economic Outlook: Statistics and Projections* pro členské země (34 států) a pro vybrané nečlenské země. Publikace je dostupná na https://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-economic-outlook-statistics-and-projections_eo-data-en.

³⁶ Evropská komise zveřejňuje makroekonomické prognózy pro členské země EU i eurozónu (EA) a EU jako celky třikrát ročně. Výstupy jsou k dispozici na https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/economic-forecasts_en.

problémových oblastí, a to jak z pohledu ekonomického cyklu, tak z pohledu institucionálního nebo strukturálního rázu. Současně jsou uváděna doporučení, jak by se měly s identifikovanými problémy hospodářské politiky členských zemí vypořádat.

Mezi tvůrce makroekonomických analýz a prognóz patří i **ratingové agentury**. Jejich cílem je v tomto případě především identifikovat hrozící makroekonomické nerovnováhy, které by v konečném důsledku mohly ohrozit schopnost vládního sektoru dostát svým dluhovým závazkům. Ratingové agentury tedy ohodnocují kredibilitu státu jako dlužníka. Od úrovně kreditního ohodnocení (tzv. **ratingového stupně** v členění na *investiční* a *spekulativní*) se potom odvíjí i riziková prémie a celkový úrokový výnos, který investoři požadují za to, že umístí své prostředky do státního dluhopisu dané země. Mezi nejvýznamnější ratingové agentury, které hodnotí i Českou republiku, patří Standard&Poor's, Moody's a Fitch.

Makroekonomické analýzy a prognózy vytvářejí i privátní instituce, primárně banky a finanční instituce, a významné korporátní subjekty, zejména nadnárodní. Pro **banky³⁷ a finanční instituce** (a jejich klienty) jsou makroekonomické analýzy a prognózy velmi důležité, a to hned v několika rovinách: (1) Významná část výnosů sektoru je dána úrokovým prostředím v ekonomice, které do značné míry určuje měnová politika centrální banky. Banky a finanční instituce se tedy snaží anticipovat chování centrální banky a změny v nastavení měnových podmínek. (2) Cílem centrálních bank již nebývá úzce vymezená cenová stabilita, ale finanční stabilita, kterou diskutujeme v kapitole 8. Regulatorní požadavky mimo jiné vyžadují, aby jednotlivé banky vytvářely a realizovaly testy stability (*stress testing*), tedy jak by banky obstály se současnou výší kapitálu, pokud by byly vystaveny nějakému negativnímu šoku. Nástroji makroekonomické prognózy se pro tyto účely vytváří specifické makroekonomické prostředí. (3) Bankovní a finanční sektor je cyklické odvětví. Na anticipovanou změnu fáze cyklu se sektor může mnohem lépe připravit. (4) Komparace prognózy konkrétní finanční instituce a centrální banky umožňuje identifikovat možná rizika, kterým může ekonomika včetně sektoru čelit. Makroprognóza se tak stává nástrojem řízení rizik. (5) Očekávaný makroekonomický rámec se samozřejmě stává východiskem finančního plánování banky.

Znalost makroekonomického prostředí a jeho očekávaného vývoje je významným rozhodovacím vstupem pro řízení i **nefinančních korporací**. Síla domácí poptávky má vliv na tržby firmy, ty zároveň ovlivňuje i cenový vývoj, tedy inflace. Na straně nákladů hrají roli též ceny vstupů, které se mohou odvíjet od cen průmyslových výrobců či ceny ropy a dalších primárních a sekundárních komodit na světových trzích. Cenovou konkurenceschopnost do určité míry usměrňuje měnový kurz. Zejména u nadnárodních korporací hrají makroekonomické analýzy klíčovou roli v rozhodování o tom, v které zemi budou realizovat své investice. Protože tvorba makroekonomických prognóz vyžaduje expertízu a s tím spojené náklady, vlastní makroekonomické prognózy si vyvábí především velké (nadnárodní) korporace. Především střední a menší podniky se spoléhají buď na makroekonomické prognózy svých bankovních domů, nebo na veřejně dostupné oficiální prognózy, obvykle z dílny ministerstva financí či centrální banky.

³⁷ Kromě jednotlivých bank publikuje makroekonomickou prognózu i Česká bankovní asociace (ČBA). Nejedná se o prognózu postavenou na modelovém přístupu, ale o výstup panelu hlavních ekonomů zúčastněných bank. Makroekonomické analýzy ČBA jsou k dispozici na <https://cbaonline.cz/odborne-vystupy?articletype=Progn%C3%B3zy#content>.

Ze stejných zdrojů čerpají i **domácnosti**. I pro ty je důležité mít představu o současném a očekávaném makroekonomickém rámci. Ten totiž formuje situaci na trhu práce, jak pokud jde o zaměstnanost, tak o vývoj mezd. Obojí se následně promítá do disponibilních příjmů domácností. Očekávání domácností samozřejmě ovlivňují relaci mezi tím, co domácnosti uspoří a kolik vydají na spotřebu.

Zejména makroekonomické prognózy bank a finančních institucí jsou zároveň centrální bankou využívány jako jakási zpětná vazba. Vzhledem k dopředu hledícímu chování modelového aparátu centrální banky jsou **informace o očekáváních klíčové**. ČNB každý měsíc oslovuje nefinanční korporace a zjišťuje jejich inflační očekávání v horizontu jednoho roku a tří let. Obdobným způsobem ČNB zjišťuje inflační očekávání finančního sektoru (tedy analytiků bank a brokerských firem)³⁸ a dalších významných ekonomických indikátorů.³⁹ ČNB tímto způsobem zjišťuje, zda jsou tržní očekávání v souladu s pohledem ČNB. Rovněž ČSÚ publikuje specifické informace, které jsou dopředu hledící. Jde o tzv. **indexy důvěry ekonomických subjektů** (jednak celkem, jednak detailně (1) pro podnikatele v průmyslu, stavebnictví, obchodu a vybraných službách a (2) pro spotřebitele) v rámci **konjunkturálních průzkumů**.

■ Shrnutí

- Makroekonomická analýza se zabývá hodnocením, kvantitativním i kvalitativním, minulého a aktuálního hospodářského vývoje země jako celku, resp. jednotlivých částí (regionu či odvětví).
- Odhalování vzájemných vztahů mezi jednotlivými makroekonomickými indikátory a jejich souvislostí jsou nezbytným předpokladem pro tvorbu makroekonomických prognóz do budoucna. Ty by měly být postaveny na modelovém aparátu zajišťujícím konzistenci závěrů, ale neměly by stát výlučně na něm. Klíčové je zohlednění specifických faktorů, které obecný model zohlednit nemůže.
- Makroekonomická analýza a prognóza má multidimenzionální rozměr: zabývá se vývojem v čase, v prostoru (mezinárodní srovnání), prognóza se srovnává s nastalou skutečností, ekonomická realita pak je konfrontována se závěry ekonomických teorií.
- Makroekonomická analýza i od ní odvozená prognóza se opírá o zveřejňovaná data, respektive statistické údaje. Ty je třeba korektně interpretovat. Důležitá je nestrannost, nezávislost. Takto připravená analýza a prognóza pak může sloužit pro rozhodování vlád a centrálních bank o nastavení hospodářské politiky.

³⁸ Veškeré statistiky jsou dostupné na <https://www.cnb.cz/cs/financni-trhy/inflacni-ocekavani-ft/>.

³⁹ Konkrétně ČNB formou dotazníkového šetření zjišťuje: meziroční změnu indexu spotřebitelských cen (CPI) v horizontu za 1 rok a 3 roky, nastavení dvoutýdenní repo sazby, 12měsíčního PRIBORu, 5leté IRS a 10leté IRS v horizontu za 1 měsíc a 1 rok (5R/10R IRS představují pětiletou a desetiletou úrokovou sazbu), měnový kurz CZK/EUR v horizontu za 1 měsíc a 1 rok, meziroční růst HDP ke konci stávajícího a následujícího roku a meziroční růst nominálních mezd ke konci stávajícího a následujícího roku.

- Makroekonomická prognóza s největší pravděpodobností naplnění představuje základní scénář. Alternativní scénáře odrážejí možná rizika a nejistoty. Rozdíl je v počátečních podmínkách.
- Podle horizontu prognózy rozlišujeme *nowcast* (odhad neznámé minulosti či současnosti), krátkodobé prognózy (řádově měsíce), střednědobé prognózy odrážející hospodářský cyklus (v délce horizontu účinnosti měnové politiky, typicky 1–2 roky) a dlouhodobé prognózy/projekce abstrahující od hospodářského cyklu.
- Makroekonomická prognóza není modelová prognóza, model je pouze jednou z fází celého procesu. Modelová fáze nastupuje po přípravné fázi a na ni navazuje klíčová fáze expertního doladění. V neposlední řadě nesmí chybět fáze zjišťování zpětné vazby.
- Makroekonomická analýza a prognóza slouží nejenom potřebám aktivní hospodářské politiky, ale i nadnárodním institucím (k identifikaci dlouhodobějších strukturálních problémů), bankám a finančním institucím (pro obchodní řízení instituce, ale i pro oblast řízení rizik), ratingovým agenturám (pro ohodnocení kreditního rizika), korporacím i domácnostem (pro jejich investiční, respektive spotřební rozhodování).

■ Kontrolní otázky

1. Definujte pojem makroekonomické analýzy a makroekonomické prognózy a diskutujte vztahy mezi analýzou a prognózou.
2. Uveďte klíčové tvůrce a uživatele makroekonomických analýz a prognóz. Objasněte role analýz a prognóz v rozhodovacím procesu jednotlivých typů uživatelů.
3. Vyjmenujte a charakterizujte jednotlivé fáze procesu tvorby makroekonomické prognózy.
4. Jaký je rozdíl mezi základním a alternativním scénářem? Jakou roli hraje makroekonomická analýza a prognóza v přípravě stresových scénářů?
5. Diskutujte vhodnost použití jednotlivých typů ekonometrických přístupů při přípravě prognóz různých horizontů.
6. V čem je důležitá role *nowcastu*?

■ Rozšiřující výklad

Problematicke makroekonomické analýzy se z různých úhlů pohledu věnují všechny další kapitoly této publikace. Jako úvod do makroekonomické analýzy lze doporučit Lipschitz a Schadler (2019). Problematicke makroekonomického modelování, primárně pro potřeby měnové politiky, se věnuje Quang (2019). Zaměřuje se zejména na postupy při modelování s použitím přístupu DSGE. Didaktický přístup k modelům DSGE je k nalezení v Romer (2019). Naopak polemiku nad používáním DSGE modelů prezentoval Stiglitz (2017).

Pokud jde o kvantitativní metody a nástroje, problematicke analýzy časových řad se detailně věnují například Enders (2015) či Green (2020). Jako publikace uvádějící čtenáře do tajů ekonometrie lze doporučit Brooks (2019) či Wooldridge (2020). Hindls a kol (2018) nabízí nejenom kompletní nabídku statistických nástrojů využívaných v ekonomické statistice, ale i praktické aplikace. Tuto učebnici pak doplňuje cvičebnice Marek a kol (2015).

Problematicke (nejenom makroekonomického) prognózování a ekonometrických nástrojů se věnují Arlt a Arltová (2009), Lütkepohl (2005), Cipra (2013) či Cipra (2020). Na korektní využívání ekonometrických nástrojů neekonometrie se zaměřují i vzdělávací on-line kurzy například z dílny MMF prostřednictvím platformy edX.⁴⁰ Problému výběru správných metod pro práci s časovými řadami se věnují Shrestha a Bhatta (2018).

Obecně se prognostickým metodám ve společenských vědách věnují Potůček (2006), Štědroň a kol. (2012), publikace Štědroň a kol. (2019) pak zohledňuje i otázky umělé inteligence. Mezioborový přístup lze nalézt v Tetlock a Gardner (2016).

Historii statistiky ve světě i v tuzemsku se populárně naučnou formou věnují Kačerová a Michalec (2014). Se světem statistiky a správné interpretace statistických údajů laickou veřejností i studenty seznamuje Košťáková (2019), podrobněji nástrahy správné interpretace údajů a příklady manipulativních závěrů postavených na skutečných datech přináší Huff (2013). Návodem ke korektní prezentaci kvantitativních ukazatelů je publikace OSN (2009),⁴¹ která je dílem Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (UNECE), pro českého čtenáře ji publikoval ČSÚ.

■ Literatura

- ADAM, T., MICHÁLEK, O., MICHL, A., SLEZÁKOVÁ, E.: *The Rushin: An Index of Czech Economic Activity*. ČNB, Praha, 2021a. URL: https://www.cnb.cz/en/about_cnb/cnbblog/The-Rushin-An-Index-of-Czech-Economic-Activity/
- ADAM, T., MICHÁLEK, O., MICHL, A., SLEZÁKOVÁ, E.: *The Rushin Index: A Weekly Indicator of Czech Economic Activity*. ČNB, Praha, Working Paper Series 4/2021. URL: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/.galleries/research_publications/cnb_wp/cnbwp_2021_04.pdf.
- ALIYEV, I., BOBKOVÁ, B., ŠTORK, Z.: *Extended DSGE model of the Czech economy (HUBERT3)*. MF ČR, Working Paper No. 1-2014, březen 2014.
- ANDRLE, M., HLĚDIK, T., KAMENÍK, O., VLČEK, J.: *Implementing the New Structural Model of the Czech National Bank*. ČNB, Praha, CNB Working Paper Series, 2/2009.
- ARLT, J.: *Moderní metody modelování ekonomických časových řad*. Praha: Grada Publishing, 1999.

⁴⁰ Doporučit lze například program Macroeconometric Forecasting, viz https://www.edx.org/learn/macroecometric-forecasting/the-international-monetary-fund-macroecometric-forecasting?index=product&queryID=352fba72bde4b03381fa6e24ef44b555&position=5&results_level=second-level-results&term=IMF&objectID=course-d59b1a00-52a2-499a-b4b0-ade02e78c117&campaign=Macroeconometric+Forecasting&source=edX&product_category=course&placement_url=https%3A%2F%2Fwww.edx.org%2Fsearch.

⁴¹ Sada příruček *Jak dát číslům smysl* (OSN, 2009) je primárně určena řídícím pracovníkům, statistikům a lidem odpovědným za komunikaci a vztahy s médii ve statistických úřadech. Přínosná ale bude pro každého, kdo se zabývá daty a jejich prezentací. Příručky poskytují návody, jak používat texty, tabulky, grafy, mapy a ostatní nástroje tak, aby výsledky práce statistiků byly srozumitelné i těm, kteří se tomuto oboru přímo nevěnují. Všechny čtyři příručky (*Průvodce psaním o číslech*, *Průvodce prezentací statistik*, *Průvodce komunikací s médii* a *Průvodce zvyšováním statistické gramotnosti*) jsou k dispozici na <https://unece.org/statistics/making-data-meaningful>.

- ARLT, J., ARLTOVÁ, M.: *Ekonomické časové řady* (1. vydání). Praha: Professional Publishing, 2009.
- BATINI, N., BREUER, P., KOCHHAR, K., ROGER, S.: *Inflation Targeting and the IMF*. Washington, D.C.: IMF, March 2006.
- BOUTHEVILLAIN, C., COUR-THIMANN, P., VAN DEN DOOL, G., DE COS, P. H., LANGENUS, G., MOHR, M., MOMIGLIANO, S., TUJULA, M.: *Cyclically Adjusted Budget Balances: An Alternative Approach*. ECB, ECB Working Paper No. 77, September 2001.
- BRÁZDIK, F., MARTONOSI, I., MUSIL, K., ŠESTOŘÁD, T., TONNER, J., TVRZ, S., ŽÁČEK, J.: *Představení rozšířeného predikčního modelu g3+*. Praha: ČNB, Zpráva o inflaci – příloha III/2019.
- BRÁZDIK, F., HLÉDIK, T., HUMPLOVÁ, Z., MARTONOSI, I., MUSIL, K., RYŠÁNEK, J., ŠESTOŘÁD, T., TONNER, J., TVRZ, S., ŽÁČEK, J.: *The g3+ Model: An Upgrade of the Czech National Bank's Core Forecasting Framework*. Czech National Bank. Working Paper Series 7/2020.
- BROOKS, C.: *Introductory Econometrics for Finance* (Fourth edition). Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- CIPRA, T.: *Finanční ekonometrie* (2. upravené vydání). Praha: Ekopress, 2013.
- CIPRA, T.: *Time Series in Economics and Finance*. Cham, Switzerland: Springer, 2020.
- COTIS, J. P., ELMESKOV, J., MOUROUGANE, A.: *Estimates of Potential Output: Benefits and Pitfalls from Policy Perspective*. OECD, Productivity and long term growth, January 2004.
- DREHMANN, M., YETMAN, J.: *Why You Should Use the Hodrick-Prescott Filter – at Least to Generate Credit Gaps*. BIS Working Papers No 744. Monetary and Economic Department, September 2018.
- ENDERS, W.: *Applied Econometric Time Series* (Fourth edition). Hoboken: Wiley, 2015.
- ERASLAN, S., GÖTZ, T.: *An Unconventional Weekly Economic Activity Index for Germany*, Deutsche Bundesbank Technical Paper, 02/2020. URL: www.bundesbank.de/wai.
- GREENE, W. H.: *Econometric Analysis* (Global edition). Harlow: Pearson, 2020.
- HINDLS, R., ARLTOVÁ, M., HRONOVÁ, S., MALÁ, I., MAREK, L., PECÁKOVÁ, I., ŘEZÁNKOVÁ, H.: *Statistika v ekonomii*. Praha: Professional Publishing, 2018.
- HUFF, D.: *Jak lhát se statistikou* (1. vydání). Praha: Brána, 2013.
- KAČEROVÁ, E., MICHALEC, L.: *Příběh statistiky* [CD-ROM]. Praha: Český statistický úřad, 2014.
- KOŠŤÁKOVÁ, T.: *O složitém jednoduše, aneb nebojte se statistiky, nekouše* (první vydání). Praha: Český statistický úřad, 2019.
- LEWIS, D. J., MERTENS, K., STOCK J. H., TRIVEDI, M.: Measuring Real Activity Using a Weekly Economic Index. *Journal of Applied Econometrics*, 37/2022, č. 4, s. 667–687. URL: <https://doi.org/10.1002/jae.2873>.
- LEWIS, D. J., MERTENS, K., STOCK J. H., TRIVEDI, M.: *High Frequency Data and a Weekly Economic Index during the Pandemic*. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no. 954, December, 2020(a).
- LEWIS, D. J., MERTENS, K., STOCK J. H.: *Monitoring Real Activity in Real Time: The Weekly Economic Index*. Federal Reserve Bank of New York Liberty Street Economics, March 30, 2020(b).
- LIPSCHITZ, L., SCHADLER, S.: *Macroeconomics for Professionals: a Guide for Analysts and Those Who Need to Understand Them*. First published. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

