

Globální ekonomický výhled

březen 2021



I. Úvod	2
II. Ekonomický výhled ve vybraných teritoriích	3
II.1 Eurozóna	3
II.2 Spojené státy	5
II.3 Spojené království	6
II.4 Japonsko	6
II.5 Čína	7
II.6 Rusko	7
II.7 Brazílie	8
III. Předstihové ukazatele a výhledy kurzů	9
IV. Vývoj na komoditních trzích	10
IV.1 Ropa	10
IV.2 Ostatní komodity	11
V. Zaostřeno na...	12
Jak úspěšné jsou předpovědi cen ropy?	12
A. Přílohy	19
A1. Změna predikcí pro rok 2021	19
A2. Změna predikcí pro rok 2022	19
A3. Výhledy růstu HDP a inflace v zemích eurozóny	20
A4. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v jednotlivých zemích eurozóny	20
A5. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v dalších vybraných zemích	27
A6. Seznam zkratk použitých v GEVu	28

Datum uzávěrky dat

12. března 2021

Sběr dat CF

8. března 2021

Datum publikace GEVu

19. března 2021

Poznámky ke grafům

Předpovědi ECB, Fed, BoE, BoE: střed intervalu

U výhledů HDP a inflace šipka signalizuje směr revize nově publikované předpovědi oproti minulému GEVu. Není-li šipka uvedena, znamená to, že nová předpověď není dostupná. Hvězdička označuje první publikovanou předpověď pro daný rok. Historická data jsou převzata z CF, s výjimkou MT a LU, u nichž pochází z EIU.

Předstihové indikátory jsou převzaty z Bloombergu a Refinitiv Datastreamu.

Předpovědi sazeb EURIBOR a LIBOR jsou vytvořeny na základě implikovaných sazeb z výnosové křivky mezibankovního trhu (od 4M do 15M jsou použity sazby FRA, pro delší horizont upravené IRS sazby). Předpovědi výnosů německého a amerického vládního dluhopisu (Bund 10R a Treasury 10R) jsou převzaty z CF.

Kontakt

gev@cnb.cz

Tým zpracovatelů

Luboš Komárek	Garant, I. Úvod
Petr Polák	Editor, II.2 Spojené státy
Soňa Benecká	II.1 Eurozóna
Michaela Ryšavá	II.3 Spojené království
Martin Kábrt	II.4 Japonsko
Martin Motl	II.5 Čína
Oxana Babecká	II.6 Rusko
Milan Frydrych	II.7 Brazílie
Jan Hošek	IV.1 Ropa, IV.2 Ostatní komodity, V. Zaostřeno na...

I. Úvod

Celosvětově dosáhla kovidová 120 mil. nakažených, 68 mil. uzdravených a 2,7 mil. zemřelých ☹! Tempo očkování ale naštěstí zrychluje. Přijímaná vládní opatření a zrychlení procesu očkování obyvatel zřejmě stálo za pozitivnější makroekonomickou prognózou OECD. Ta zvýšila odhad meziročního růstu světové ekonomiky jak pro letošní rok (na 5,6 %), tak i pro rok příští (na 4,0 %). K nejviditelnějšímu zvýšení růstových vyhlídek pro letošní rok došlo v případě USA, pro které se očekávaný meziroční růst zdvojnásobil (na 6,5 %). Rychleji by měla letos růst i ekonomika eurozóny (3,9 %). Americký fiskální balíček na podporu ekonomiky v objemu 1,9 bil. USD je po schválení v Senátu, Sněmovně reprezentantů a podpisu prezidenta J. Bidena realitou. Balíček například přináší pro cca 85 % Američanů jednorázový příspěvek 1400 USD, do září se rovněž prodlouží (nad rámec stávající státní podpory) výplata federálních dávek v nezaměstnanosti ve výši

Březnový výhled růstu HDP a inflace ve sledovaných zemích, %

HDP	EA	DE	US	UK	JP	CN	RU
2021	4,3 ↘	3,4 ↘	5,7 ↗	4,6 ↗	2,8 ↗	8,4 ↗	2,9 ↗
2022	4,2 ↗	3,8 ↗	4,0 ↗	5,8 ↗	2,3 ↗	5,4 ↘	2,5 ↘

Inflace	EA	DE	US	UK	JP	CN	RU
2021	1,5 ↗	2,0 ↗	2,4 ↗	1,6 ↗	-0,1 ↗	1,5 ↗	3,9 ↗
2022	1,3 ↗	1,6 ↗	2,2 ↗	2,0 ↗	0,5 ↗	2,5 ↗	3,9 ↗

Zdroj: Consensus Forecasts (CF)

Pozn.: Šipka signalizuje směr revize nově publikované předpovědi oproti minulému vydání GEVU.

Britských ostrovech, kde ministr financí představil návrh nového rozpočtu, obsahující vyšší podporu tamní ekonomice. Ve světě jsou, nicméně, i teritoria, kde stále neutěšený vývoj pandemie v kombinaci s řadou dalších faktorů kazí globální růstové vyhlídky. Příkladem je [Brazílie](#), o které se dočtete více v tomto čísle.

Březnové výhledy růstu HDP jsou dle analytiků CF oproti únoru lehce nižší pro eurozónu, ale i pro její nejsilnější ekonomiku - Německo. Pro ostatní námi sledované země se růstové vyhlídky nezhoršily. Z pomyslné šedi minulých let

vystoupilo Japonsko, kde se pro letošní rok předpokládá růst blížký 3 %. Obdobně pozitivně by měly působit na světovou ekonomiku i letošní růstové vyhlídky Číny.

Výhledy spotřebitelské inflace zaznamenaly oproti únoru všeobecně rostoucí trend. Očekává se, že po mnoha letech se inflace v Německu dostane na pomyslný 2% ideál. Za celou eurozónu k jeho dosažení však ještě viditelný krok chybí. Inflace ve Spojených státech začíná 2% hodnotu viditelně přerušovat, což spolu s dalšími signály z americké ekonomiky zvyšuje debatu o počátku normalizace úrokových sazeb.