- LÜTKEPOHL, H.: *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer, 2005.
- MAREK, L. a kol.: *Statistika v příkladech* (druhé vydání). Praha: Kamil Mařík – Professional Publishing, 2015.
- OSN: *Jak dát číslům smysl. Průvodce prezentací statistik*. Ženeva, 2009. URL: https://www.czso.cz/documents/10180/23181337/jak_dat_cislum_smysl.pdf/4f5c5aef-4ff9-408f-8429-4b3ef069cc1a?version=1.2
- POTŮČEK, M. (ed.): *Manuál prognostických metod*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2006.
- QUANG, T. V.: *Makroekonomické modely pro měnovou analýzu* (1. vydání). Praha: Oeconomica, 2019.
- RAVN, M. O., UHLIG, H.: *On Adjusting the HP-Filter for the Frequency of Observations*. CESifo, Munich, Working Paper No. 479, May 2001.
- ROMER, D.: *Advanced Macroeconomics* (Fifth edition). New York: McGraw-Hill Education, 2019.
- SHRESTHA, M. B., BHATTA, G. R.: Selecting Appropriate Methodological Framework for Time Series Data Analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 4/2018, č. 2, s. 71–89. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405918817300405>
- SPĚVÁČEK, V., ROJÍČEK, M., ZAMRAZILOVÁ, E., ŽDÁREK, V.: *Makroekonomická analýza: teorie a praxe* (1. vydání). Praha: Grada Publishing, 2016.
- STIGLITZ, J. E.: *Where Modern Macroeconomics Went Wrong*. Working Paper 23795. National Bureau of Economic Research. November 2017. URL: <http://www.nber.org/papers/w23795>.
- ŠTĚDRŮN, B., POTŮČEK, M., KNÁPEK, J.: *Prognostické metody a jejich aplikace* (1. vydání). Praha: C. H. Beck, 2012.
- ŠTĚDRŮN, B., SOUČEK, Z., PALÍŠKOVÁ, M.: *Prognostika* (1. vydání). Praha: C. H. Beck, 2019.
- ŠTORK, Z., ZÁVACKÁ, J., VÁVRA, M.: *HUBERT: a DSGE Model of the Czech Economy*. Praha: MF ČR, výzkumná studie MF ČR, 2/2009. URL: <https://www.mfcr.cz/assets/en/media/HUBERT-a-DSGE-model-of-the-Czech-Republic.pdf>.
- TETLOCK, P., GARDNER, D.: *Superprognózy: umění a věda předpovídání budoucnosti* (1. vydání). Brno: Jan Melvil Publishing, 2016.
- WOLOSZKO, N.: *Tracking Activity in Real Time with Google Trends*. Paris: OECD, OECD Economics Department Working Papers No. 1634, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/6b9c7518-en>.
- WOOLDRIDGE, J. M.: *Introductory Econometrics: a Modern Approach* (seventh edition). Boston: Cengage, 2020.

Internetové odkazy

- MFČR <https://www.mfcr.cz/>
- ČNB <https://www.cnb.cz/cs/>
- EC (ECFIN) https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/economic-and-financial-affairs_en
- MMF <https://www.imf.org/en/Home>
- OECD <https://www.oecd.org/>
- ECB <https://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>

2. Základní vztahy v ekonomice

Cíl kapitoly

Jak už název napovídá, hlavním cílem kapitoly je uvést čtenáře do problematiky (makro)ekonomického systému i jeho základních sektorů a objasnit hlavní role hospodářských politik. Stěžejní částí kapitoly je seznámení se s nejdůležitějšími makroekonomickými agregáty. Detailní pozornost je věnována klíčovému ukazateli – hrubému domácímu produktu a metodám jeho měření. Jednotlivé makroekonomické indikátory ale nejsou popisovány a posuzovány izolovaně. Z analytického pohledu je klíčové pochopení návaznosti jednotlivých ukazatelů – jak se od indikátorů produkce postupně dostáváme k jednotlivým ukazatelům důchodu, jak jsou tyto důchodové ukazatele modifikovány různými typy přerozdělení v ekonomice, jak je vytvořený důchod užit a jaká je vazba na makroekonomickou rovnováhu, respektive identifikaci potenciálních zdrojů makroekonomických nerovnováh. Ucelený analytický rámec celému systému dává série provázaných makroekonomických identit.

Klíčová slova

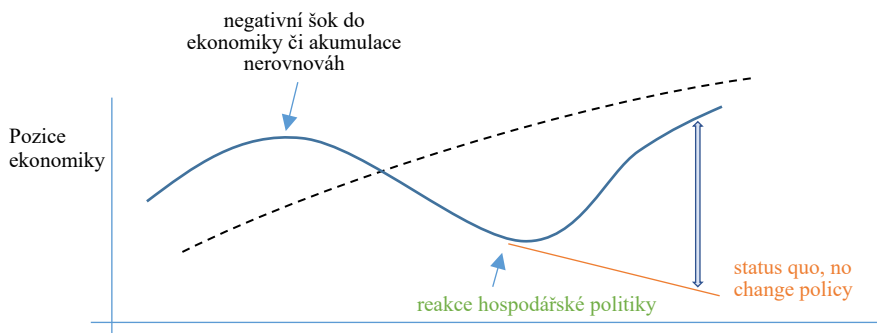
makroekonomická (ne)rovnováha, hospodářské politiky, produkce, mezispotřeba, hrubý (čistý) domácí produkt, hrubá (čistá) přidaná hodnota, hrubý (čistý) národní disponibilní důchod, prvotní důchody, konečná spotřeba, soukromá spotřeba, veřejná spotřeba, hrubé (čisté) národní úspory, tvorba hrubého kapitálu, opotřebení kapitálu, remittance, saldo běžných transakcí s nerezidenty, běžný účet platební bilance, výkonová bilance, reinvestice, repatriace zisku, vývoz, dovoz, čistý export, makroekonomické identity.

V 1. kapitole jsme uvedli hlavní tvůrce a uživatele makroekonomické analýzy. Předmětem této části publikace bude pohled na hlavní ekonomické proměnné, vztahy a vazby mezi nimi v podobě umožňující prvotní posouzení situace v dané ekonomice a představení klíčových publikací a databází, ze kterých je možné čerpat statistická data. Metodologicky budeme vycházet z přístupu IMF (2014). Podrobnější analýza vycházející z detailních dat národního účetnictví a dalších statistik pokrývajících veřejný či bankovní sektor budou předmětem dalších kapitol této publikace.

Zdravý ekonomický vývoj a dlouhodobý hospodářský růst předpokládají absenci makroekonomických nerovnováh. Z nejobecnějšího pohledu považujeme za **makroekonomickou stabilitu** situaci, kdy se dané hospodářství nachází v pozici vnitřní i vnější makroekonomické rovnováhy. Za **vnitřní rovnováhu** považujeme stav, kdy ekonomický

výstup odpovídá potenciálu ekonomiky, panuje plná zaměstnanost a míra inflace je nízká a stabilní. V případě **vnější rovnováhy** se jedná o situaci vyrovnaného běžného účtu platební bilance, resp. o situaci, kdy je případný deficit běžného účtu dlouhodobě financovatelný.

Z ekonomické rovnováhy je ekonomika vychylována v důsledku dlouhodobého působení nerovnovážných tendencí v dílčích částech ekonomiky, které mohou mít vnitřní či vnější původ, nebo působením šoků, které ekonomiku vychýlí do prostředí makroekonomické nerovnováhy. Mezi symptomy, kterými se makroekonomická nerovnováha projevuje, patří například příliš nízká (agregátní) poptávka, zvýšená nejistota a pesimistická očekávání, vysoká míra inflace, zvýšená volatilita měnového kurzu či vznik bubliny na trzích aktiv. **Déletrvající makroekonomická nerovnováha může vyústit až v ekonomickou krizi** projevující se například hlubokým poklesem produkce, růstem nezaměstnanosti, krachy bank či dramatickými propady akciových indexů.



Obr. 2.1: Stabilizační role hospodářských politik

Mezi politiky, které mají za cíl pomáhat ekonomikám dostat se z nerovnovážných pozic do rovnováhy (viz obrázek 2.1), patří **politika fiskální, měnová a politiky strukturální**. Pokud by politiky nereagovaly (*status quo, no change policy*), ekonomika by se vzdalovala od svého optima.¹ První dva typy politik řeší zejména otázky cyklického charakteru (podpora ekonomiky nacházející se v recesi a její útlum ve stavu přehřívání), strukturální politiky se zaměřují zejména na formování regulatorního a institucionálního prostředí. Problematické fiskální politiky, jejímž principem je využívání veřejných příjmů a výdajů k ovlivňování ekonomiky, se bude věnovat kapitola 7. Měnová politika je nejčastěji vykonávána prostřednictvím centrální banky. Ta užívá vybrané nástroje měnové politiky (například změny úrokových sazeb apod.) k ovlivnění ekonomiky. Měnová politika je tématem kapitoly 8.

Identifikace stavu ekonomiky by byla nemožná bez možnosti využití statistických dat popisujících ekonomiku jako celek v podobě makroekonomických agregátů či jednotlivé části ekonomiky (například sektory, odvětví, územní celky apod.) v podobě nižšího stup-

¹ Zde se jedná o mainstreamový pohled ekonomické teorie a praktické hospodářské politiky. Alternativní ekonomické teorie (například teorie reálných ekonomických cyklů) naopak akcentují schopnost ekonomik automaticky obnovovat nerovnováhu, resp. upozorňují na škodlivost zásahů ze strany hospodářských politik. Ty často reagují pozdě a cykličnost ekonomického vývoje v podstatě prohlubují.

ně agregace dat. Žádná ekonomika na světě není kompletně uzavřeným hospodářstvím, vždy existují nějaké interakce se zahraničím (vývoz či dovoz zboží a služeb, zaměstnání v zahraničí či zahraničních pracovníků v domácí ekonomice, mezinárodní peněžní a kapitálové toky atd.). V nejhrubším členění tak i v rámci statických výkazů rozlišujeme domácí ekonomiku a externí/vnější sektor v podobě zbytku světa. Popis ekonomických transakcí (tokové veličiny) a jejich dopad do hodnoty aktiv a pasiv, resp. závazků (stavové veličiny) mezi domácí ekonomikou a zahraničím i mezi sektory uvnitř domácí ekonomiky přináší statistiky národních účtů doplněné o detailní pohled dalších sektorů (vládní finanční statistika, měnová a finanční statistika, statistika platební bilance). V nejjednodušším členění tedy rozlišujeme následující sektory:²

- reálná ekonomika (*real sector*),
- vládní sektor (*government sector*),
- peněžní sektor (*monetary sector*),
- vnější sektor (*external sector*).

Statistiky jsou vykazovány na bázi podvojnosti, proto hovoříme například o národním účetnictví. Podvojnost zároveň znamená systematičnost, čímž se pak dostáváme k pojmu systém národního účetnictví. Použití dat za všechny výše uvedené sektory znamená, že máme kompletně pokrytou ekonomiku jako celek včetně měnové a fiskální politiky. Výhodou je všeobecná dostupnost dat (buď z národních zdrojů, či například z databáze Mezinárodního měnového fondu).

2.1 Klíčové makroekonomické agregáty

Východiskem každé makroekonomické analýzy je pohled na produkční výkonnost ekonomiky. **Produkce zboží a služeb je středobodem ekonomické činnosti a tedy i makroekonomické analýzy.** Na straně jedné znamená produkce proces tvorby nových produktů – zboží a služeb, kterými jsou uspokojovány investiční a spotřební potřeby jednotlivců, resp. domácností či firem. Na straně druhé je produkce výsledkem užití výrobních zdrojů (kapitálu, práce či například půdy), odměnou vlastníkům těchto zdrojů je pak důchod (v podobě dividendy, úroku, mzdy či pachtovného).

Ukazatel, který v sobě zahrnuje hodnotu (peněžně vyjádřenou) veškerého vyrobeného zboží a služeb v ekonomice za určité období, se nazývá **produkce** (*output*, *O*). Problém s tímto ukazatelem ale je, že v sobě zahrnuje i produkci zboží a služeb, které budou dále vstupovat do výroby. Jedná se o tzv. **mezispotřebu** (*intermediate consumption*, *IC*). Například jako součást produkce je zachycena výroba elektromotoru. Ten bude ale v další

² Podrobnější členění sektorů naleznete v systému národního účetnictví (SNÚ), kterému bude věnována následující kapitola 3 *Národní účetnictví*. SNÚ rozlišuje sektor nefinančních podniků, sektor finančních institucí, sektor vládních institucí, sektor domácností a sektor neziskových institucí sloužící domácnostem. Všechny tyto sektory tvoří národní hospodářství. Zbytek světa je pak reprezentován sektorem nerezidentů.

fázi použit jako vstup pro výrobu elektromobilu a jako součást jeho hodnoty následně opět vykázán jako produkce.

Problém tohoto dvojího započítávání řeší koncept **přidané hodnoty** (*Value Added, VA*). Ta je definována jako rozdíl mezi celkovou produkcí a mezispotřebou ($VA = O - IC$). V průběhu procesu výroby se spotřebovávají primární suroviny (jako například nerostné suroviny či zemědělské plodiny) a meziprodukty (viz výše) za využití práce a kapitálu. Využití kapitálových statků neznamená jejich okamžitou spotřebu, výrobní stroje se pouze postupně opotřebovávají. Vyčíslení tohoto opotřebení výrobního faktoru kapitál, respektive tzv. **spotřeby fixního kapitálu** je ale netriviální záležitostí a je vždy založeno na předpokladech, které pouze do určité míry odpovídají skutečnému opotřebení. Proto v makroekonomických analýzách primárně pracujeme s veličinami v tzv. **hrubém vyjádření** (hrubá přidaná hodnota, hrubý domácí produkt apod.). V případě odečtení nákladu v podobě opotřebení kapitálu pak hovoříme o veličinách v tzv. **čistém vyjádření** (čistá přidaná hodnota, čistý domácí produkt apod.).

Ukazatel přidané hodnoty tak zohledňuje příspěvek výrobních faktorů (práce a kapitálu) v průběhu procesu produkce. Asi nejznámějším makroekonomickým agregátem je **hrubý domácí produkt – HDP** (*Gross Domestic Product, GDP*). Ten metodologicky vychází z konceptu hrubé přidané hodnoty a v podstatě představuje sumu všech přidaných hodnot vytvořených v dané ekonomice za dané období. K sumě všech těchto přidaných hodnot jsou ještě přičteny veškeré daně na produkty (daň z přidané hodnoty, spotřební daně a dovozní cla apod.) a odečteny všechny dotace na produkty. Důvod je cenový – zatímco celková produkce je oceněna v základních cenách (tedy bez daní na produkty a marží), mezispotřeba je oceněna v kupních, resp. tržních cenách (tedy včetně daní z produktů a dotací na produkty).

Hrubý domácí produkt je ukazatel finální produkce, tedy produkce, která je určena na tuzemskou spotřebu (ať soukromou – domácností, či veřejnou³ – vládního sektoru) nebo na investice⁴ v domácí ekonomice, případně v zahraničí – tato část produkce je pak ve statistických výkazech zachycena jako export.

Produkce, která je takto v domácí ekonomice vytvořena, je výsledkem užití výrobních faktorů práce či kapitálu (popřípadě přírodních zdrojů včetně půdy). Tyto výrobní faktory ovšem mohou být v rukou rezidentů nebo nerezidentů. Část domácí produkce tak je výsledkem zapojení výrobních faktorů ve vlastnictví zahraničních subjektů – a za těmi pak samozřejmě půjde i odměna (důchody) za použití těchto zdrojů (v podobě mezd, úroků, zisku či pachtovného). A fenomén zahraničních vlastníků tuzemských produkčních kapacit je typický i pro českou ekonomiku s vysokým podílem zahraničních investorů. Pokud tedy zhodnotíme, kdo daný výrobní faktor vlastní (zda rezident, či nerezident), posuneme se od ukazatele hrubého domácího produktu k **hrubému národnímu důchodu – HND** (*Gross National Income, GNI*).

³ Termín „veřejná spotřeba“ se obecně používá jako opozitum k soukromé spotřebě. S ohledem na terminologii národního účetnictví se ale jedná o spotřebu vládních institucí, přesnější by tedy bylo hovořit o vládní spotřebě.

⁴ Zde máme na mysli reálné investice (v žargonu národního účetnictví „tvorba hrubého fixního kapitálu“), tedy investice, které vedou k novým produkčním kapacitám. Nejedná se tedy o finanční investice například do akcií.