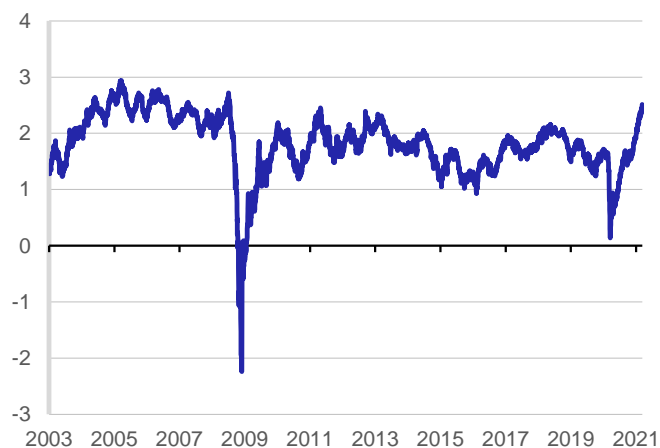
Americký dolar bude dle březnového CF v ročním horizontu oslabovat oproti všem námi sledovaným měnám. Výhled CF pro cenu ropy Brent v ročním horizontu se oproti únoru posunul výše na 61,9 USD/barel (nejvyšší odhad 72, nejnižší 47 USD/barel). **Výhled tržních sazeb** 3M USD LIBOR je již ve svých náznacích rostoucí, výhled sazeb 3M EURIBOR je stále velmi pozvolně klesající a setrvává v záporných hodnotách.

Graf aktuálního čísla ukazuje růst inflačních očekávání na amerických finančních trzích. Očekávaná inflace je odvozena od pětiletých finančních instrumentů. Poslední hodnota ukazuje, jakou inflaci v průměru očekávají tržní aktéři za 5 let a je zřejmé, že jde o nejvyšší hodnotu od finanční krize 2007–2009. Nárůst je spojen s růstem výnosů vládních dluhopisů s delší splatností, a také s tím, že v boji proti pandemii došlo k dalšímu uvolnění nejen měnové, ale i fiskální politiky. Proinflačně budou nejspíše působit také v minulosti vytvořené vynucené úspory, které spotřebitelé budou chtít po rozvolnění omezujících opatření utratit.

Aktuální číslo dále přináší analýzu: [Jak úspěšné jsou předpovědi cen ropy?](#) Článek se zaměřuje na vyhodnocení v GEVU tří nejčastěji komentovaných předpovědí, kterými jsou 1) předpověď odvozená z tržní křivky cen termínovaných kontraktů na ropu Brent, 2) modelová předpověď americké vládní agentury EIA a 3) výhledy na základě pravidelných průzkumů společnosti Consensus Economics.

300 USD/týden. Hlavní zprávu z Evropy lze spatřovat v závěrech posledního zasedání Rady guvernérů ECB, které potvrdilo současné nastavení úrokových sazeb a opatření nekonvenční měnové politiky. ECB tedy bude dále pokračovat v nákupích aktiv v rámci programu APP, programu cílených bankovních úvěrů TLTRO III a zejména programu PEPP. ECB uklidnila trhy prohlášením, že oproti posledním měsícům dojde k dalšímu navýšení tempa nákupů v rámci PEPP. Podpora ekonomiky je patrná i na

Tržní inflační očekávání na 5letém horizontu, %



Zdroj: Federal Reserve Bank of St. Louis

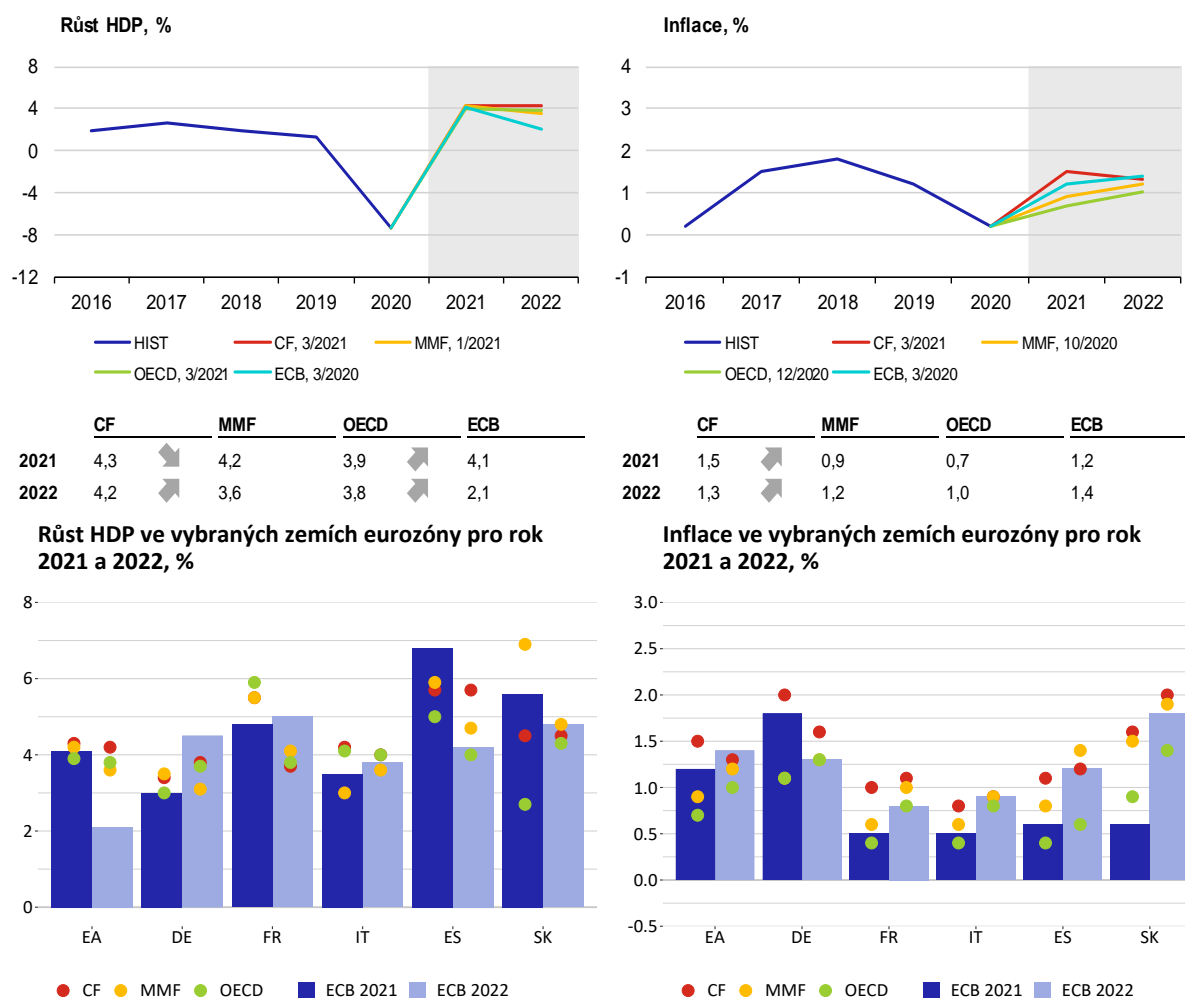
Pozn.: Bez sezónního očištění.

II.1 Eurozóna

Ekonomika eurozóny pod náporom druhej vlny pandémie v závěru roku 2020 poklesla a další propad aktivity se očekává v prvním čtvrtletí roku 2021. I když některé velké ekonomiky (Francie či Španělsko) vstoupily do nového roku s pandemickou situací relativně pod kontrolou, jiné (Německo) musely opakovaně prodlužovat celostátní uzávěry. Oživení eurozóny se tak odkládá v optimistickém scénáři na druhé čtvrtletí 2021. Nadějí pro další měsíce je zejména očkování, které se po rozšíření výrobních kapacit podaří zrychlit již v dubnu. Byla schválena další vakcína (Johnson&Johnson) a Evropská komise vyjednala pro členské státy navýšení dodávek vakcín Pfizer/BioNTech.

Sentiment průmyslových podniků se stále zlepšuje, zatímco na sektor služeb těžce doléhají vládní uzávěrky. Průmyslový PMI v eurozóně se v únoru zvýšil na nejvyšší hodnotu za poslední tři roky (57,9). Nejvyšší poptávku zaznamenali výrobci investičních statků a v pásmu expanze se nacházely indexy všech zemí eurozóny s výjimkou Řecka. Šampióni jsou Německo a Nizozemí, ale ani očekávání manažerů v Itálii a Francii nevyznívají špatně. Firmy hlásily zejména silné objednávky ze zahraničí, ale zhoršily se obtíže v dodavatelských řetězcích. Průmyslová produkce v lednu opět vzrostla a vrátila se na úroveň před rokem. Minimálně průmyslu se již podařilo smazat ztráty způsobené pandemií. Sektor služeb ale tíží uzávěrky, takže PMI ve službách v případě eurozóny byl i na počátku roku 2021 v pásmu kontrakce. Ani sentiment spotřebitelů se výrazně nezlepšil, jak naznačuje únorové šetření Evropské komise. Lednový propad maloobchodních tržeb v eurozóně (mzm. -5,9 %) byl tažen vývojem v zemích nejvíce postižených restrikcemi (např. Německo) a patrně i odložením či zrušením výprodejů po zimní sezóně.

Zhoršení pandemické situace se promítlo do nižšího očekávaného oživení růstu eurozóny v roce 2021 (+4,3 %). Více než 4% tempem poroste podle březnového CF eurozóna i v roce 2022. Soukromá spotřeba a investice však budou podle šetření CF zrychlovat jen postupně. V letošním roce nejrychleji oživí Španělsko (+5,7%) a Francie (+5,5%),

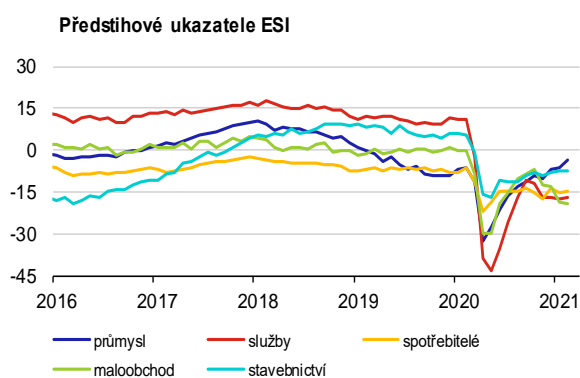


Pozn.: Grafy zobrazují poslední dostupné výhledy jednotlivých institucí pro danou ekonomiku.

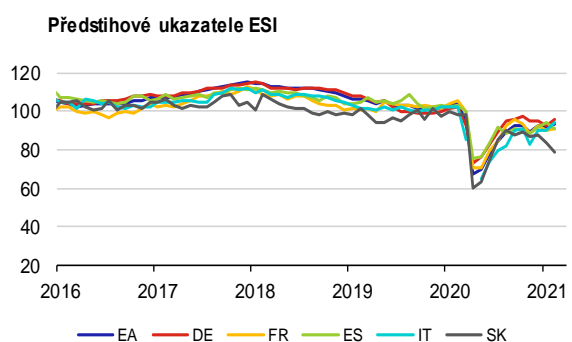
zatímco Německo zaznamená růst ve výši 3,4 %. V roce 2022 francouzská, italská či německá ekonomika vzrostou o méně než 4 %, zatímco ve Španělsku se udrží více než 6% tempo růstu.

Obrat ve vývoji cen v eurozóně přinesl další zvýšení výhledu inflace v tomto roce (+1,5 %). V lednu i únoru 2021 se inflace v eurozóně pohybovala na úrovni +0,9 %, zatímco jádrová inflace zpomalila jen mírně na 1,1 %. Za razantním posunem cenového vývoje stojí kromě jednorázových faktorů (např. zvýšení DPH v Německu) i technické faktory (revize vah v koši). Určitou roli mohlo hrát i odsunutí či zrušení tradičních zimních výprodejů. Inflace v Německu by letos měla v průměru dosáhnout 2 %, v roce 2022 pak zpomalí na 1,6 %. Naopak utlumený cenový vývoj lze očekávat zejména v Itálii a okolo 1 % se bude pohybovat inflace ve Francii. Vlivem aktuálních dat se pak dala do pohybu (směrem vzhůru) inflační očekávání odvozená z tržních instrumentů. Analytici však zůstávají umírnění.

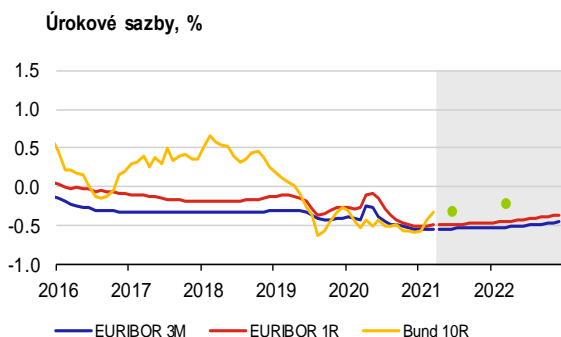
Na březnovém zasedání avizovala Evropská centrální banka, že v příštím čtvrtletí výrazně urychlí tempo nákupů aktiv, než jaké uplatňovala v prvních měsících letošního roku. Již od podzimu banka sledovala pozorně vývoj měnových podmínek v eurozóně, především s ohledem na vývoj kurzu eura a úrokových sazeb. K rozhodnutí o zrychlení nákupů přispěl zejména růst výnosů státních dluhopisů, patrný od začátku letošního roku, který spíše souvisel s pohybem amerických dlouhých sazeb než s lepším výhledem ekonomiky eurozóny. Výnosy dluhopisů v eurozóně po oznámení o rychlejším tempu nákupů poklesly a spready jižních států eurozóny se zúžily. Objem nákupů aktiv v rámci pandemického programu PEPP však zůstává beze změny na 1,85 bil. EUR s délkou trvání minimálně do března 2022. Nebylo ani upraveno nastavení základní sazby či dodávání likvidity bankovnímu sektoru. Nová prognóza ECB se nese ve znamení vyššího očekávaného růstu i inflace. HDP eurozóny se letos podle ECB zvýší o 4,0 %, příští rok o 4,1 % a v roce 2023 o 2,1 %. Inflaci očekává ECB na úrovni 1,5 % pro letošní rok, 1,2 % pro příští rok a 1,4 % pro rok 2023.