Hrubý národní důchod zahrnuje prvotní odměny domácích vlastníků výrobních faktorů v podobě tzv. **prvotních důchodů**. Rozdíl v tocích primárních důchodů mezi rezidenty a nerezidenty (tuzemští vlastníci inkasují důchody ze zahraničí jako odměnu za využití svých výrobních faktorů v zahraničí, a naopak zahraniční vlastníci inkasují odměny za to, že jejich výrobní faktory byly užity v jiné než jejich domácí ekonomice) pak odlišuje hrubý domácí produkt od hrubého národního důchodu a ukazuje na rozdíl v pojetí **domácí versus národní**. **Domácí** se vztahuje k produkci na domácím území, tedy na území státu, bez ohledu na to, kdo vlastní výrobní faktory, které zboží a služby vyprodukovaly. Naopak **národní** se vztahuje k vlastnictví výrobních faktorů – jaký objem produkovaly výrobní faktory ve vlastnictví rezidentů bez ohledu na to, kde se nacházely – zda v tuzemsku či v zahraničí.

S odměnami, které vlastníci výrobních prostředků v podobě prvotních důchodů získávají, ale nemohou disponovat podle své vůle. V rámci tzv. **druhotného rozdělení** či přerozdělení jsou prvotní důchody dále modifikovány existencí daňového a sociálního systému, tedy tzv. *běžnými transfery*. Mezi ty patří:

- **Běžné daně z důchodů a jmění**, kam se řadí přímé daně (tedy daně z příjmů právnických a fyzických osob včetně daně z kapitálových zisků či třeba z výher a loterií nebo z prodeje nemovitého majetku). Zahrnují se sem i některé správní poplatky.
- **Sociální příspěvky a dávky**. Pokud jde o příspěvky, tak sem patří tzv. odvody na povinné pojištění (sociální, zdravotní či úrazové) placené zaměstnanci i zaměstnavateli či dobrovolné penzijní připojištění. Opačným směrem pak míří dávky vyplývající z povinné účasti v systému sociálního pojištění.
- **Ostatní běžné transfery** zahrnují například platby či náhrady z neživotního pojištění, v rámci relace rezident-nerezident sem řadíme kupříkladu transfery mezi českou vládou a vládami jiných zemí (státní pomoc) či mezinárodními organizacemi (platby do rozpočtu EU).

Pokud tedy na úrovni celého národního hospodářství odečteme od hrubého národního důchodu běžné transfery, které jsou vypláceny do zahraničí, a naopak přičteme ty, které dostávají rezidenti od nerezidentů, dostaneme ukazatel **hrubý národní disponibilní důchod** (*gross national disposable income*, GNDI). Významnou roli v tomto sekundárním přerozdělení mezi domácí a zahraniční ekonomiku hrají tzv. **remittance** (*remittances*). Tady se jedná o zasílání peněžních prostředků zahraničních pracovníků, kteří ale mají status rezidenta domácí země, své rodině doma. Významné to je například v případě ukrajinských pracovníků u nás či polských pracovníků ve Velké Británii (zejména před odchodem Velké Británie z Evropské unie).

Z hrubého národního disponibilního důchodu se platí spotřeba vykazovaná jako ukazatel **výdaje na konečnou spotřebu** (*Final Consumption Expenditure*). To, co zbude, tedy je nespotřebováno, představuje **hrubé národní úspory** (*gross national savings*). Z hrubých národních úspor jsou financovány investice (tvorba hrubého kapitálu). Pokud jsou investiční potřeby větší, než je výše úspor, pak je část investic realizována ze zdrojů ze zahraničí, tedy z úspor nerezidentů. To se odrazí v záporném **saldu běžných transakcí s nerezidenty**, označuje se také jako **běžný účet platební bilance** (viz kapitolu 4 *Vnější ekonomické vztahy*). Toto saldo, jak z názvu vyplývá, zahrnuje pouze běžné transakce. Pro posouzení skutečné

finální finanční pozice ekonomiky, která se projeví v ukazateli **čisté půjčky / výpůjčky** (*net lending, borrowing*), je třeba saldo běžných transakcí upravit o následující dvě položky:

- **Kapitálové transfery:** Sem patří například investiční dotace (jako třeba ze strukturálních fondů EU) či daně z majetku, aktiv nebo kapitálových transferů. Kapitálové transfery představují tzv. **kapitálový účet platební bilance**.
- **Čisté pořízení nevyráběných nefinančních aktiv:** Jak uvidíme dále v textu, mezi ně řadíme nákup půdy či hmotných (jako například podzemní zdroj) a nehmotných (kupříkladu patenty) nevyráběných aktiv.

Z tabulky 2.1 je zřejmý fakt, že **česká ekonomika na prvotním rozdělení významným způsobem trátí**. V posledních letech byl hrubý národní důchod o cca 300 mld. Kč nižší ve srovnání s tím, kolik se v tuzemské ekonomice měřeno hrubým domácím produktem vyprodukovalo (viz řádek „Saldo prvotních důchodů“ v tabulce 2.1). Jedná se o důsledek faktu vysokého podílu zahraničních investorů v Česku. V poslední době začíná být patrný trend, kdy se životní cyklus některých zahraničních investic uzavírá, a firmy odcházejí, resp. tuzemské firmy se stávají kapitálově bohatší a začínají ve větším investovat v zahraničí. To s sebou pomalu, ale jistě přináší převod zahraničních zisků do české ekonomiky a pozitivní dopad do ukazatele hrubý národní důchod, respektive hrubé národní úspory.

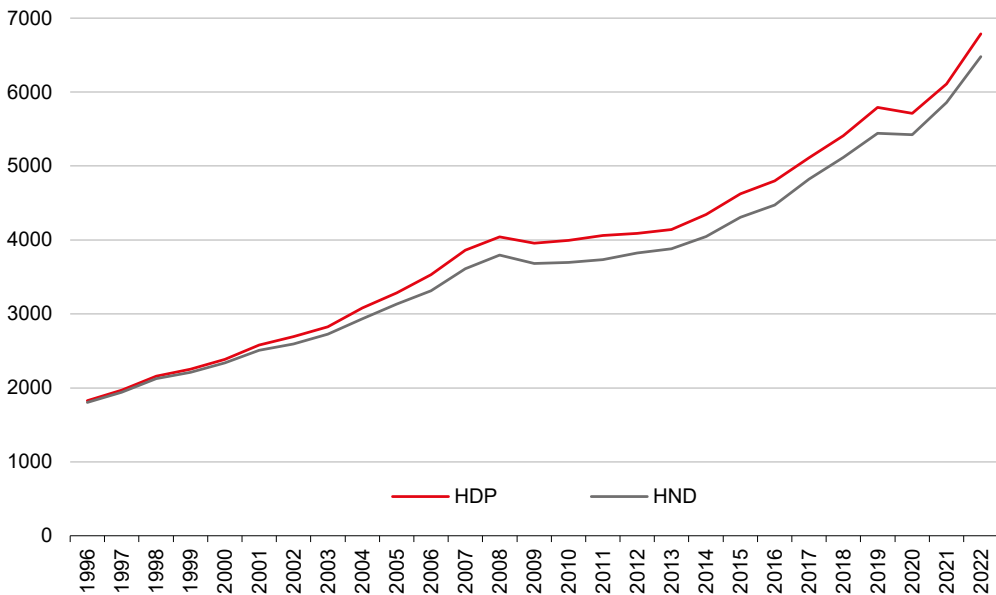
Tab. 2.1: Základní makroekonomické ukazatele (agregáty) (v mld. Kč, běžné ceny)

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrubý domácí produkt	3 286	3 993	4 625	4 797	5 111	5 411	5 791	5 709	6 109	6 786
Prvotní důchody – od nerezidentů	130	128	193	219	290	280	319	253	292	348
Prvotní důchody – k rezidentům	282	427	510	542	579	577	669	538	541	666
Saldo prvotních důchodů	- 152	- 299	- 317	- 324	- 289	- 297	- 350	- 285	- 249	- 318
Hrubý národní důchod	3 134	3 694	4 308	4 473	4 821	5 114	5 441	5 424	5 859	6 468
Běžné transfery – od nerezidentů	50	55	74	60	67	76	90	91	98	105
Běžné transfery – k rezidentům	67	84	108	114	121	133	141	154	169	169
Saldo druhotných důchodů	- 17	- 29	- 34	- 54	- 54	- 56	- 51	- 63	- 71	- 65
Hrubý národní disponibilní důchod	3 117	3 665	4 274	4 419	4 768	5 057	5 391	5 361	5 788	6 403
Výdaje na konečnou spotřebu	2 238	2 778	3 056	3 183	3 379	3 618	3 846	3 831	4 082	4 538
Hrubé národní úspory	879	887	1 218	1 236	1 389	1 439	1 545	1 531	1 706	1 864
Tvorba hrubého kapitálu	971	1 092	1 294	1 248	1 348	1 472	1 599	1 493	1 846	2 182
Saldo běžných transakcí	- 92	- 206	- 77	- 12	41	- 32	- 54	37	- 140	- 318
Kapitálové transfery – od nerezidentů	8	73	134	34	39	64	63	73	83	93
Kapitálové transfery – k rezidentům	22	4	6	10	7	5	12	8	13	9
Čisté pořízení nevyráběných nefinančních aktiv	0	- 8	2	0	0	13	20	- 3	- 14	48
Saldo kapitálových transakcí	- 14	77	126	23	32	46	31	67	85	36
Čisté půjčky / výpůjčky	- 106	- 128	49	11	73	13	- 23	105	- 55	- 281
Spotřeba fixního kapitálu	651	836	957	988	1 022	1 074	1 153	1 229	1 302	1 434
Čistý domácí produkt	2 626	3 147	3 668	3 809	4 088	4 337	4 638	4 480	4 807	5 352
Čistý národní důchod	2 474	2 848	3 351	3 485	3 799	4 040	4 288	4 196	4 557	5 034
Čistý disponibilní důchod	2 457	2 819	3 317	3 431	3 745	3 984	4 237	4 133	4 486	4 969
Čistý národní úspory	219	40	260	248	367	366	391	302	404	430

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

Z obrázku 2.2 je naprosto zřejmé, že se rozdíl mezi českým hrubým domácím produktem a hrubým národním důchodem v poslední více než dekádě nijak zásadně nezměnil. Důvody, proč česká ekonomika na prvotním přerozdělení trátí, je možné datovat do dekády

před vstupem České republiky do Evropské unie. Politika přílivu zahraničních investic nabrala na významu zejména po měnové krizi roku 1998. Ta ukázala mimo jiné na nutnost dokončení privatizace, a to zejména v bankovním sektoru, a potřebu nového zahraničního kapitálu včetně know-how. V této oblasti začala vláda prosazovat politiku podpory přímých zahraničních investic. Zahraniční investory lákala i vidina vstupu země do EU. Zahraniční investice proudily především do exportních odvětví s cílem využití jednotného trhu bez obchodních bariér po vstupu do EU.



Obr. 2.2: Český hrubý domácí produkt versus hrubý národní důchod (běžné ceny, mld. Kč)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

Zisky, které firmy v zahraničních rukou v tuzemsku docílí, mohou jejich majitelé buď ponechat v domácí ekonomice, nebo převést k zahraničním vlastníkům. V prvním případě hovoříme o **reinvestování zisku** a dochází k němu v případě, kdy domácí ekonomika nabízí dostatek atraktivních příležitostí pro další investice, a to včetně zohlednění například očekávané apreciace měny. V opačném případě dochází k výplatě, a tedy převedení zisků do zahraničí, hovoříme o tzv. **repatriaci zisku**. V rámci prvotního přerozdělování je obojí zachyceno jako odtok. Jak ale budeme diskutovat v části týkající se měnového kurzu (viz kapitolu 4 *Vnější ekonomické vztahy*), zde je zásadní rozdíl: reinvestované zisky nevstupují na devizový trh, jsou opět investovány v domácí měně. V případě repatriace ale velmi často dochází ke konverzi do měny zahraničního majitele, což může tlačit na znehodnocování domácí měny.

Je tak zřejmé, že v případě malé otevřené ekonomiky s významným podílem zahraničního kapitálu dochází k určitému snížení vypovídací schopnosti ukazatele hrubý domácí produkt. Jako ukazatel vyrobené produkce v domácí ekonomice zohledňuje přínos přímých zahraničních investic k této produkci. Ignoruje ale fakt, že důchod produkcí vytvořený nezůstává plně pro potřebu spotřeby či investic domácí ekonomiky (tedy rezidentům), ale část tohoto důchodu míří do zahraniční ekonomiky (tedy k nerezidentům).

2.1.1 Hrubý domácí produkt a metody jeho výpočtu

Hrubý domácí produkt jako ukazatel produkce je měřen, respektive odhadován třemi metodami. Vyplynávají právě z toho, jak se díváme na produkci a na důchody, které použití výrobních faktorů vygenerovalo. Rozlišujeme tedy metody:

- **výrobní**, též označovaná jako **produkční**,
- **výdajovou**, někdy je prezentována jako metoda **spotřební**,
- **důchodovou**.

A. Výrobní metoda

Víme již z předchozí části 2.1, že HDP není indikátorem celkové produkce, ale ukazatelem celkové přidané hodnoty vytvořené na daném území za dané období. Na rozdíl od celkové produkce neobsahuje mezispotřebu. Tento přístup je základem **produkční (výrobní) metody**. Protože produkce je oceněna v základních cenách a mezispotřeba v kupních cenách, je nutné ještě zohlednit daně z produktů a dotace na produkty (tedy čisté daně z produktů).

$$\begin{aligned} \text{hrubá přidaná hodnota} &= \text{produkce} - \text{mezipotřeba} \\ \text{hrubý domácí produkt} &= \text{hrubá přidaná hodnota} + \text{daně z produktů} - \text{dotace na produkty} \end{aligned}$$

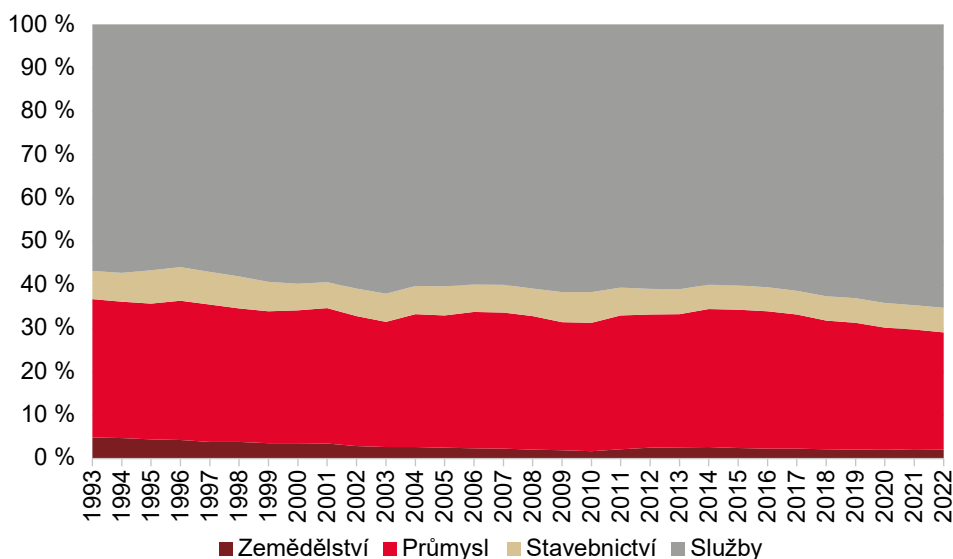
Výpočet českého HDP za rok 2021 výrobní metodou zachycuje tabulka 2.2.

Tab. 2.2: Český HDP výrobní metodou (mld. Kč, běžné ceny)

mld. Kč	2021
Produkce	13 528,9
Mezipotřeba	7 978,0
Hrubá přidaná hodnota	5 550,8
Daně z produktů	671,0
Dotace na produkty (-)	-113,1
Hrubý domácí produkt	6 108,7

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000101a: HDP výrobní metodou (běžné ceny)

Pro ČSÚ se jedná o nejspolehlivější metodu odhadu HDP, při publikaci předběžného (*flash*) odhadu⁵ dokonce o metodu primární. Tvorba přidané hodnoty se zjišťuje podle jednotlivých sektorů a odvětví národního hospodářství, a to primárně z administrativních zdrojů.⁶ Čisté daně se ale na úrovni jednotlivých odvětví a sektorů nezjišťují, proto nelze zjistit HDP za jednotlivé odvětví/sektor. Samozřejmě ne všechny údaje lze získat ze statistických šetření, některé položky se musí expertně odhadovat či modelovat.