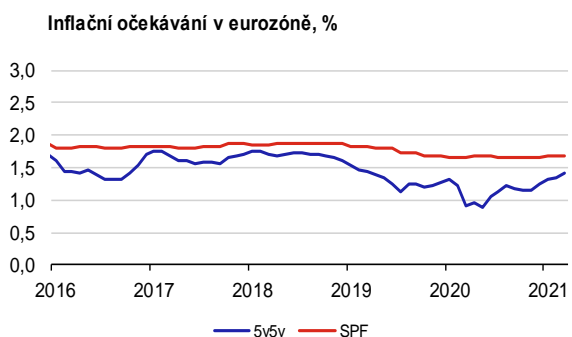
	průmysl	služby	spotřeb.	maloob.	stavebn.
12/20	-6,8	-17,1	-13,8	-13,2	-8,0
1/21	-6,1	-17,7	-15,5	-18,5	-7,7
2/21	-3,3	-17,1	-14,8	-19,1	-7,5



	EA	DE	FR	ES	IT	SK
12/20	92,4	95,1	92,8	91,5	89,8	87,9
1/21	91,5	92,8	90,1	93,9	90,2	83,3
2/21	93,4	95,8	91,0	90,7	94,6	79,2



	2/21	3/21	6/21	3/22
3M EURIBOR	-0,54	-0,54	-0,54	-0,51
1Y EURIBOR	-0,50	-0,48	-0,48	-0,44
10Y Bund	-0,42	-0,32	-0,30	-0,20



Pozn.: Inflační očekávání na základě 5letého inflačního swapu a SPF

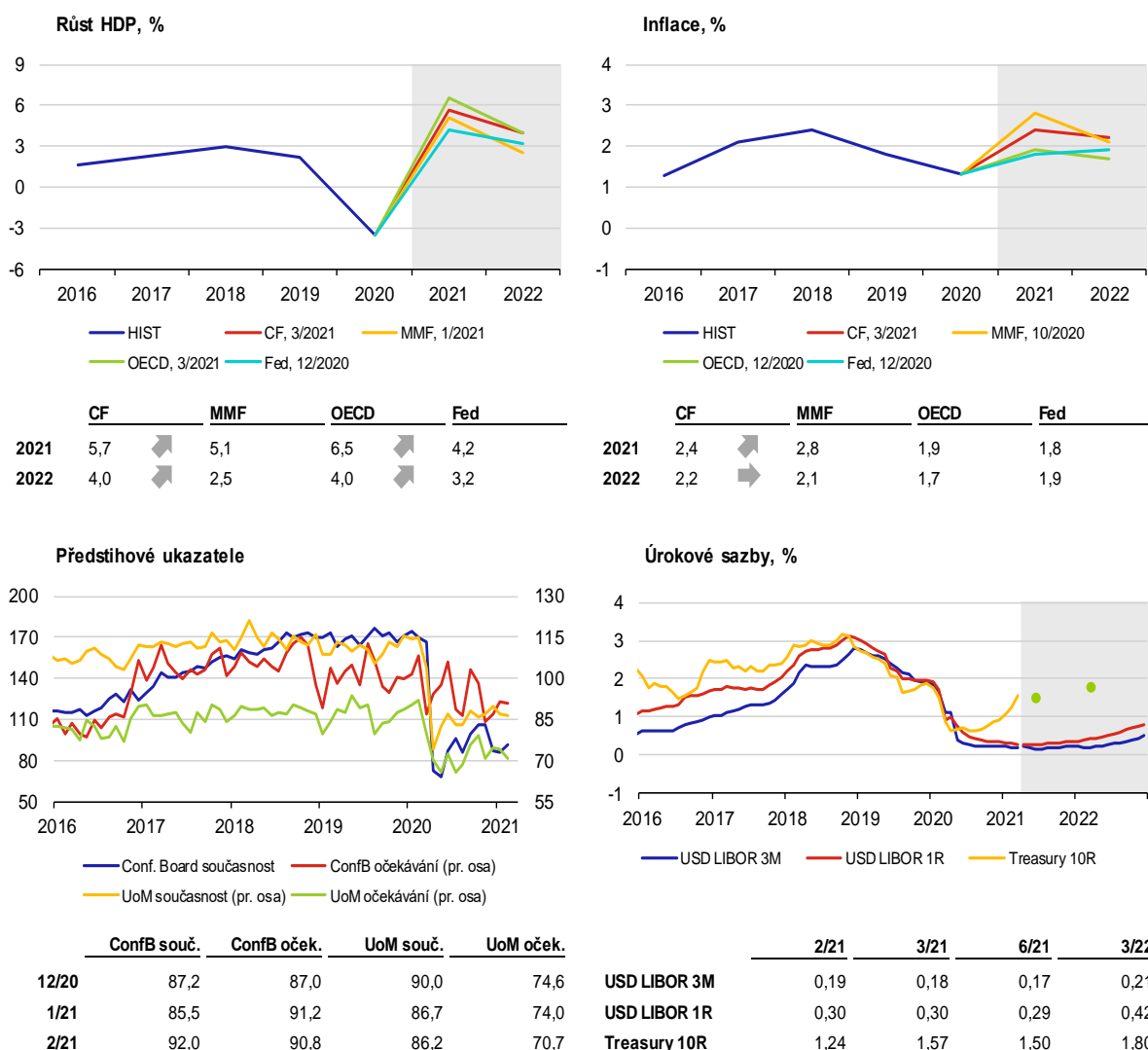
	5y5y	SPF
1/21	1,31	1,69
2/21	1,34	1,69
3/21	1,41	1,69

II.2 Spojené státy

Americký prezident J. Biden prosadil svůj plán fiskální podpory ve výši 1,9 bil. USD. Pro podporu amerického hospodářství a jeho probuzení po pandemickém roku je tak vyčleněna rekordní částka. Fiskální podpora má pozitivní vliv na očekávání růstu této ekonomiky zejména v letošním roce. Dle nejnovějšího výhledu CF by HDP měl letos růst o 5,7 %, což je o celý procentní bod vyšší odhad než před měsícem. Nový výhled z dílny OECD je ještě optimističtější a očekává růst dokonce o 6,5 %. Jak CF, tak OECD předpokládají oproti své předchozí předpovědi vyšší růst i pro rok 2022. Důvodem jsou pozitivní zprávy ohledně vývoje pandemie koronaviru. Denní přírůstky nově nakažených klesly na zhruba 50 tisíc, což je pětina oproti začátku roku, a zároveň se zrychluje tempo očkování. Denně je aplikováno více než 2,2 mil. dávek vakcín. V současnosti by v USA měla být naočkována již čtvrtina dospělé populace a očkování by mělo být dle plánů dokončeno již v květnu. Tento vývoj tak umožňuje postupné rozvolňování v některých státech, což má opět pozitivní vliv na očekávání.

Během pandemie výrazně narostly úspory obyvatelstva, odhady mluví o cca 1,5 bil. USD. Očekává se, že dodatečné úspory, způsobené omezenou možností utrácet v době pandemie, podpoří ekonomické oživení, jakmile se epidemie koronaviru dostane pod kontrolu a dojde k rozvolnění. Zatím není jisté, zda tyto úspory budou použity na spotřebu nebo investice a splácení dluhů. V prvním případě by to mohlo mít zrychlující efekt na inflaci. Lednová míra úspor domácností přesáhla 20 %, a přitom maloobchodní prodeje rostly v lednu meziročně o rekordních 7,4 %, což je nejvyšší růst za posledních 10 let. Nezaměstnanost opět mírně poklesla (na 6,2 %) a v nezemědělských sektorech bylo vytvořeno téměř 380 tisíc pracovních míst.

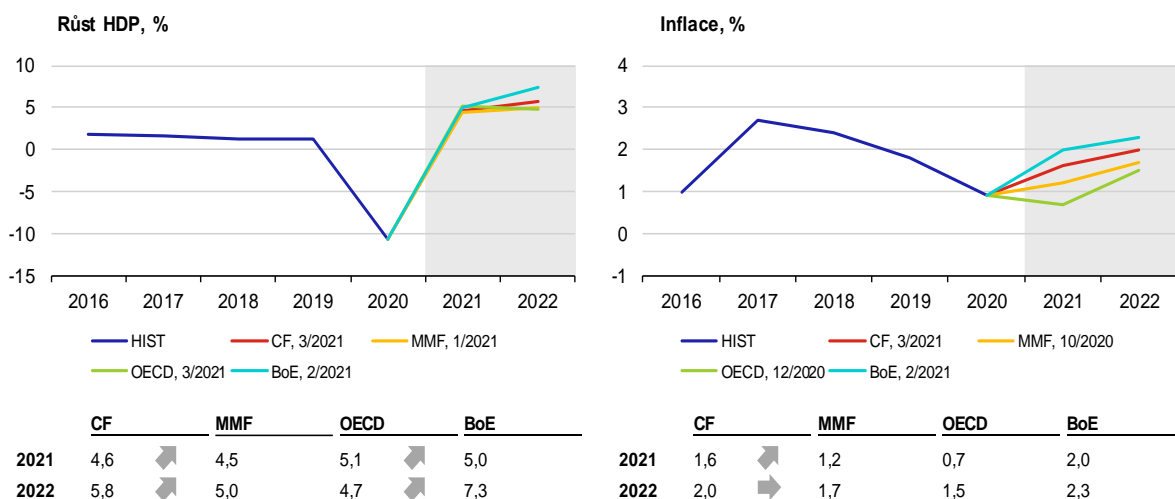
Inflace v USA zrychlila v únoru na 1,7 % meziročně, což bylo způsobeno zejména růstem cen potravin (3,6 %), služeb (1,3 %) a energií (3,7 %). Výhled inflace pro tento rok se dle CF posunul o 0,1 p. b. výše na 2,4 %, nový výhled pro rok 2022 nadále odhaduje růst spotřebitelských cen o 2,2 %.



II.3 Spojené království

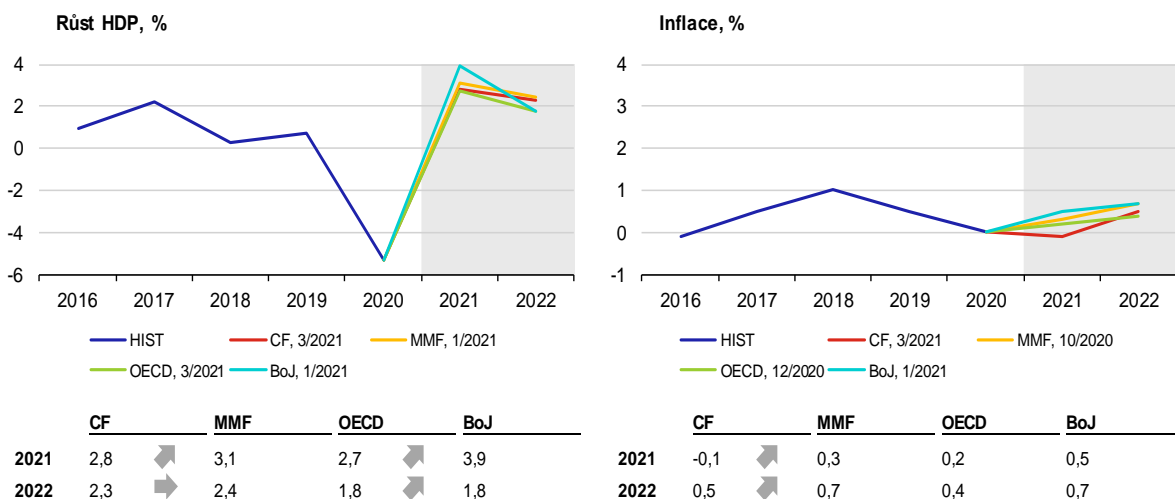
Ministr financí R. Sunak představil nový rozpočet UK, ve kterém se rozhodl poskytnout větší podporu ekonomice.

Především jde o prodloužení rozsáhlých balíčků podpory alespoň do září letošního roku. Zároveň odhalil plánované zvýšení daní, nutné k placení účtů vzniklých během pandemie. UK má totiž nejvyšší rozpočtový deficit v době míru, a to v hodnotě 400 mld. liber. NIESR odhaduje navzdory rychlému očkovaní pokles HDP v prvním čtvrtletí 2021 o 3,4 % (především dopad lockdownu). Ekonomickému vývoji v prvním čtvrtletí nepřispívá ani prudký pokles obchodu mezi UK a EU, způsobený brexitem. Ačkoliv se povedlo vyhnout clům, obchod je stále narušen vyššími náklady na dopravu, zpožděním přepravy, požadavky na zdravotní osvědčení a složitějšími celními požadavky na hranicích. Nové prognózy CF i OECD předpokládají vyšší růst ekonomiky jak v letošním, tak v příštím roce. Kompozitní ukazatel PMI v únoru vzrostl na hodnotu 49,6 (nadále je tedy těsně v pásmu kontrakce) díky menšímu poklesu aktivity sektoru služeb a zrychlení expanze výroby.