Obr. 2.3: Odvětvová struktura hrubé přidané hodnoty (běžné ceny)

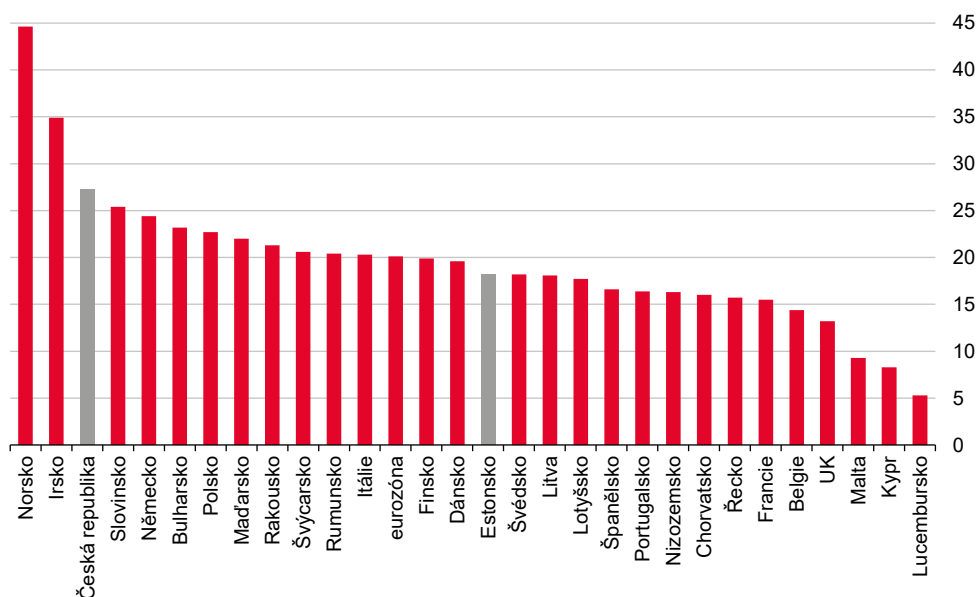
Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000104c: Hrubá přidaná hodnota podle odvětví (běžné ceny)

Pohled na historický vývoj struktury vyprodukované hrubé přidané hodnoty ukazuje na dlouhodobě klesající podíl zemědělství (z více než 4,5 % v první polovině devadesátých let minulého století ke 2,0 % na počátku dvacátých let tohoto století). Mírný pokles zaznamenalo stavebnictví. To zažívalo boom v polovině devadesátých let (v letech 1995 a 1996 jeho podíl činil 7,7 %), na konci druhé dekády tohoto století podíl činil 5,5 %. Mírný růst v dlouhém období zaznamenával sektor služeb, a to směrem k 65 % v roce 2022, v první polovině devadesátých let přitom činil méně než 57 %. Vývoj je v souladu s posunem k západním rozvinutým ekonomikám, kde sektor služeb hraje prim. Podíl průmyslu je

⁵ ČSÚ oznamuje údaje o hrubém domácím produktu každé čtvrtletí třikrát. Nejprve ve formě tzv. předběžného (*flash*) odhadu 30 dní po skončení období; 60 dní po skončení období jsou publikována zpřesněná a detailnější data v podobě tvorby a užití HDP; po 90 dnech je opět zpřesněný odhad doplněný informacemi ze sektorových účtů a údaji o hospodaření vládních institucí.

⁶ Zejména z daňových přiznání k DPH.

dlouhodobě stabilní kolem 30 %, mírný pokles je patrný od roku 2020, což primárně souviselo s pandemií a válkou na Ukrajině. Česko je průmyslová ekonomika. V rámci Evropy patříme mezi nejprůmyslovější země, jak ukazuje obrázek 2.4. Nic to ovšem nemění na tom, že služby mají ve srovnání s průmyslem v příspěvku k tvorbě hrubé přidané hodnoty zhruba dvojnásobnou váhu.



Obr. 2.4: Podíl HPH vytvořené v průmyslu na celkové HPH za rok 2022 (v %)

Zdroj: AMECO database, https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-data-bases/economic-databases/ameco-database_en#database

B. Výdajová metoda

Výdajová metoda vychází z pohledu užití produkce. HDP je chápán jako součet konečného užití výrobků a služeb vyprodukovaných v domácí ekonomice. Užívat, tedy spotřebovávat nebo investovat, ho mohou jak rezidenti (ve formě konečné spotřeby či tvorby hrubého kapitálu), tak nerezidenti (zaznamenáno ve formě vývozu). Samozřejmě, že rezidenti mohou užívat i zboží a služby vyprodukované zahraniční ekonomikou. Tato část importované produkce je zaznamenána jako dovoz zboží a služeb. Rozdíl mezi vývozy a dovozy se pak označuje jako tzv. **čistý export** (*net export*), který může být kladný (celkový peněžní objem vývozu zboží a služeb převyšuje celkový peněžní objem dovozu zboží a služeb) i záporný (dovozy převyšují vývozy).

$$\text{hrubý domácí produkt} = \text{konečná spotřeba} + \text{investice} + \text{čistý vývoz}$$

Podívejme se nyní na jednotlivé výdajové položky detailněji.

Výdaje na konečnou spotřebu jsou výdaje domácích subjektů na takové výrobky a služby, které přímo uspokojují jejich potřebu. Definitivně tedy opustily výrobní proces. V případě domácností hovoříme o uspokojování *individuálních potřeb*. Statisticky jsou zvlášť vyčleňovány *neziskové instituce sloužící domácnostem* – NISD. Jejich kvantitativní výše je ale zanedbatelná, v rámci analytické práce tak tuto položku buď ignorujeme, nebo přidáváme k domácnostem. V případě vládních institucí mají výdaje na konečnou spotřebu nejenom formu **individuální**, ale i **kolektivní**.⁷ Pro obě skupiny platí, že spotřebovávají lze produkci tuzemskou (v tuzemsku vyprodukovanou) nebo zahraniční (dovezenou).

Protože domácnosti jsou tvořeny i živnostníky (osobami samostatně výdělečně činnými), je třeba si uvědomit, že do **výdajů na konečnou spotřebu domácností** (individuální) nepatří výdaje drobných podnikatelů, které slouží k podnikání.⁸ Důležitý je i pohled na výdaje související s bydlením. Do výdajů na konečnou spotřebu domácností patří tzv. **imputované nájemné** (jedná se o služby bydlení, které poskytuje vlastník nemovitosti sám sobě, pokud bydlí ve vlastním), materiál pro drobné úpravy a opravy obydlí, které může provádět jak vlastník, tak nájemce. Nákup obydlí není spotřebou. Pokud jde o **výdaje na konečnou spotřebu vládních institucí** (individuální či kolektivní), sem řadíme hodnotu výrobků a služeb vyprodukovaných vládními institucemi a hodnotu produktů nakoupených vládními institucemi a poskytnutých domácnostem zdarma nebo za snížené ceny.⁹

Tento tzv. *výdajový pohled na konečnou spotřebu* odhaluje, kdo ji hradí, kdo ji financuje. Pokud jsou to domácnosti, jedná se o tzv. **soukromou spotřebu**. V případě, že máme na mysli výdaje na konečnou spotřebu sektoru vládních institucí, pak hovoříme o **veřejné spotřebě**.

Nicméně zejména při posuzování **skutečné konečné spotřeby**, pokud ji zvolíme jako měřítko životní úrovně, není až tak podstatné, kdo spotřebu financuje, ale kdo ji realizuje. Z tohoto pohledu rozlišujeme **skutečnou individuální spotřebu** (domácností) a **skutečnou kolektivní spotřebu** (týká se výlučně vládních institucí a patří sem například výdaje na správu, bezpečnost, obranu či ochranu životního prostředí).

Hlavní rozdíl mezi konceptem výdajů na konečnou spotřebu a skutečnou konečnou spotřebou představují výrobky a služby financované vládou a poskytované domácnostem jako tzv. **naturální sociální transfer**. Díky němu je skutečná individuální spotřeba domácností větší než výdaje domácností na konečnou spotřebu. Kromě vlády poskytuje naturální sociální transfer i sektor neziskových organizací sloužící domácnostem. Příkladem mohou být služby, které poskytuje domácnostem zdravotní systém. Jedná se o skutečnou individuální spotřebu a je jedno, zda ji hradí vláda, či si ji pacient hradí sám.

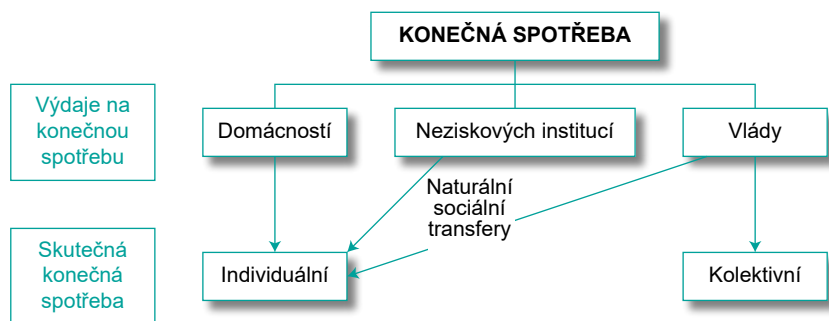
Z analytického pohledu (a to jak při hodnocení vývoje v čase, tak i při mezinárodním srovnání mezi jednotlivými zeměmi či geografickými celky) preferujeme při hodnocení konečné spotřeby jako měřítka životní úrovně skutečnou individuální, případně kolektivní spotřebu. Financování spotřeby se totiž liší mezi zeměmi i v čase a výsledky by byly zkres-

⁷ Výdaje na kolektivní spotřebu vládních institucí mohou mít na straně zdrojů původ pouze v netržní produkci, nikoliv v dovozu.

⁸ Běžné výdaje jsou jejich mezispotřebou, výdaje na předměty dlouhodobé spotřeby jsou pak tvorbou kapitálu.

⁹ Nakoupené produkty patří vždy do individuální spotřeby.

lené. Platí to například u služeb poskytovaných ve školství či zdravotnictví. V některých zemích jich většinu platí stát, v jiných zemích soukromý sektor.



Obr. 2.5: Členění spotřeby

Zdroj: Vlastní úprava

Tvorba hrubého kapitálu představuje širší pohled na to, co chápeme pod pojmem investice.¹⁰ Jedná se o tokovou veličinu zachycující pořízení nefinančních aktiv. V rámci této kategorie má největší váhu **tvorba hrubého fixního kapitálu**, kterou chápeme jako investice v užším slova smyslu. Fixní aktiva jsou charakteristická tím, že se nespoteblovávají jednorázově, ale postupně se opotřebovávají. Jsou tedy výstupem výrobního procesu, produkce. Zároveň ale opětovně vstupují do produkce s dobou spotřeby delší než jeden rok (v opačném případě by se jednalo o mezispotřebu). Přírůstek neboli pořízení fixních aktiv lze uskutečnit: (1) nákupem nových nebo i použitých (a to i včetně těch vlastních vyprodukovaných), (2) technickým zhodnocením (například rekonstrukcí či modernizací výrobního zařízení), (3) bezúplatným nabytím stávajícího dlouhodobého majetku (například prostřednictvím finančního leasingu). Naproti tomu k úbytku fixních aktiv může docházet z titulu (1) prodeje nebo (2) bezúplatného předání.

Tvorbu hrubého kapitálu můžeme členit z několika hledisek:

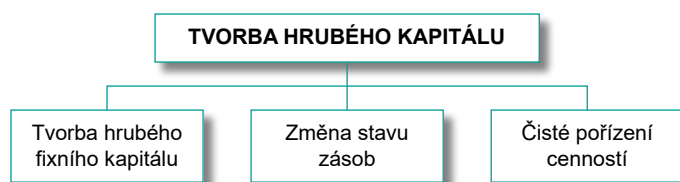
- Z pohledu fyzické podstaty (substance) dělíme fixní aktiva na **hmotná** (jako například budovy, strojní zařízení) a **nehmotná** (kupříkladu software).
- Z hlediska věcného členění rozlišuje ČSÚ následující investice: obydlí, ostatní budovy a stavby, dopravní prostředky a zařízení, ICT,¹¹ ostatní stroje a zařízení, zbraňové systémy, pěstované biologické zdroje a produkty duševního vlastnictví.

¹⁰ Pod pojmem investice rozumíme investice do nefinančních aktiv, tedy nikoliv investice do finančních aktiv (jako třeba do nákupu akcií).

¹¹ Z anglického *Information and Communication Technologies*, v češtině informační a komunikační technologie. Obecně sem patří technologie, systémy, aktivity a procesy, které se podílejí na zobrazování, zpracování, skladování a přenosu informací a dat elektronickou cestou.

Druhou položkou tvorby hrubého kapitálu je **změna stavu zásob**. Pod zásobami chápeme materiál a suroviny pro výrobu, nedokončenou výrobu, hotové výrobky a obchodní zboží na skladě čekající na prodej. Změna stavu zásob představuje rozdíl mezi přírůstkem a úbytkem (včetně ztrát) zásob. Protože se jedná o diferenci mezi dvěma přírůstkovými veličinami, je změna stavu zásob poměrně volatilní veličinou. Z analytického pohledu tak velmi často při analýze investic pracujeme po očištění o tuto položku, respektive tedy pouze s ukazatelem tvorby hrubého fixního kapitálu.

Poslední položkou tvorby hrubého kapitálu je **čisté pořízení cenností**. Mezi cennosti patří drahokamy, vzácné kovy, starožitnosti a umělecké předměty. Jejich klíčovou vlastností je to, že jsou určeny pro výrobu či spotřebu, ale hlavním motivem pro jejich držení je uchování hodnoty. V čase se totiž fyzicky neznehodnocují, neopotřebovávají.



Obr. 2.6: Členění tvorby hrubého kapitálu

Zdroj: Vlastní úprava

Výdaje na konečnou spotřebu a tvorba hrubého kapitálu představují dohromady tzv. **hrubé domácí konečné výdaje**. Jedná se tedy o objem celkového užití (na investice a na spotřebu) ze strany rezidentů v tuzemsku.

Vývoz a dovoz zboží představují hodnotu zboží a služeb, u které došlo ke změně vlastnictví z rezidenta na nerezidenta, respektive z nerezidenta na rezidenta. Jedná se o tzv. **národní pojetí**. To je dnes hlavním metodickým přístupem i ve statistice zahraničního obchodu¹² v podobě **zahraničního obchodu se zbožím**. **Dovoz** představuje zboží a služby vyprodukované v zahraničí a spotřebované či investované v tuzemsku; součástí dovozu je tedy i spotřeba českých občanů v zahraničí. **Vývozy** pak představují českou produkci, která je užitá (spotřebována či investována) v zahraničí; součástí vývozu je tedy i to, co zahraniční návštěvníci spotřebují u nás. Rozdíl mezi vývozem a dovozem zboží a služeb představuje **čisté exporty**.¹³

Výpočet HDP České republiky za rok 2021 výdajovou metodou zachycuje tabulka 2.3.

¹² ČSÚ nabízí i statistiku pohybu zboží přes hranice, která je postavena na hodnotě zboží při fyzickém přechodu zboží přes hranice bez ohledu na okamžik změny vlastnictví. Tato statistika se tedy týká výlučně zboží, nikoliv služeb. Podrobněji se vymezení statistik v zahraničním obchodě věnujeme v kapitole 4 *Vnější ekonomické vztahy*.

¹³ V rámci statistiky platební bilance je rozdíl mezi vývozy a dovozy zboží a služeb označován jako tzv. **výkonová bilance**.

Tab. 2.3: Český HDP výdajovou metodou (mld. Kč, běžné ceny)

mld. Kč	2021
Výdaje na konečnou spotřebu	4 081,9
- domácnosti	2 716,0
- vládní instituce	1 310,2
- neziskové instituce sloužící domácnostem	55,8
Tvorba hrubého kapitálu	1 845,9
Hrubé domácí konečné výdaje	5 927,8
Vývoz zboží a služeb	4 508,4
Dovoz zboží a služeb	4 327,5
Hrubý domácí produkt	6 108,7

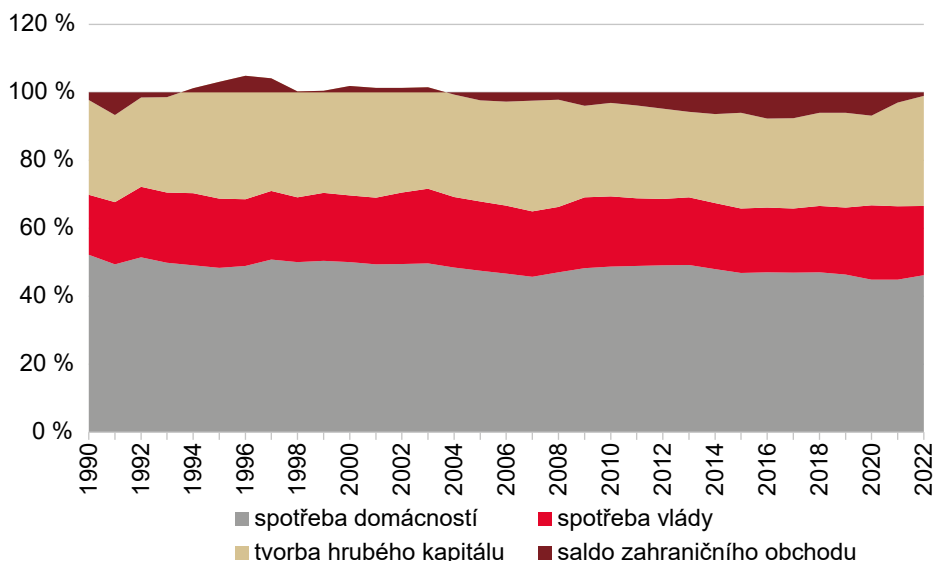
Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000111a: HDP výdajovou metodou (běžné ceny)

Podíl výdajů na konečnou spotřebu činil v roce 2021 dvě třetiny tuzemského HDP. Spotřeba je dlouhodobě hlavní výdajovou složkou. Za poslední tři dekády je možné vyzorovat pouze nepatrně se snižující podíl, primárně na úkor salda zahraničního ochodu, resp. čistých vývozu, jejichž příspěvek k růstu HDP pomalu, ale jistě roste. Z hlediska struktury konečné spotřeby představuje zhruba dvě třetiny spotřeba domácností, z jedné třetiny pak přispívá spotřeba vlády. Tyto podíly zůstávají v čase v podstatě konstantní. Zhruba pětina podíl na HDP pak připadá na tvorbu hrubého kapitálu.

Česko je tradičně označováno za malou a otevřenou ekonomiku, vysoce závislou na vývoji vnějšího prostředí a zahraniční poptávky. To na první pohled z podílu čistých exportů na HDP nevyplyvá, když se pohybuje řádově v nižších jednotkách procent. Ovšem podíl samotných vývozu na HDP přesahuje 80 %, což je právě indikátorem vysoké otevřenosti a citlivosti tuzemské ekonomiky na vnější prostředí, kdy se i menší pokles vývozu může vzhledem k jejich váze na HDP velmi negativně podepsat na celkovém HDP. Tento transmisní mechanismus ale není tak přímočarý. Do HDP by se totiž promítl nikoliv pokles exportů, ale pokles čistých exportů, který zohledňuje i dovozní stránku. Vzhledem k tomu, že Česko není komoditně bohatá země, mnoho vstupů pro výrobu, jejíž produkty následně vyvážíme, si musíme nejprve dovézt. Hovoříme o vysoké **dovozní náročnosti exportu**. Z analytického pohledu je tedy zároveň důležité si uvědomit i další vztahy mezi dovozem a domácí poptávkou. Hodnota dovozu má přímou vazbu na výdaje na konečnou spotřebu a tvorbu hrubého kapitálu. Domácí poptávka je uspokojována nejenom domácí produkcí, ale i tou zahraniční, dovezenou. V tomto případě se tedy jedná o spotřební, respektive investiční dovozy.

Výpočet HDP výdajovou metodou provádí ČSÚ nezávisle na výpočtu metodou výrobní. Výsledné HDP je samozřejmě podle obou metod stejné, když zjištěný bilanční rozdíl je v rámci bilančních procesů ze strany ČSÚ alokovan do položky změny zásob.¹⁴ I to je důvod, proč pracovat při analýze s ukazateli, které jsou o změnu stavu zásob očištěné.

¹⁴ To se ovšem týká obvykle (nikoliv vždy) čtvrtletních účtů. Roční národní účty jsou bilancovány v rámci tabulek dodávek a užití a bilanční úpravy se týkají více agregátů. Zároveň to platí pro odhad vývoje HDP v běžných cenách. Naproti tomu převod do cen předchozího roku jednotlivých položek výdajové metody je spolehlivější než převod produkce a mezispotřeby. Z tohoto důvodu je bilanční rozdíl v cenách předchozího roku obvykle alokovan do mezispotřeby (ČSÚ, 2016).



Obr. 2.7: Podíl výdajů na HDP (v %, běžné ceny; v případě negativního salda zahraničního obchodu celková suma všech složek HDP přesahuje 100 %)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000111a: HDP výdajovou metodou (běžné ceny)

C. Důchodová metoda

Důchodová metoda vychází z prvotního rozdělení důchodů a je chápána jako metoda doplňková. HDP se v tomto případě rovná součtu všech důchodů/odměn za použití jednotlivých výrobních faktorů včetně čistých daní z výroby a dovozu¹⁵ (daně z výroby a dovozu minus dotace).

$$\text{hrubý domácí produkt} = \text{náhrady zaměstnancům} + \text{daně z výroby a z dovozu} - \text{dotace} + \text{hrubý provozní přebytek a smíšený důchod}$$

Za doplňkovou je tato metoda považována proto, že pomocí ní nelze vypočítat HDP přímo. Na pravé straně rovnice totiž neznáme položku hrubý provozní přebytek a smíšený důchod. Jak uvidíme v kapitole 3 *Národní účetnictví*, tato položka je vyrovnávací položkou účtu tvorby důchodu. Je tedy získána odečtením náhrad zaměstnanců a čistých daní z výroby a dovozu od celkového HDP.

Podívejme se nyní na jednotlivé důchodové položky detailněji.

Jako **náhrady zaměstnancům** chápeme v souladu s koncepcí národního účetnictví veškeré odměny, které zaměstnanec získává od svého zaměstnavatele za poskytnutí výrobního faktoru práce v daném období. V tržní ekonomice mají **vypлаcené mzdy a platy** typicky

¹⁵ Čisté daně z výroby a dovozu se v národním účetnictví chápou jako primární důchod sektoru vládních institucí, jak uvidíme kapitole 3 *Národní účetnictví*.

formu **peněžní**. Sem patří nejenom základní mzdy a platy, ale i veškeré odměny a prémie, náhrady za placená volna, provize, spropitné či platby zaměstnavatelů například v rámci spořicíh programů. Mzdy a platy ale mohou být vypláceny i v **naturální formě**, kupříkladu v podobě výrobků, služeb či jiných nepeněžních požitků, které zaměstnavatel poskytuje zdarma či za snížené ceny (sem tedy patří například závodní kantýny, firemní ubytovny, uniformy, služební auto poskytnuté i k osobnímu užívání atd.). Náhrady zaměstnancům chápeme jako celkové, tedy včetně **sociálních příspěvků zaměstnavatelů**.

Mezi **daně z výroby a dovozu** patří daň z přidané hodnoty, spotřební daně nebo například cla. Jedná se tedy o položky, které jsou vybírány bez ohledu na to, zda je dosahováno zisku. Pro daně a cla je typické, že se jedná o povinné a jednostranné platby směrem k vládním institucím (či institucím EU). Opakem jsou **dotace**, tedy jednostranné platby, které zasílají vládní instituce směrem k výrobcům. Mezi motivace poskytování dotací patří snaha ovlivnit úroveň výroby, cen vyráběných produktů nebo odměn výrobních faktorů, primárně mezd.

Hrubý provozní přebytek a smíšený důchod tedy představují reziduální položku, která je dána rozdílem mezi HDP a souhrnem náhrad zaměstnanců a čistých daní. Na makroekonomické úrovni je **provozní přebytek** chápán jako aproximace zisku výrobců. Jedná se ale o velmi hrubou aproximaci, nelze ho ztotožňovat se ziskem na úrovni jednotlivých firem. **Smíšený důchod** je odměna živnostníků. Není totiž statisticky a mnohdy ani ekonomicky odlišitelné, zda se jedná o odměnu výrobního faktoru práce, kterou živnostník poskytl (a tedy o mzdu), nebo se jedná o výsledek poskytnutí výrobního faktoru práce (a tedy zisk), resp. hrubý provozní přebytek živnostníka. Proto je důchod živnostníků zařazován do této zvláštní kategorie smíšeného důchodu.¹⁶

Výpočet českého HDP za rok 2021 důchodovou metodou zachycuje tabulka 2.4.

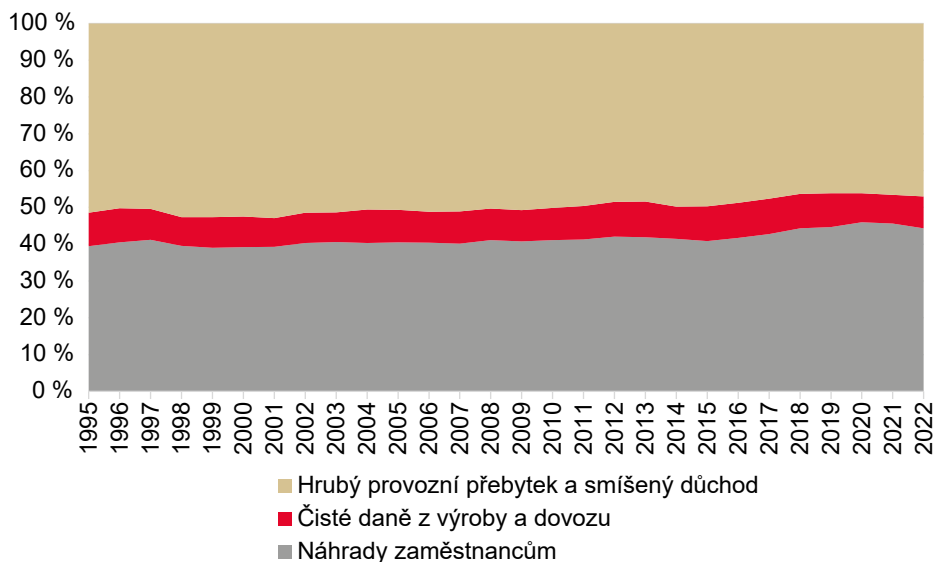
Tab. 2.4: Český HDP důchodovou metodou (mld. Kč, běžné ceny)

mld. Kč	2021
Náhrady zaměstnancům	2 786,7
- mzdy a platy	2 106,1
- sociální příspěvky zaměstnavatelů	680,6
Čisté daně z výroby a dovozu	477,1
- daně z výroby a z dovozu	714,8
- dotace (-)	-237,7
Hrubý provozní přebytek a smíšený důchod	2 844,9
Hrubý domácí produkt	6 108,7

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000121: HDP důchodovou metodou

¹⁶ Jak uvidíme v kapitole 3 *Národní účetnictví*, živnostníci, respektive osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ) jsou ze sektorového pohledu zařazováni nikoliv mezi nefinanční či finanční korporace, ale mezi domácnosti.

V roce 2021 se na celkovém HDP podílely náhrady zaměstnancům 45,6 %, podíl hrubého provozního přebytku a smíšených důchodů byl o procentní bod vyšší. Rok 2021, stejně jako rok 2020, byl ale poznamenán vládními restrikcemi (nejenom) ekonomického života v souvislosti s pandemií koronaviru covid-19. To se projevilo obecně v nižší vytvořené přidané hodnotě roku 2020 i 2021 a tedy i v nižším objemu pro přerozdělení mezi zaměstnance a zaměstnavatele (včetně živnostníků). Z dlouhodobé perspektivy (viz obrázek 2.8) se postupně snižuje podíl hrubého provozního přebytku a smíšeného důchodu. Do roku 2010 přesahoval 50 %, v letech 2019 a 2020 se přiblížil 46 %. Náhrady zaměstnancům naopak dlouhodobě rostou. V polovině devadesátých let se podíl náhrad zaměstnancům nacházel ještě pod 40 %, v roce 2020 to bylo již zmíněných 46 %, což představovalo nejvyšší podíl v historii. Rok 2022 v souvislosti s výrazným vzestupem inflace, kterou byly podniky schopny přenést na zaměstnance, znamenal pokles podílu náhrad zaměstnancům na 44,3 % (a naopak nárůst podílu hrubého provozního přebytku a smíšeného důchodu na 47,0 %, tedy nejvýše od roku 2017).



Obr. 2.8: Podíl důchodů na HDP (v %, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000121: HDP důchodovou metodou

2.2 Makroekonomické identity

Výsledkem vzájemné provázanosti systematických výkazů a účtů je jejich konzistence. Princip podvornosti zachycování účetních záznamů a komplexnost při zachycování ekonomických procesů vede k tomu, že můžeme identifikovat vztahy mezi makroekonomickými agregáty, které platí vždy a za jakýchkoliv okolností, tedy **identity**.¹⁷

Z analytického pohledu vždy začínáme pohledem na identity, které přinášejí informace o tom, jak daná veličina aktuálně vypadá (například jak velká je nabídka zboží a služeb, která se musí rovnat efektivní poptávce po zboží a službách, respektive jaký je například její vývoj v čase) **či jaká je její struktura** (například v případě agregátní poptávky kolik činí spotřeba, investice a čistý export). Identity platí vždy, neukazují ale na příčinu, na kauzalitu pozorovaného jevu.

U samotných identit by ale analýza zůstat neměla, v pravém slova smyslu se ani nejedná o analýzu. Následovat by měl další krok, a to **snaha najít behaviorální vztahy mezi jednotlivými ekonomickými agregáty**, tedy jak jeden agregát ovlivní nějaký jiný. Příkladem může být hledání odpovědi na otázku, jak zvýšení daní ovlivní výrobu, spotřebu či třeba dovozy.

2.2.1 Struktura agregátní poptávky

Makroekonomických identit lze nalézt celou řadu. Vzhledem k tomu, že data čerpáme primárně z národního účetnictví, měla by ho logika analýzy identit sledovat. **První rovnicí**, tzv. **základní identitou**, je výdajový (poptávkový) pohled na hrubý domácí produkt (*GDP*). Z kapitoly 2.1.1 již víme, že má tento tvar:

$$GDP = C + I + (X - M) = C + I + NX \quad (2.1)$$

Tato rovnice nám udává, že hrubý domácí produkt *GDP* je roven součtu konečné spotřeby *C*, kterou můžeme rozdělit na soukromou a veřejnou,¹⁸ hrubých investic *I* (tvorba hrubého kapitálu) a rozdílu (salda) mezi objemem vývozů (exportů) *X* a dovozů (importů) *M*, tedy čistým vývozem (čistým exportem) *NX*.

Spotřeba a investice jsou tedy možnosti realizace **domácí poptávky** neboli **domácí absorpce** (označena *A*). Ta je tak definována jako:

$$A = C + I \quad (2.2)$$

¹⁷ Čistě formalisticky by se měl v identitách místo symbolu „=“ používat symbol „≡“. Většinou se tak neděje a používá se symbol „=“. Tím pádem dochází často k zaměňování pojmu identita a rovnice. My budeme dále používat symbol „=“ a termíny identita a rovnice chápat jako synonyma.

¹⁸ Častým vyjádřením rovnice 2.1 je formulace, kdy je konečná spotřeba rovnou vyjádřena jako suma spotřeby domácností (značena *C*) a spotřeby vládních institucí (značena *G*). Rovnice 2.1 pak má tvar $GDP = C + G + I + (X - M) = C + G + I + NX$.

Dosažením rovnice 2.2 do rovnice 2.1 pak získáme následující identitu 2.3 indikující problém makroekonomické nerovnováhy v případě, kdy se domácí poptávka nerovná domácí nabídce.

$$GDP - A = X - M \quad (2.3)$$

Pokud domácí nabídka (*HDP*) nestačí pokrýt domácí poptávku (*A*), tedy $GDP - A < 0$, pak musí být tento nedostatek nabídky eliminován dovozem ze zahraničí, tedy převisem dovozů (*M*) nad vývozy (*X*). Čisté exporty jsou tudíž záporné ($NX < 0$). A samozřejmě obráceně. Přebytek domácí nabídky nad poptávkou je vyvezen, saldo čistých vývozů je kladné. Jak budeme detailněji rozebírat v kapitole týkající se vnějších ekonomických vztahů (kapitola 4), v metodice platební bilance se saldo čistých exportů (zboží a služeb) označuje jako **výkonová bilance**. Tato první identita nám tedy vlastně spojuje problematiku vnitřní a vnější makroekonomické nerovnováhy. Jakýkoliv nesoulad mezi domácí nabídkou a poptávkou se projeví ve výkonové bilanci, tedy v bilanci obchodních toků mezi domácí a zahraniční ekonomikou.

Strukturu domácí poptávky jsme již komentovali v souvislosti s obrázkem 2.7. Podíl spotřeby domácností se drží těsně pod 50 % hrubého domácího produktu, spotřeba vládních institucí tvoří zhruba pětinu, tvorba hrubého kapitálu dlouhodobě osciluje mezi 25 % až 30 % HDP. Čisté exporty zaznamenaly strukturální zlom v souvislosti se vstupem Česka do EU. Do té doby negativní bilance se přehoupla do pozitivní a až do roku 2017 se kladné čisté exporty trendově zlepšovaly. Tabulka 2.5 přináší detailnější informace o tom, jak jednotlivé poptávkové složky přispívají k celkové dynamice tuzemského HDP. Umožňují nám tedy posoudit, jaké jsou příspěvky jednotlivých komponent do dynamiky HDP.

Soukromá konečná spotřeba (domácností a neziskových institucí) představuje hlavní stabilizační roli ve vývoji hrubého domácího produktu, když typicky patří mezi nejméně volatilní položky HDP. V obdobích expanze roste a přispívá k celkové dynamice agregátní poptávky, v dobách recese a ekonomického poklesu vesměs stagnuje. Výjimkou byla pandemická recese roku 2020. Výrazný propad spotřeby zde byl ale dán nemožností domácností realizovat své spotřebitelské výdaje kvůli tomu, že protipandemická opatření vlády vedla k uzavření většiny kamenných obchodů. Další pokles zaznamenala spotřeba domácností v roce 2022 v souvislosti s energetickou krizí a výrazným vzestupem inflace.

Veřejná spotřeba by naopak měla typicky působit proticyklicky, což v realitě bohužel neplatí, spíše naopak. Ekonomické expanze jsou v posledních třech dekadách v Česku výlučně doprovázeny i rostoucí vládní spotřebou (s výjimkou let 2000 a 2004). V dobách recese je evidence nejednoznačná. Procyklicky, tedy ve směru prohlubování recese, se vláda chovala po měnové krizi v roce 1998 i v době evropské dluhové krize 2011–2012. Naopak veřejná spotřeba podpořila agregátní poptávku v době Globální ekonomické krize a celosvětové ekonomické recese roku 2009 či v době pandemie (2020 a 2021).