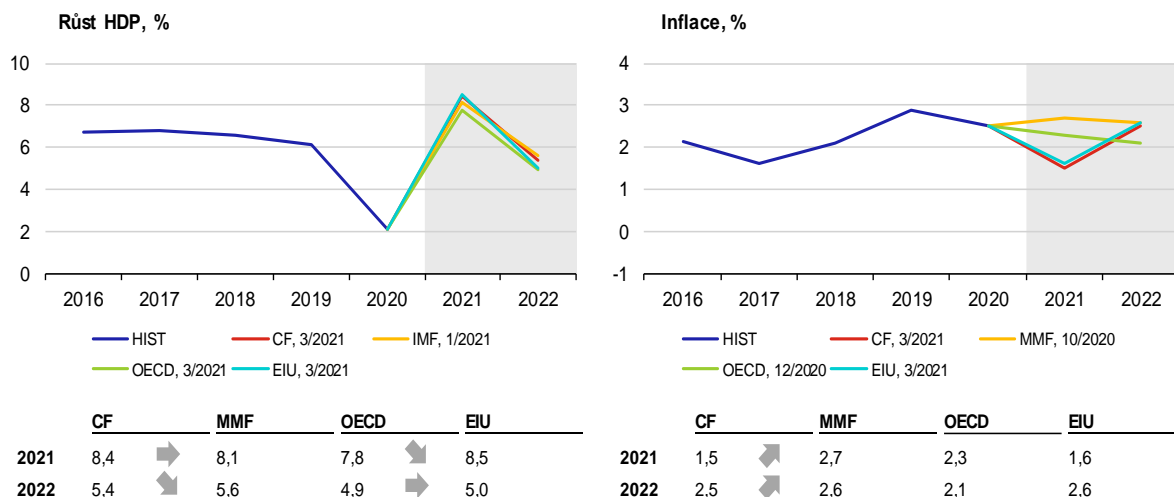
II.4 Japonsko

Růst japonské ekonomiky ve 4. čtvrtletí 2020 překonal očekávání a přinesl naději rychlého návratu k předpandemické úrovni. Při mezikvartálním růstu o 2,8 % se vyšplhal japonský HDP ve 4. čtvrtletí na stav o pouhých 1,4 % nižší, než ve stejném období předešlého roku. Výhled pro ekonomiku je tak příznivější ve srovnání s recesí 2008-9, kdy Japonsku trval návrat na předkrizovou úroveň několik let. V posledním kvartále roku 2020 pokračoval ve 3. čtvrtletí započatý růst soukromé spotřeby (zejména zboží dlouhodobé spotřeby), vládních výdajů i čistých vývozů. Rostly navíc i soukromé investice. Vlivem pokračujícího fiskálního stimulu se vládní spotřeba a investice na rozdíl od ostatních složek HDP navýšily i v meziočném srovnání. Březen by měl přinést výsledek dlouho očekávaného přezkumu měnové politiky z dílny BoJ; vyjádření centrálních bankéřů však nenaznačují opuštění QE, záporných sazeb, ani cílování výnosové křivky.



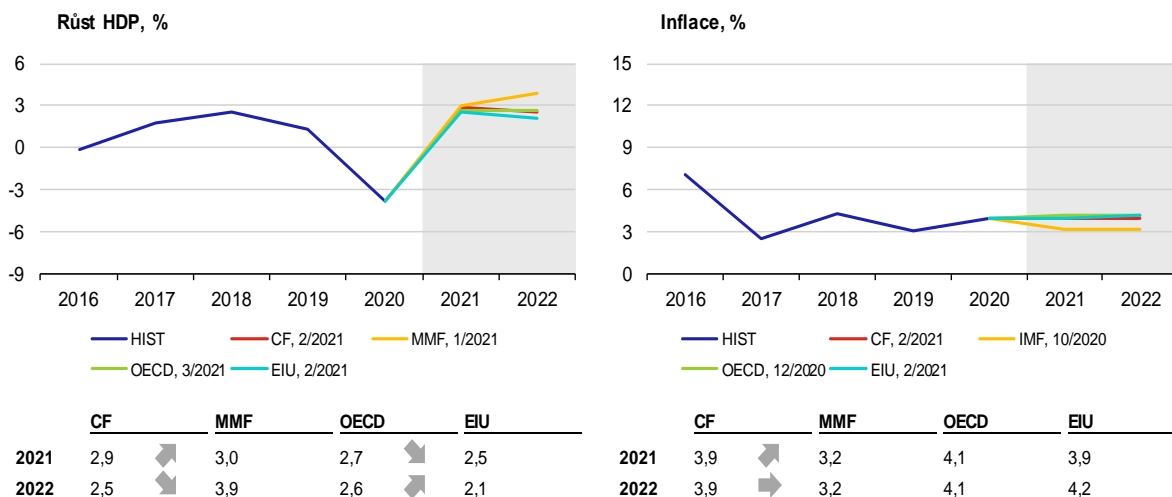
II.5 Čína

Ekonomický růst v Číně v letošním roce prudce zrychlí, hlavní hnací silou růstu bude soukromá spotřeba. Ta se již na konci minulého roku zotavila z výrazného poklesu vyvolaného koronavirovou krizí. Čínská ekonomika kromě účinných vládních opatření, vedoucích k zabránění nekontrolovaného šíření koronavirové infekce, nyní rovněž těží z výpadku konkurence v důsledku zhoršení epidemické situace ve světě, včetně zvýšené poptávky po zdravotnických výrobcích. Dle březnového výhledu analytiků CF by mělo meziroční tempo růstu čínské ekonomiky v letošním roce dosáhnout 8,4 %, což by byl nejrychlejší růst za posledních 10 let. V příštím roce by tempo růstu mělo zvolnit k 5,4 %. Meziroční spotřebitelská inflace v únoru dále mírně poklesla na 0,2 %, a to především z důvodu efektu vysoké srovnávací základny, odrážející prudký růst cen vepřového masa před rokem. Dle analytiků CF spotřebitelské ceny v Číně letos porostou v průměru o 1,5 %, v příštím roce jejich tempo růstu zrychlí na 2,5 %.



II.6 Rusko

Některá průmyslová odvětví ruské ekonomiky se přibližují k předpandemické úrovni, inflace stoupá. Po osmi měsících meziročního poklesu zaznamenala průmyslová produkce v prosinci meziroční růst, který byl ale v lednu vystřídán opět 2,5% poklesem. Objem průmyslové produkce nicméně od svého nehlubšího propadu loni v květnu svižně rostl na současnou úroveň odpovídající přibližně začátku roku 2019. Návrat na předpandemickou úroveň je však u jednotlivých odvětví zatím velice nerovnoměrný. Zatímco zpracovatelský průmysl v odvětvích pro konečnou spotřebu tuto hranici již překročil, těžební průmysl se nachází pod ní. Z jednotlivých odvětví se daří například výrobě motorových vozidel nebo elektrických zařízení. Inflace v únoru stoupla o půl procentního bodu na 5,7 %. Ruská centrální banka očekává návrat inflace na 4% cíl v příštím roce.

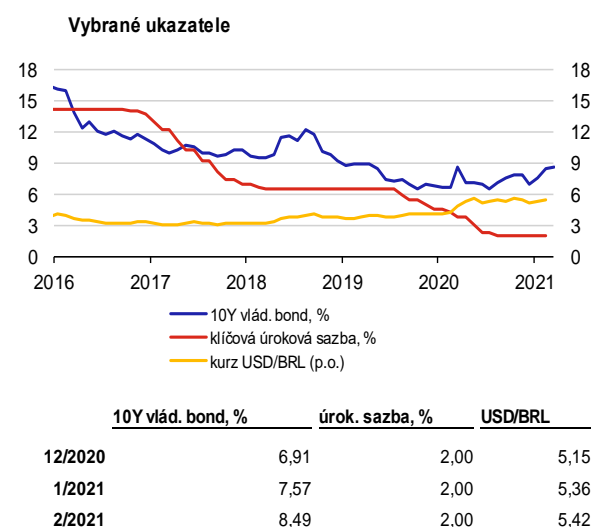
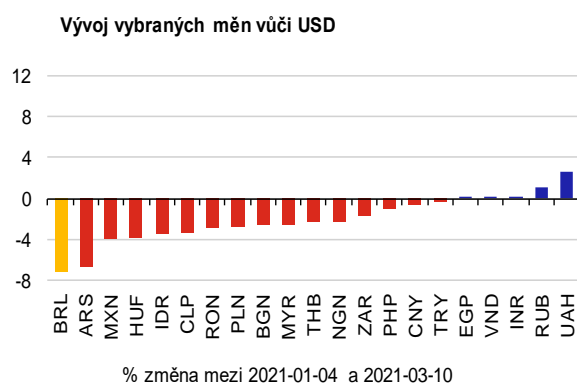
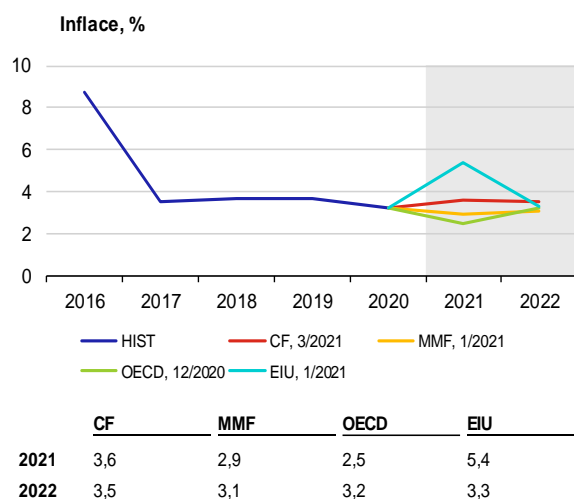
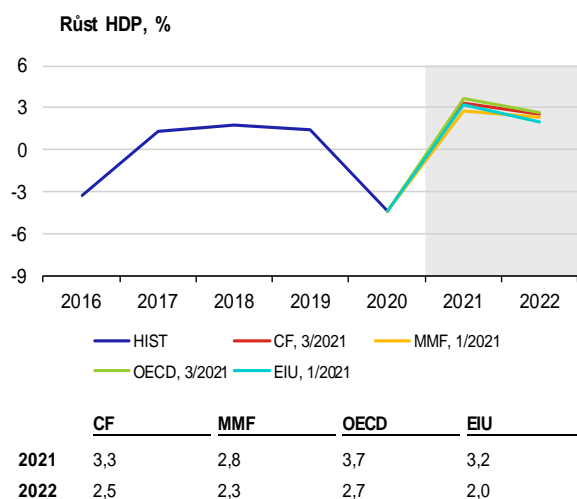


II.7 Brazílie

Největší latinskoamerická ekonomika zpomalila ve 4. čtvrtletí minulého roku mezičtvrtletní růst HDP ze 7,7 % na 3,2 %. I tak patří mezi nejrychleji rostoucí rozvíjející se ekonomiky po první vlně pandemie koronaviru. Brazilská centrální banka od srpna drží sazby na 2% úrovni, ale již signalizovala jestřábí naladění. Únorová spotřebitelská inflace zrychlila na 5,2 % meziročně, a je tak nejvýše od ledna 2017 a zároveň se nachází znatelně nad inflačním cílem (3,75 %). Míra nezaměstnanosti v prosinci mírně klesla, ale stále se nachází na vysoké hodnotě (13,9 %). Brazilský real od začátku roku oslabil o 7 % k 5,6 USD/BRL.

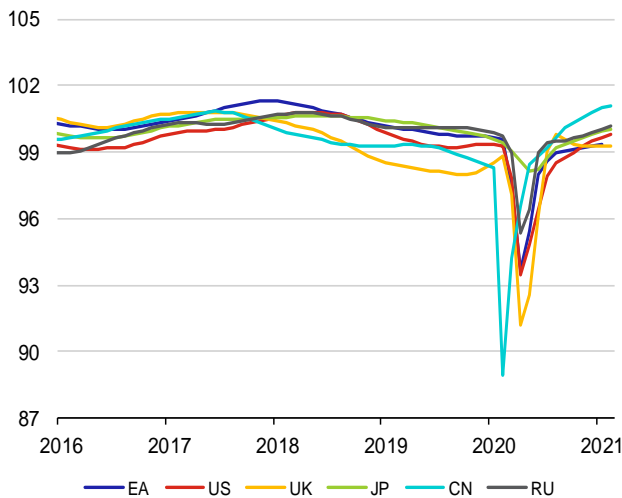
Další vlna pandemie v kombinaci s řadou jiných faktorů kazí vyhlídky brazilské ekonomiky. Od začátku roku se země potýká s trendovým růstem počtu nově nakažených a úmrtí. Mírně povzbudivou zprávou je, že Brazílie očekává dodání okolo 22 mil. dávek vakcín během března (populace země čítá zhruba 212 mil.). Finanční trhy však znervóznil prezident Bolsonaro, který odvolal ředitele státem vlastněné energetické společnosti Petrobras v návaznosti na spory ohledně regulovaných cen pohonných hmot, a dal najevo, že zvažuje kroky vůči dalším společnostem, jež jsou vlastněny státem. To se projevilo na zvýšené volatilitě kurzu. V neposlední řadě bude velmi pravděpodobně schváleno další podpůrné opatření kvůli pandemii koronaviru ve výši 7,5 mld. dolarů. Finanční trhy bedlivě sledují výše zmíněné faktory a obávají se možné fiskální insolvence a zastavení reformního snažení.