Tab. 2.5: Příspěvek složek poptávky k růstu HDP (srovnatelné ceny předchozího roku, v p. b., resp. v % pro HDD)

	HDP	Konečná spotřeba	Soukromá spotřeba	Veřejná spotřeba	THK	THFK	Změna zásob	Domácí poptávka (absorbce)	Saldo ZO
	A + NX	C+G	C	G	I			A = C + I + G	NX
1996	4,3	3,6	3,6	0,0	4,7	3,3	1,4	8,3	-4,1
1997	-0,5	2,1	1,4	0,6	-3,0	-1,7	-1,3	-0,9	0,4
1998	-0,3	-0,7	-0,2	-0,5	-1,0	-0,4	-0,6	-1,8	1,4
1999	1,2	2,1	1,6	0,6	-0,9	-0,8	0,0	1,3	0,0
2000	4,3	0,8	0,9	-0,1	3,4	2,4	1,0	4,1	0,2
2001	3,0	2,0	1,5	0,5	2,1	1,8	0,4	4,2	-1,1
2002	1,5	3,1	1,5	1,6	0,4	0,6	-0,2	3,6	-2,1
2003	3,6	3,8	2,5	1,3	0,2	0,7	-0,6	4,0	-0,4
2004	4,7	1,0	1,4	-0,4	2,2	1,1	1,2	3,2	1,5
2005	6,7	2,0	1,8	0,2	1,3	1,8	-0,4	3,3	3,3
2006	6,9	2,0	1,8	0,1	2,9	1,6	1,3	4,9	2,0
2007	5,6	2,1	1,9	0,1	4,3	3,8	0,5	6,4	-0,8
2008	2,5	1,6	1,3	0,2	0,2	0,5	-0,3	1,8	0,7
2009	-4,5	0,4	-0,2	0,6	-5,5	-2,6	-2,9	-5,1	0,6
2010	2,3	0,8	0,6	0,2	1,1	0,0	1,1	1,9	0,4
2011	1,8	-0,5	0,2	-0,7	0,5	0,3	0,2	0,0	1,8
2012	-0,7	-0,9	-0,5	-0,4	-1,1	-0,9	-0,3	-2,0	1,3
2013	0,0	0,9	0,5	0,5	-1,1	-0,6	-0,5	-0,2	0,2
2014	2,3	0,9	0,7	0,2	1,8	0,8	1,0	2,7	-0,4
2015	5,5	2,2	1,9	0,3	3,4	2,5	0,9	5,6	-0,2
2016	2,5	2,2	1,8	0,5	-1,1	-0,8	-0,3	1,1	1,3
2017	5,3	2,3	2,0	0,3	1,7	1,3	0,5	4,0	1,3
2018	3,2	2,4	1,7	0,7	2,0	2,5	-0,5	4,4	-1,2
2019	3,0	1,7	1,3	0,5	1,2	1,5	-0,4	2,9	0,0
2020	-5,5	-2,6	-3,4	0,8	-2,5	-1,6	-0,9	-5,1	-0,4
2021	3,5	2,1	1,8	0,3	5,0	0,2	4,7	7,1	-3,6
2022	2,4	-0,2	-0,3	0,1	1,7	0,8	0,8	1,5	0,9

Zdroj: ČSÚ, tabulka Příspěvky k vývoji HDP (bez vyloučení dovozu pro konečné užití), https://apl.czso.cz/nufile/rhs23i1ildjvcbhjrefoiuossggsq/hdpcr063023_gs.xlsx

Typický procyklický charakter je patrný u vývoje investic, které jsou zároveň nej-volatilnější složkou agregátní poptávky (platí pro tvorbu hrubého fixního kapitálu i změnu stavu zásob).¹⁹ Recese silně zvyšuje averzi k investicím a snižuje ochotu k investičnímu rozhodování zejména pro projekty s delší dobou návratnosti. Naopak období ekonomické expanze je často spojeno s investiční euforií. Výkyvy v meziroční dynamice investic výrazně převyšují dynamiku celkového HDP, jak uvádí tabulka 2.6. Identifikovat můžeme období dvouciferného růstu i poklesu tvorby hrubého kapitálu.

Volatilní vývoj je patrný i na dynamice vývozu a dovozů. Vzhledem k již diskutované vysoké dovozní náročnosti tuzemských exportů je zřejmá vysoká míra korelace mezi českými importy a exporty. Příspěvek čistých exportů k růstu HDP jednoznačně dokumentuje otevřenost české ekonomiky a její zranitelnost v případě kolapsu zahraniční poptávky či

¹⁹ Patrná je i vysoká volatilita u čistého exportu, což je charakteristický rys otevřené ekonomiky.

zvýšení tuzemské investiční aktivity. Dovožní náročnost investic se v podstatě blíží 100 %, tedy prakticky veškeré investice (stroje, roboty apod.) pro budování nových výrobních kapacit dovážíme ze zahraničí. Z historické perspektivy vývoje od roku 1995 je zřejmý pomalý trend k pozitivnímu příspěvku čistého exportu do HDP. Postupně jsme se tak od převisu domácí poptávky nad nabídkou dostali do situace opačné, kdy celková domácí produkce převyšuje domácí absorpci.

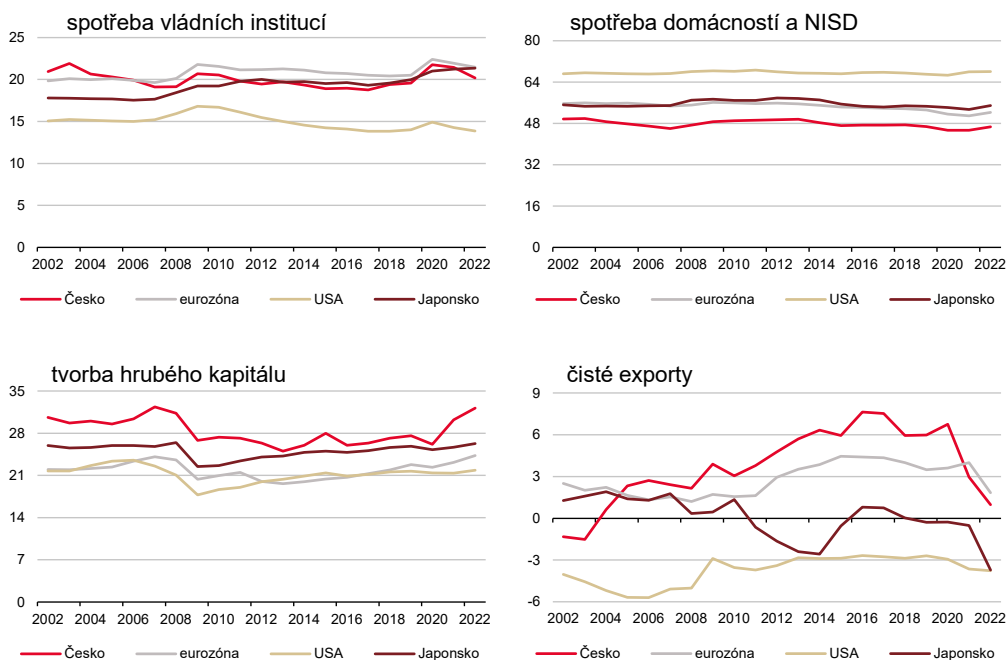
Tab. 2.6: Dynamika složek národohospodářské poptávky (v %, srovnatelné ceny roku 2015)

	HDP	Domácí poptávka	Konečná spotřeba	Soukromá spotřeba	Veřejná spotřeba	THK	THFK	Vývoz	Dovoz
1997	-0,5	-0,3	3,0	2,9	3,1	-8,2	-4,9	7,5	5,8
1998	-0,3	-1,6	-1,0	-0,4	-2,6	-3,1	-1,3	9,7	5,6
1999	1,2	1,5	3,1	3,1	3,1	-2,8	-2,6	4,9	5,0
2000	4,3	3,7	1,1	1,7	-0,6	11,3	8,0	15,4	14,8
2001	3,0	4,0	2,9	3,0	2,7	6,7	5,7	9,4	11,3
2002	1,5	3,6	4,5	3,0	8,3	1,4	1,8	0,8	4,9
2003	3,6	4,1	5,4	5,1	6,1	0,5	2,4	8,8	9,5
2004	4,7	3,0	1,4	2,8	-1,8	7,4	3,8	29,3	25,3
2005	6,7	3,3	2,9	3,6	1,1	4,5	6,1	18,3	12,6
2006	6,9	4,9	2,9	3,9	0,7	9,8	5,7	14,6	11,7
2007	5,6	6,4	3,1	4,1	0,6	14,3	13,3	11,0	12,9
2008	2,5	1,9	2,4	2,9	1,3	0,7	1,7	3,9	2,9
2009	-4,5	-5,1	0,6	-0,4	2,9	-17,5	-8,9	-9,6	-10,9
2010	2,3	1,9	1,1	1,3	0,8	4,1	0,1	14,3	14,6
2011	1,8	0,0	-0,8	0,4	-3,5	1,8	1,1	9,2	6,7
2012	-0,7	-2,1	-1,3	-1,0	-1,9	-4,1	-3,2	4,4	2,7
2013	0,0	-0,2	1,3	0,9	2,4	-4,2	-2,2	0,3	0,1
2014	2,3	2,9	1,3	1,4	1,0	7,1	3,3	8,7	10,0
2015	5,5	6,0	3,3	3,9	1,8	13,1	9,8	6,2	7,0
2016	2,5	1,2	3,4	3,7	2,5	-4,0	-3,1	4,1	2,7
2017	5,3	4,4	3,5	4,1	1,8	6,6	5,1	7,6	6,5
2018	3,2	4,8	3,6	3,5	3,9	7,7	10,0	3,7	5,8
2019	3,0	3,1	2,6	2,6	2,5	4,4	5,8	1,4	1,4
2020	-5,5	-5,5	-3,9	-7,2	4,2	-9,2	-6,0	-8,1	-8,2
2021	3,5	7,7	3,2	4,1	1,4	19,0	0,7	6,8	13,2
2022	2,4	1,6	-0,3	-0,7	0,6	5,6	3,0	7,2	6,3

Zdroj: ČSÚ, tabulka *Výdaje na hrubý domácí produkt, srovnatelné ceny roku 2015, sezonně očištěno*, https://apl.czso.cz/nufilr/rhs23i1ildjvcbhjrefoiuossgsq/hdpcr063023_vs.xlsx

Z hlediska struktury poptávkových složek se Česko standardu eurozóny v některých oblastech vymyká, jak ukazují grafy na obrázku 2.9. Z pohledu spotřeby domácností je extrémem v podobě konzumní společnosti americká ekonomika s podílem dlouhodobě se držícím kolem dvou třetin. O to nižší váhu pak má v USA vládní spotřeba (pod 15 %). Její vyšší váha (nad 20 %) je naopak typická pro evropské země včetně Česka. Poměrně průměrný je tuzemský podíl spotřeby domácností, který nepřesahuje polovinu HDP. Z pohledu tvorby hrubého kapitálu patří Česko mezi země s relativně vysokým podílem (dlouhodobě

přes 25 %); tam se řadí i Japonsko. Naopak eurozóna i USA mají dlouhodobě podíl investic na HDP kolem 20 %. Z hlediska čistých exportů patří Česko mezi úspěšné země, když vývozy zboží a služeb převyšují dovozy a toto saldo v čase dlouhodobě narůstalo (do roku 2017). Obdobná tendence je vidět i na ekonomice eurozóny (tady je ale velký rozdíl mezi jednotlivými zeměmi, primárně Německem na straně jedné a zeměmi jižního křídla na straně druhé). Spojené státy se dlouhodobě potýkají s chronicky deficitním saldem obchodu se zbožím a službami.



Obr. 2.9: Podíl jednotlivých složek agregátní poptávky na HDP (v %, běžné ceny)

Zdroj: AMECO database, https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-data-bases/economic-databases/ameco-database_en#database

2.2.2 Prvotní přerozdělení

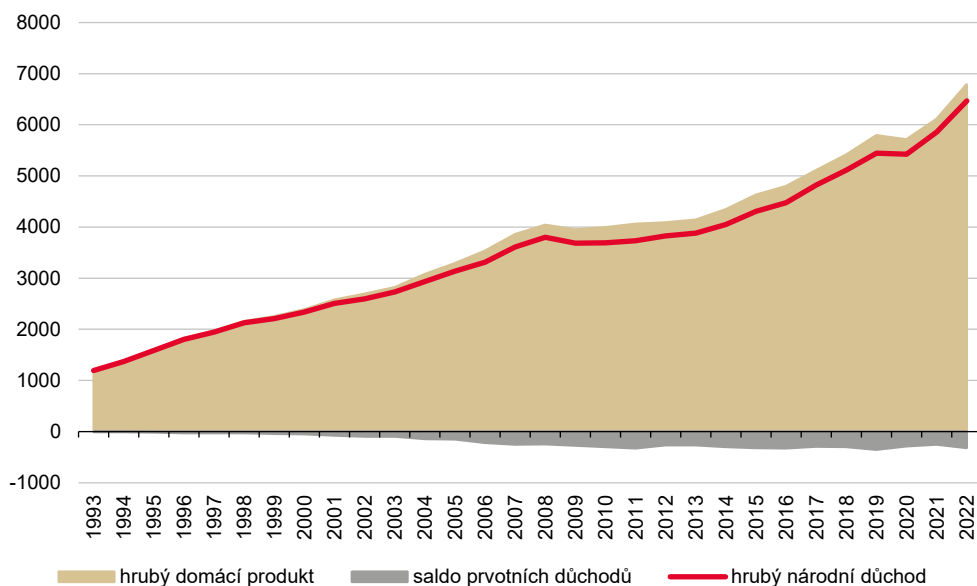
Proces prvotního přerozdělení důchodů jsme popsali v podkapitole 2.1. Stručně řečeno jde o to, že produkce v domácí ekonomice vytvořená (HDP) není výsledkem zapojení pouze domácích výrobních faktorů (zjednodušeně práce a kapitálu), tedy rezidentů, ale i těch, které jsou v zahraničním vlastnictví, tedy nerezidentů. Výsledkem tohoto přerozdělení je saldo prvotních důchodů rezidentů s nerezidenty (*net income from abroad*, resp. *balance of primary income*), které označujeme jako BPI. Saldo tak představuje rozdíl mezi přijatými a vyplacenými odměnami za používání výrobních faktorů, tedy vyplacené mzdy za použitou práci, čisté daně z výroby a dovozu (chápe se jako primární důchod sektoru vládních institucí) a důchody z vlastnictví (úroky jako odměna dluhovému kapitálu a zisk v případě

vlastnického kapitálu – v podobě (1) dividend u rozděleného a vyplaceného zisku, ale také (2) reinvestovaných zisků z přímých zahraničních investic).

Výsledkem prvotního přerozdělení je hrubý národní důchod (*Gross National Income*).²⁰ Druhá identita má tedy tvar:

$$GNI = GDP + BPI \quad (2.4)$$

Volný pohyb osob a kapitálu znamená, že prvotní rozdělení představuje nezanedbatelnou položku. Důsledkem je pak poměrně významný rozdíl mezi HND a HDP v některých zemích. A jak jsme již ukazovali v grafu na obrázku 2.2 a dále dokumentujeme i na obrázku 2.10, týká se to i české ekonomiky, která vzhledem k významnému podílu zahraničních investorů na tuzemské produkci na prvotním rozdělení celkem významně trátí. V letech 2009–19 to bylo celkem stabilně v průměru zhruba 300 mld. Kč. V pandemických letech došlo ke snížení (až na necelých 250 mld. Kč v roce 2021), a to zejména v souvislosti se zákazem ČNB směrem k tuzemským bankám vyplácet dividendy zahraničním mateřským společnostem. Zahraniční vlastníci tuzemských bank se opožděných dividend dočkali o rok později (saldo prvotních důchodů za rok 2022 dosáhlo 318,1 mld. Kč).



Obr. 2.10: Prvotní přerozdělení důchodů (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

²⁰ „Hrubý národní důchod“ zavedl standard národních účtů ESA 1995. Předchozí standard ESA 1979 pracoval s termínem „hrubý národní produkt“. Obsahově není mezi těmito ukazateli v podstatě rozdíl.

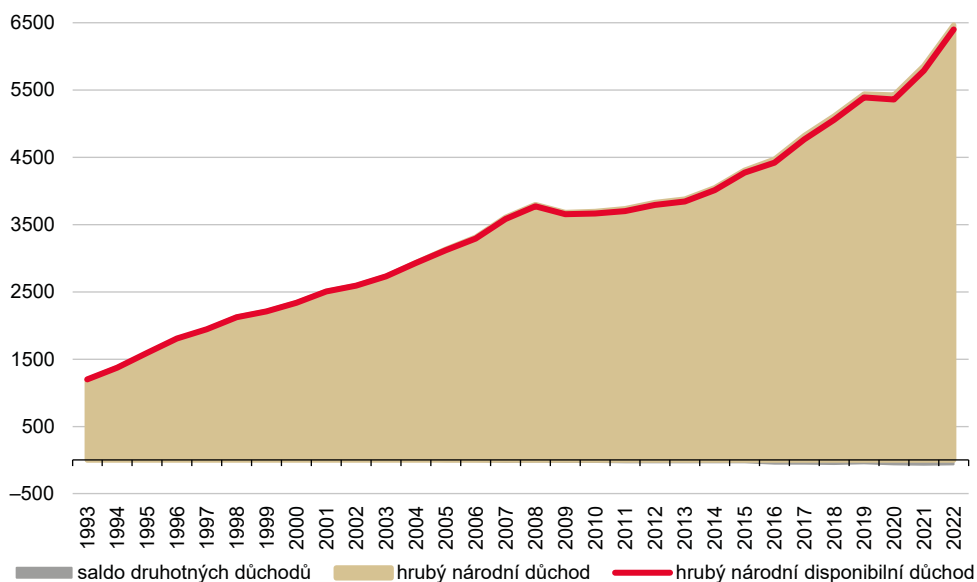
2.2.3 Druhotné přerozdělení

Proces druhotného přerozdělení (viz podkapitolu 2.1) modifikuje hrubý národní důchod o proces přerozdělení zejména prostřednictvím daňového a sociálního systému. Tento proces zásadním způsobem ovlivňuje jednotlivé sektory v ekonomice (typicky z něho profituje sektor domácností, který je hlavně příjemcem sociálních dávek, naopak doplácí na něj výrobní sektor typicky platící daně). Na úrovni národního hospodářství jako celku je dopad relativně malý (viz obrázek 2.11) a je důsledkem **salda běžných transferů** (běžných daní z příjmů a majetku, sociálních dávek či příspěvků a ostatních běžných transferů, například darů) **ve vztahu k zahraničí** (*net current transfers*, NCT). Z pohledu platební bilance se jedná o bilanci druhotných důchodů (*balance of secondary income*, BSI).

Výsledkem procesu druhotného rozdělení tak je **hrubý národní disponibilní důchod** (*Gross National Disposable Income*, GNDI). V pořadí třetí identita má tedy tvar:

$$GNDI = GNI + BSI \quad (2.5)$$

I v rámci druhotného rozdělení mezi rezidenty a nerezidenty česká ekonomika trátí, čisté běžné transfery nerezidentům mají mírně vzestupný trend a pohybují se v řádu nízkých desítek mld. Kč.



Obr. 2.11: Druhotné přerozdělení důchodů (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

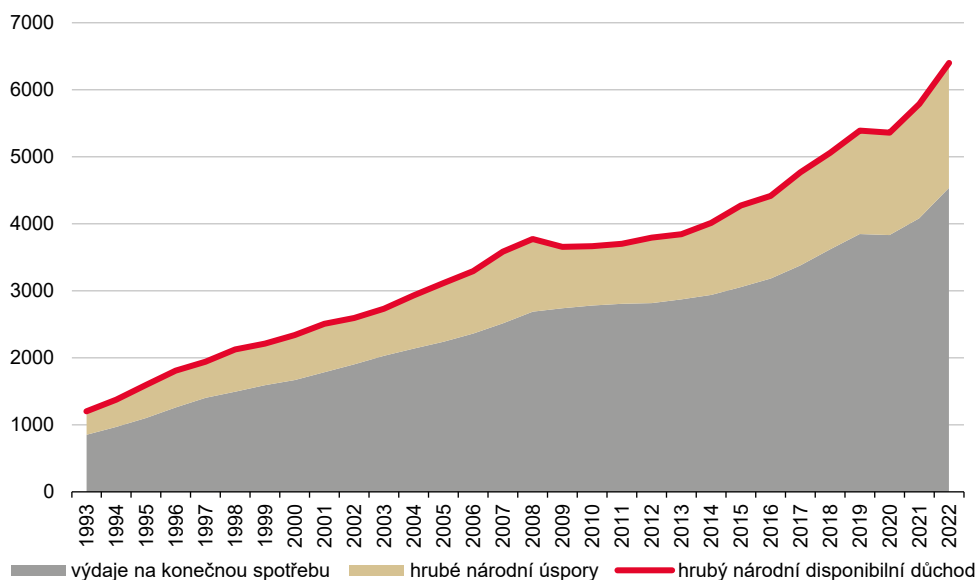
2.2.4 Použití národního disponibilního důchodu

Čtvrtá identita nám ukazuje způsob užití hrubého národního disponibilního důchodu. Možnosti jsou pouze dvě: buď je spotřebován, nebo uspořen. Čtvrtá identita má tedy tvar:

$$GNDI = C + S \quad (2.6)$$

Podle této rovnice je tedy hrubý národní disponibilní důchod roven celkovým výdajům na konečnou spotřebu C (soukromou a veřejnou) a hrubým národním úsporám S (*gross savings*). Ty jsou tzv. bilanční položkou. Jejich hodnotu získáme odečtením celkové konečné spotřeby od hrubého národního disponibilního důchodu.

Podíl konečné spotřeby na hrubém národním disponibilním důchodu je v dlouhém období v tuzemské ekonomice poměrně stabilní a pohybuje se mezi 70 % až 75 %, průměr mezi lety 2010–2020 činil 73 %. Rozdělení tuzemského hrubého národního disponibilního důchodu na konečnou spotřebu a hrubé národní úspory zachycuje obrázek 2.12.



Obr. 2.12: Použití národního disponibilního důchodu (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

2.2.5 Úspory versus investice

Z úspor se financují investice. Identita rovnosti mezi národními úsporami a národními investicemi ovšem platí v podstatě pouze teoreticky v naprosto uzavřených ekonomikách. Jinak platí, že jsou země, které mají vzhledem ke svým investičním potřebám nadbytek úspor, a naopak země, které mají na financování svých investičních plánů nedostatečné úspory,²¹ například kvůli vysoké míře spotřeby. Tyto země se tak financují z úspor zemí, které jich mají přebytek. Mezi financující země, tzv. *net savers*, typicky patří především ty vyspělé, naopak nedostačené zdroje financování pro pokrytí nezbytných investic mají méně rozvinuté, rozvíjející se či transformující země. Z tohoto pravidla ale existuje celá řada výjimek. Přebytek úspor často vykazují i méně vyspělé země bohaté na suroviny. Paradoxně vzhledem k ekonomické teorii²² míří dlouhodobě kapitál i do USA.²³ Mnoho asijských ekonomik včetně Číny, pro které je typické chování preferující úspory před spotřebou, se kvůli nedostatku investičních příležitostí dostaly též do pozice čistých poskytovatelů úspor.

Mnohem výraznější nesoulad mezi úsporami a investicemi je patrný uvnitř národního hospodářství mezi jednotlivými sektory. Čisté úpory zpravidla vytvářejí domácnosti. Naopak vzhledem k vysoké investiční aktivitě, která je typická pro firemní sektor, jsou to právě korporace (primárně nefinanční), které se financují z přebytečných úspor jiných sektorů, typicky domácností. Podrobněji se analýzou jednotlivých sektorů ekonomiky budeme zabývat v následující kapitole 3 *Národní účetnictví*.

Pokud se vrátíme zpět na úroveň národního hospodářství jako celku a vztahu mezi úsporami a investicemi, dostaneme se k páté identitě 2.7. Podle ní se rozdíl mezi národními úsporami a domácími investicemi promítne v saldu běžných transakcí mezi rezidenty a nerezidenty. Statisticky se tedy rovná běžnému účtu platební bilance (*Current Account Balance*, CAB).

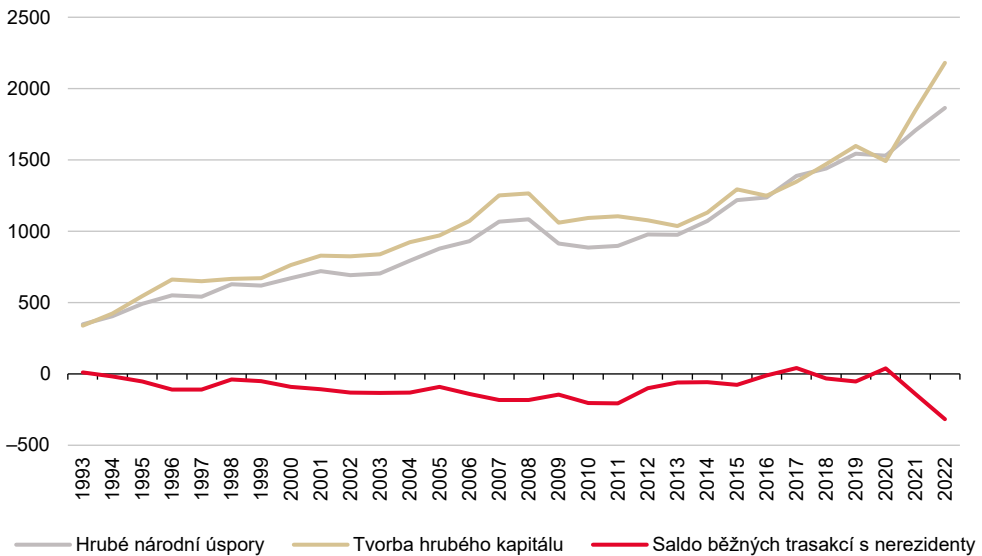
$$S - I = CAB \quad (2.7)$$

Česko patřilo od počátku devadesátých let k zemím transformujícím se směrem od centrálně plánovaného hospodářství k hospodářství tržnímu, zařadilo se tedy do skupiny rozvíjejících se ekonomik/trhů (*developing countries, emerging markets*). Pro tyto země je typický nedostatek úspor vzhledem k investičním potřebám. Jak uvidíme v kapitole 5 *Ekonomický růst a nabídková strana ekonomiky*, investice jsou klíčové pro potenciální růst ekonomiky, a tedy i pro konvergenci k ekonomické úrovni vyspělých zemí (*advanced countries*). Česká ekonomika se z této charakteristiky nijak nevyjímala, jak ukazuje graf na obrázku 2.13.

²¹ Zde je na místě otázka, jaké investice to jsou. Zda pouze „nenafukují“ nějakou bublinu nebo zda se jedná o „produktivní“ investice.

²² Podrobněji se tzv. růstovými modely budeme zabývat v kapitole 5 pojednávající o nabídkové straně ekonomiky.

²³ Tradičně se tento paradox vysvětluje postavením amerického dolaru jako světové rezervní měny číslo jedna. To Spojeným státem umožňuje bez větších problémů financovat schodek běžného účtu platební bilance. Problematiku pozice amerického dolaru a dopadu na rozvíjející se trhy se věnuje například IMF (2023).



Obr. 2.13: Relace investic a úspor v české ekonomice (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

Prakticky od počátku devadesátých let až do poloviny minulé dekády se tuzemská ekonomika potýkala s nedostatkem domácích úspor vzhledem k investičním potřebám země. Odrazem této situace bylo pasivní saldo běžných transakcí s nerezidenty, respektive pasivní běžný účet platební bilance.²⁴ Od roku 2016 se již domácí úspory a investice v podstatě vyrovnaly, saldo běžného účtu v dalších letech oscilovalo kolem nuly. Propad investic a další nárůst úspor v roce 2020 (a tedy vysoký přebytek na běžném účtu platební bilance) byl do značné míry důsledkem pandemie koronaviru covid-19 a dopadu protipandemických opatření na ekonomiku. V souvislosti s pandemií došlo k ochromení globálních výrobních řetězců a nabídkové strany ekonomiky. K tomu se v roce 2022 přidala válka na Ukrajině a energetická krize. Výsledkem byl v roce 2022 dramatický nárůst investičních potřeb, ovšem bez adekvátního nárůstu potřebných úspor. To se odrazilo v dosud nejhlubším schodku běžného účtu platební bilance.

²⁴ Jak ale uvidíme dále, absolutní výše salda běžných transakcí s nerezidenty a běžného účtu platební bilance se mírně odlišuje. Jedná se totiž o metodicky různé koncepty. První je součástí národního účetnictví a sestavuje ho ČSÚ podle metodiky ESA 2010, druhý je v gesci ČNB, která se při sestavování statistiky platební bilance řídí 6. vydáním manuálu Platební bilance a investiční pozice. Odlišný metodický přístup se týká zejména dividend placených nerezidentům a zisků z přímých zahraničních investic reinvestovaných nerezidenty. Problémem je též odlišnost v politice publikování a revizi obou institucí. Podrobněji se této problematice budeme věnovat v kapitole 4 *Vnější ekonomické vztahy*.

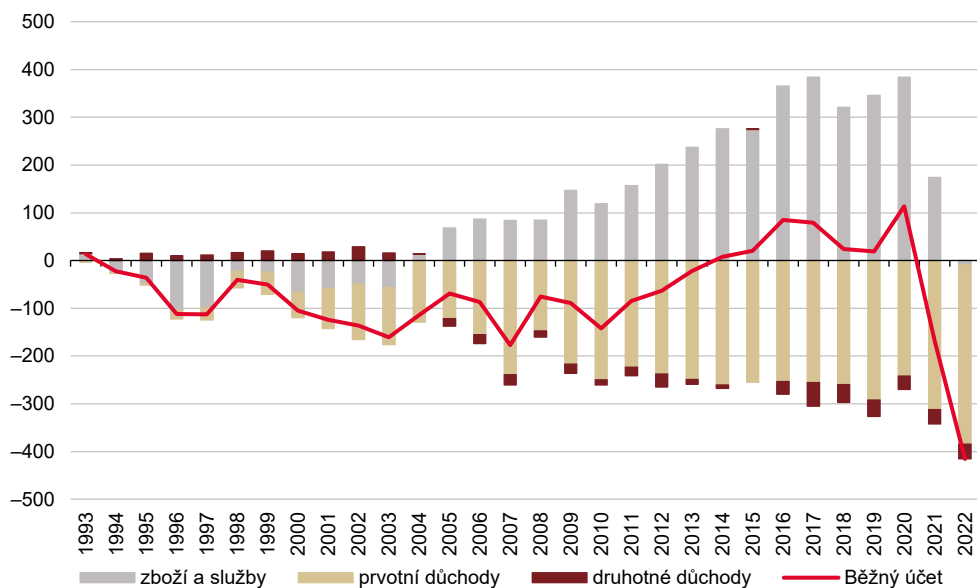
2.2.6 Běžný účet platební bilance

Běžný účet platební bilance²⁵ *CAB* se skládá z (1) výkonové bilance, respektive salda vývozu a dovozu zboží a služeb *NX* (resp. $X - M$), (2) salda prvotních důhodů (*BPI*) a (3) salda druhotných důhodů (*BSI*). Šestá rovnice, resp. identita má tedy následující tvar:

$$CAB = (X - M) + BPI + BSI \quad (2.8)$$

Saldo běžného účtu platební bilance tak je odrazem nerovnováhy mezi národními úsporami a domácími investicemi. Opět se tak jedná o potvrzení vztahu mezi vnitřní a vnější ekonomickou nerovnováhou jako v případě první identity 2.1, respektive 2.3. Detailněji se vztahu mezi oběma typy nerovnováhy věnuje box 2.1.

Z hlediska struktury běžného účtu tuzemské platební bilance je zřejmé (viz obrázek 2.14), že dlouhodobě zatěžující položkou je deficit primárních důhodů. Ten je výsledkem předchozího nutného financování tuzemských investic ze zahraničních zdrojů, když domácí úspory byly nedostatečné, jak jsme komentovali v předchozí podkapitole. Příliv zahraničních zdrojů (ať přímých či portfoliových) si totiž vynucuje následně odvody v podobě úroků či dividend. Zhruba od poloviny minulé dekády patrný kvalitativní přesun od deficitu



Obr. 2.14: Struktura běžného účtu české platební bilance (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČNB, databáze ARAD – Statistická data / Statistika platební bilance (BPM 6), <https://www.cnb.cz/arad/#/indicators>

²⁵ Běžný účet platební bilance podrobněji probereme v podkapitole 4.3 *Platební bilance*.

k přebytku běžného účtu je odrazem vyšší tvorby tuzemských úspor vzhledem k investicím. Češi pomalu, ale jistě začínají investovat v zahraničí, což do budoucna bude snižovat tlak v bilanci primárních důchodů. Výkonová bilance je od vstupu do EU v roce 2004 aktivní a setrvale roste (kromě již zmíněného roku 2022 ovlivněného potížení na produkční straně z důvodu narušených globálních výrobních řetězců, na straně druhé byla dovozní strana zatížena dovozy drahých komodit kvůli energetické krizi). Mírný schodek v bilanci sekundárních důchodů je důsledkem plateb do společného rozpočtu EU.²⁶

Box 2.1: Propojení vnitřní a vnější makroekonomické rovnováhy

Rozdíl mezi domácími investicemi a národními úsporami se projevuje v saldu běžného účtu platební bilance. Tento rozdíl může být výrazný a dlouhodobý, což může signalizovat makroekonomickou nerovnováhu v podobě nízké míry úspor (resp. vysoké míry spotřeby), nebo vysoké míry investic s nejistým dopadem do budoucího vývoje běžného účtu. Tato analýza představuje důležitý pohled i pro nositele hospodářské politiky. Ti mají v případě včasné indikace k dispozici nástroje k řešení této nerovnováhy, resp. mohou předejít dalšímu zhoršení a vyhnout se tržní nápravě nerovnováhy, která může mít politické konsekvence například v podobě recese, vzestupu nezaměstnanosti či zvýšení inflace.

Výše uvedené identity umožňují analyticky a formálně poukázat na propojení vnitřní a vnější makroekonomické rovnováhy. Vyjít můžeme z rovnice tvorby hrubého národního disponibilního důchodu 2.5:

$$HNDD = HND + NCT \quad (2.5)$$

Protože podle 2.4:

$$HND = HDP + NY \quad (2.4)$$

můžeme rovnici tvorby hrubého národního disponibilního důchodu vyjádřit jako následující rovnici 2.9:

$$HNDD = HDP + NY + NCT \quad (2.9)$$

Rovnice použití hrubého národního disponibilního důchodu má podle 2.6 tvar:

$$HNDD = C + S \quad (2.6)$$

Z rovnosti tvorby a užití *HNDD* rovnic 2.6 a 2.9 vyplývá:

$$C + S = HDP + NY + NCT \quad (2.10)$$

²⁶ Příspěvky ze strukturálních fondů jsou totiž zaznamenávány na kapitálovém účtu. Podrobněji se této problematice budeme věnovat v podkapitole 4.3 *Platební bilance*.

Protože HDP se podle identity 2.1 rovná:

$$HDP = C + I + (X - M) \quad (2.1)$$

dosazením rovnice 2.1 do 2.10 získáme:

$$C + S = C + I + (X - M) + NY + NCT \quad (2.11)$$

Odečtením C od obou stran rovnice a vyjádřením $(X - M) + NY + NCT$ jako CAB (viz 2.8) dostáváme následující vztah:

$$S = I + CAB \quad (2.12)$$

Respektive:

$$S - I = CAB \quad (2.13)$$

Rovnice 2.7, resp. 2.13 nám tak ukazuje zdroj makroekonomické nerovnováhy. V případě nadměrného deficitu běžného účtu platební bilance je možné nerovnováhu zmírnit zvýšením národních úspor nebo snížením investiční aktivity.

V případě posuzování makroekonomické rovnováhy vyplývající z nerovnosti investic a úspor a vhodnosti reakce hospodářských politik je vhodné analyticky rozlišovat mezi **soukromými (privátními) investicemi** (I_p) a **vládními investicemi** (I_G). Obdobně lze členit **úspory na privátní** (S_p) a **vládní** (S_G). Rovnici 2.13 tak lze vyjádřit jako:

$$(S_p + S_G) - (I_p + I_G) = CAB \quad 2.14$$

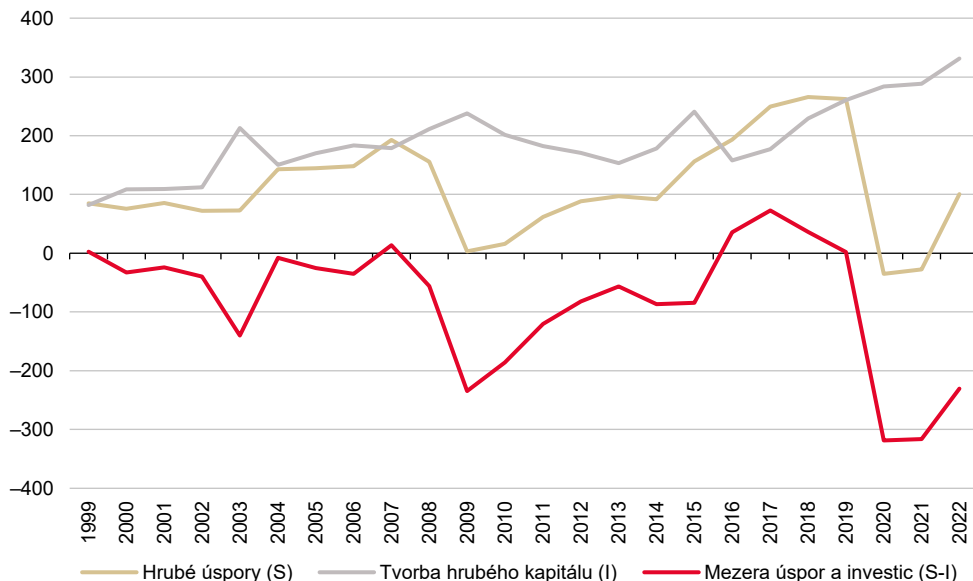
Přeformulováním lze rovnici 2.14 vyjádřit takto:

$$(S_p - I_p) + (S_G - I_G) = CAB \quad 2.15$$

Na základě rovnice 2.15 můžeme analyzovat dopad deficitu veřejných financí na makroekonomickou rovnováhu (situaci, kdy $S_G - I_G < 0$). Pokud nemá být ohrožena vnější rovnováha (chceme, aby platilo $CAB = 0$), pak je deficit veřejných financí financován z privátních zdrojů, tedy převísem privátních úspor nad investicemi ($S_p - I_p > 0$). V tomto případě hovoříme o **vytěšňovacím efektu** soukromých investic investicemi veřejnými. Pokud je deficit veřejných financí financován ze zahraničí (tedy $CAB < 0$), pak se jedná o situaci **dvojiho deficitu** (*twin deficit*), kdy je deficit veřejného sektoru doprovázen schodkem na běžném účtu platební bilance. Sektor vládních institucí tak může a často i bývá významným zdrojem vnitřní i vnější makroekonomické rovnováhy.

Běžný účet české platební bilance byl až do roku 2013 deficitní, od roku 2014 se nachází v přebytku. Pohled na bilanci úspor a investic u sektoru vládních institucí (viz obrázek 2.15) ukazuje, že po většinu sledovaného období od roku 1999 vykazoval tento sektor nedostatek

úspor vzhledem k investičním potřebám. Až do roku 2013 tak můžeme hovořit o situaci dvojího deficitu. Ta se znovu objevila v letech 2021 a 2022 jako důsledek pandemické a energetické krize.



Obr. 2.15: Vztah úspor a investic českého sektoru vládních institucí (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>, tabulka QSA_S13: Transakce s produkty a rozdělovací transakce podle sektorů – vládní instituce

2.2.7 Čisté půjčky a výpůjčky

Vztah mezi úsporami a investicemi významným způsobem ovlivňuje celkovou pozici ekonomiky vůči zahraničí a promítá se tak do tzv. **čistých půjček** (*net lending*), respektive **čistých výpůjček** (*net borrowing*). Obdobně lze analyzovat situaci na úrovni jednotlivých sektorů. Rozdíl mezi úsporami a investicemi (tedy CAB) bývá nejvýznamnější položkou výpůjčních potřeb. Ty jsou dále modifikovány o **čisté kapitálové transfery** (*net capital transfers*, NCT) a **čisté pořízení nevyráběných nefinančních aktiv** (*net purchases of non-produced nonfinancial assets*, NPNNA).

Obě tyto položky jsme definovali v podkapitole 2.1. Připomeňme tedy, že **kapitálové transfery** se oproti běžným transferům týkají transakcí s aktivy a závazky. Patří sem kapitálové daně, investiční dotace (granty) a ostatní kapitálové transfery (například vládní pomoc v případě živelních katastrof). V případě **čistého pořízení nevyráběných nefinančních aktiv** se jedná o pořízení půdy či jiných hmotných a nehmotných nevyráběných aktiv. Ve

skutečnosti se jedná o investice, protože ale nejsou zahrnuty do HDP (do produkce) a tedy ani do hrubého fixního kapitálu, musíme s nimi takto pracovat zvlášť a k investicím je přičítat. Obdobná logika platí pro výše diskutované kapitálové transfery, které naopak vnímáme jako součást úspor, kde ale vykazované nejsou.

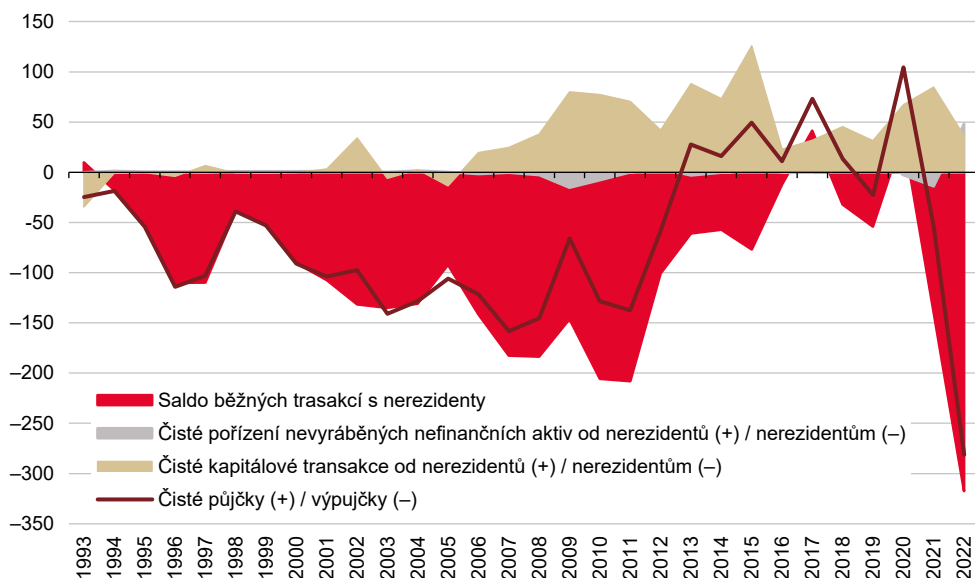
Při celkovém posuzování takto rozšířených úspor a investic tedy proti sobě stojí na straně jedné úspory a kapitálové transfery, na straně druhé tvorba hrubého kapitálu a pořízení nevyráběných nefinančních aktiv. Jejich nerovnost je pak ukazatelem schopnosti (**čisté půjčky**), respektive **potřeby (čisté výpůjčky) financování**.

Sedmá identita má tedy následující podobu:

$$NLB = CAB + NCT - NPNNA \quad (2.16)$$

Čisté půjčky/výpůjčky *NLB* (*net lending/borrowing*) jsou tak rovny součtu salda běžného účtu platební bilance *CAB* a čistých kapitálových transferů (*NCT*), který je snížen o čisté pořízení nevyráběných nefinančních aktiv (*NPNNA*). Rozdíl *NCT – NPNNA* představuje **kapitálový účet platební bilance**. Saldo čistých půjček/výpůjček je opět sledováno na úrovni celého národního hospodářství versus zahraniční ekonomika i jednotlivých sektorů národního hospodářství.

Čisté půjčky/výpůjčky jsou v reálu primárně determinovány běžným účtem platební bilance, kapitálový účet hraje vesměs podružnou roli. A tak je tomu i v případě České ekonomiky, jak dokumentuje obrázek 2.16. Až do roku 2012 se nacházela v situaci čistého



Obr. 2.16: Vývoj a struktura čistých půjček/výpůjček v české ekonomice (v mld. Kč, běžné ceny)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě ČSÚ, Databáze národních účtů, <https://apl.czso.cz/pll/ro-cenka/ro-cenka.indexnu>, tabulka M000140a: Důchody, výdaje a kapitálové transakce (běžné ceny)

vypůjčovatele, kdy byla část domácích investic financována ze zahraničních úspor. Rostoucí aktivum na kapitálovém účtu díky přílivům prostředků ze strukturálních fondů EU vedlo k tomu, že k přesmyknutí do polohy čistých půjček se tak tuzemské hospodářství dostalo zhruba o dva roky dříve, než se do aktiva přehoupł celý běžný účet platební bilance. Vše opět změnila pro roky 2021 a 2022 již mnohokrát zmiňovaná pandemie a nárůst cen energetických komodit.

■ Shrnutí

- Identifikace aktuálního stavu ekonomiky je nezbytná pro posouzení míry makroekonomické nerovnováhy a případné reakce hospodářské politiky. To by nebylo možné bez využití statistických dat popisujících ekonomiku jako celek či její jednotlivé části. V nejhrubším členění sledujeme domácí ekonomiku versus zbytek světa (vnější sektor). Domácí hospodářství v nejjednodušším členění tvoří reálný sektor, vládní sektor a peněžní sektor.
- Východiskem každé makroekonomické analýzy je pohled na produkční výkonnost ekonomiky. Peněžně vyjádřenou hodnotu veškerého vyrobeného zboží a služeb v ekonomice zachycuje ukazatel celkové produkce. Ten v sobě zachycuje i mezispotřebu, tedy produkci zboží a služeb, které dále vstupují do výroby. Rozdíl mezi celkovou produkcí a mezispotřebou je hrubá přidaná hodnota. Zahrnutím opotřebení kapitálu získáme čistou přidanou hodnotu.
- Nejznámějším makroekonomickým agregátem je hrubý domácí produkt. Ten představuje sumu všech přidaných hodnot vytvořených v dané ekonomice za dané období. K této sumě jsou ještě přičteny veškeré daně na produkty a odečteny veškeré dotace na produkty.
- Hrubý domácí produkt je ukazatel finální produkce (tedy produkce, která je určena na tuzemskou spotřebu nebo na investice v domácí ekonomice, nebo je exportována). Existují tři metody výpočtu hrubého domácího produktu: výrobní, výdajová a důchodová.
- Produkce je výsledkem užití výrobních faktorů (typicky práce a kapitálu), kterým za to náleží důchod (mzda, zisk). Výrobní faktory jsou buď v rukách domácích, nebo zahraničních subjektů. Zahrnutí přerozdělení tzv. prvotních důchodů z tuzemské produkce mezi domácí a zahraniční vlastníky výrobních faktorů znamená posun od hrubého domácího produktu k hrubému národnímu důchodu.
- V rámci tzv. druhotného rozdělení či přerozdělení jsou prvotní důchody dále modifikovány existencí daňového a sociálního systému. Výsledkem tohoto přerozdělení je hrubý národní disponibilní důchod. Ten je primárně zdrojem pro konečnou spotřebu (domácností a vlády). Zbytek představují hrubé národní úspory, ze kterých jsou v ekonomice financovány investice. Pokud je v ekonomice nesoulad mezi úsporami a investicemi, projeví se to v saldu běžných transakcí, respektive běžného účtu platební bilance. Tím je propojena vnitřní a vnější makroekonomická nerovnováha.
- Výsledkem vzájemné provázanosti systematických výkazů a účtů je jejich konzistence. Princip podvojnosti zachycování účetních záznamů a komplexnost při zachycování ekonomických procesů vede k tomu, že můžeme identifikovat vztahy mezi makroeko-

nomickými agregáty, které platí vždy a za jakýchkoliv okolností, jedná se o tzv. makroekonomické identity.

- V rámci procesu výroby, generování důchodů a jejich následného přerozdělení a užití identifikujeme celkem sedm makroekonomických identit. První (základní) identita definuje hrubý domácí produkt jako sumu soukromé a vládní konečné spotřeby, tvorby hrubého kapitálu a čistého vývozu. Další dvě identity pak popisují posun od HDP přes hrubý národní důchod k hrubému národnímu disponibilnímu důchodu. Čtvrtá identita rozděluje disponibilní důchod na konečnou spotřebu a úspory. Zbylé identity ukazují na vztah mezi úsporami, investicemi a běžným účtem platební bilance.

■ Kontrolní otázky

1. Jaký je rozdíl mezi hrubým domácím produktem a hrubou přidanou hodnotou?
2. Uveďte všechny metody výpočtu hrubého domácího produktu.
3. Jaký je rozdíl mezi makroekonomickými agregáty v hrubém a čistém pojetí? Jaké jsou výhody a nevýhody obou přístupů?
4. Jak chápeme konečnou spotřebu? Z jakých hledisek ji můžeme členit?
5. Definujte tvorbu hrubého kapitálu a charakterizujte jeho jednotlivé složky.
6. Jaký je rozdíl mezi prvotním a druhotným rozdělením důchodů? Uveďte posloupnost jednotlivých makroekonomických agregátů, kterých se procesy rozdělení týkají.
7. Jaká je role disponibilního důchodu v ekonomice?
8. Diskutujte vztah mezi úsporami a investicemi a jeho dopad do vnitřní a vnější makroekonomické rovnováhy.
9. Uveďte rovnice všech makroekonomických identit. Na jejich základě diskutujte problematiku vnitřní a vnější makroekonomické nerovnováhy, zejména ve vztahu k sektoru vládních institucí.

■ Rozšiřující výklad

Kapitola představuje úvod do problematiky základních vztahů v ekonomice. V dalších částech této publikace budou jednotlivé sektory ekonomiky a ekonomické procesy diskutovány v mnohem větší šířce i hloubce. To umožní adekvátní použití nástrojů pro makroekonomickou analýzu a prognózu.

Tato úvodní část představuje jakési shrnutí základních vysokoškolských kurzů ekonomie. Z českých překladů zahraniční literatury lze pro další studium doporučit například Mankiw (1999), Bernanke, Frank (2002) či Samuelson a Nordhaus (2013). Z tuzemské proveniencce lze doporučit například učební texty Holman (2016) nebo Pavelka (2007). Z anglicky psané literatury může čtenář čerpat například z Lipschnitz a Schadler (2019), Abel a kol. (2014), Burda a Wyplosz (2022), Blanchard a kol. (2021) či Blanchard (2021). Praktickou makroekonomickou analýzu na řešených i neřešených příkladech přináší Titze a kol. (2021).

■ Literatura

- ABEL, A. B., BERNANKE, B., CROUSHORE, D. D.: *Macroeconomics* (8th edition, Global edition). Boston: Pearson, 2014.
- BLANCHARD, O.: *Macroeconomics* (8th edition). Harlow: Pearson, 2021.
- BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F.: *Macroeconomics: a European Perspective* (4th edition). Harlow: Pearson, 2021.
- BURDA, M. C., WYPLOSZ, C.: *Macroeconomics: a European text* (8th edition). Oxford: Oxford University Press, 2022.
- FRANK, R. H., BERNANKE, B.: *Ekonomie*. Praha: Grada Publishing, 2002.
- HOLMAN, R.: *Ekonomie* (6. vydání). Praha: C. H. Beck, 2016.
- IMF: *Financial Programming and Policies*, Volume I, IMF Institute for Capacity Development, February 11, 2014.
- IMF: *External Sector Report: External Rebalancing in Turbulent Times*. Washington, DC, July 2023.
- LIPSCHITZ, L., SCHADLER, S.: *Macroeconomics for Professionals: a Guide for Analysts and Those Who Need to Understand Them*. First published. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- MANKIWI, N. G.: *Zásady ekonomie*. Praha: Grada Publishing, 1999.
- PAVELKA, T.: *Makroekonomie: základní kurz* (2. vydání). Melandrium, 2007.
- SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D.: *Ekonomie* (19. vydání.) Praha: NS Svoboda, 2013.
- TITZE, M., ZAMRAZILOVÁ, E., VEJMELEK, J., PAVELEK, P.: *Praktické příklady z makroekonomické analýzy* (2. přepracované a rozšířené vydání v elektronické podobě). Praha: Oeconomica, 2021. URL: https://oeconomica.vse.cz/wp-content/uploads/publication/21470/Titze_Prakticke-priklady-z-makroekonomicke-analyzy.pdf.

Internetové odkazy

- | | |
|-----------------------------|---|
| ČNB | https://www.cnb.cz/cs/ |
| ČSÚ | https://www.czso.cz/ |
| Databáze AMECO | https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/ameco-database_en#database |
| Databáze Eurostat | https://ec.europa.eu/eurostat |
| Databáze eurozóny | https://www.euro-area-statistics.org |
| (vybrané ukazatele) | |
| Databáze ARAD | https://www.cnb.cz/arad/ |
| Databáze národních účtů ČSÚ | https://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu |
| MMF | https://www.imf.org/en/Home |