Růst HDP v tomto roce dosáhne podle většiny institucí cca 3 %. Fiskální stimulus poskytne jen částečnou vzpruhu vzhledem k opět silící koronavirové krizi, nedostatečnému počtu vakcín a rostoucímu dluhu. Pro příští rok se pak odhaduje růst mezi 2,0 % až 2,7 %. Ohledně spotřebitelské inflace panuje pro tento rok velká nejistota, většina institucí ale předpokládá, že inflace zůstane pod cílem BCB. Pro rok 2022 pak odhady počítají s růstem cen okolo 3,3 %. CF prognózuje kurz na úrovni 5,30 USD/BRL pro tento rok a pro příští rok umírněnou apreciaci k 5,08 USD/BRL. U sazeb pak odhaduje postupný nárůst na průměrnou hodnotu 3,6 % v roce 2022.

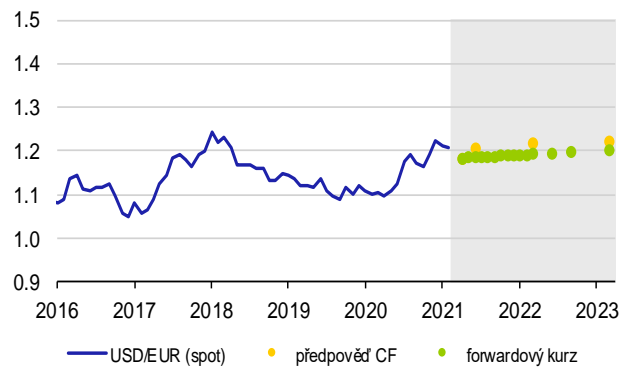


III. Předstihové ukazatele a výhledy kurzů

OECD Kompozitní předstihový indikátor

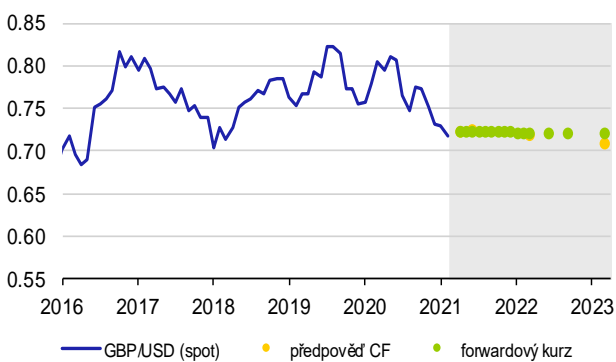


Americký dolar (USD/EUR)



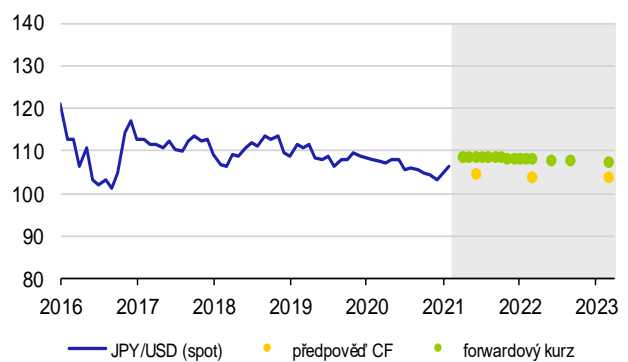
	8/3/21	4/21	6/21	3/22	3/23
spotový kurz	1,186				
předpověď CF		1,186	1,206	1,218	1,224
forwardový kurz		1,186	1,187	1,195	1,205

Britská libra (GBP/USD)



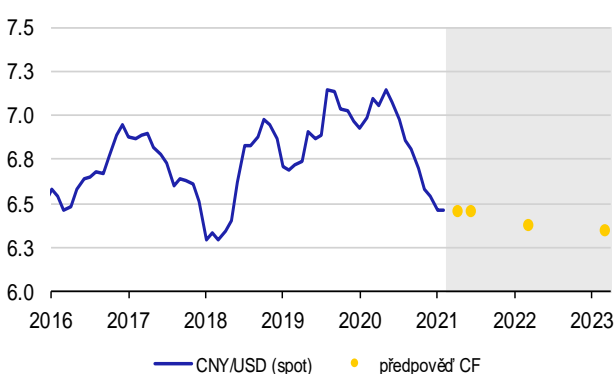
	8/3/21	4/21	6/21	3/22	3/23
spotový kurz	0,724				
předpověď CF		0,724	0,725	0,720	0,710
forwardový kurz		0,723	0,723	0,722	0,722

Japonský jen (JPY/USD)



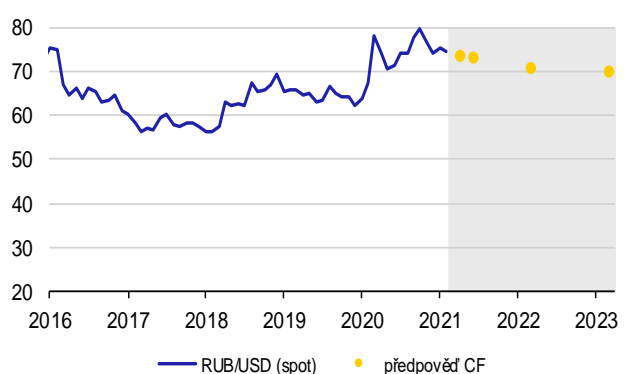
	8/3/21	4/21	6/21	3/22	3/23
spotový kurz	108,9				
předpověď CF		108,9	104,7	103,9	104,2
forwardový kurz		108,8	108,8	108,4	107,6

Čínský žen-min-pi (CNY/USD)



	8/3/21	4/21	6/21	3/22	3/23
spotový kurz	6,524				
předpověď CF		6,468	6,462	6,387	6,356

Ruský rubl (RUB/USD)



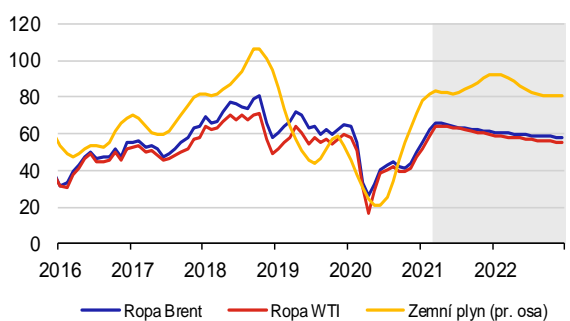
	8/3/21	4/21	6/21	3/22	3/23
spotový kurz	74,52				
předpověď CF		73,50	73,43	70,89	70,05

Pozn.: Hodnoty kurzů jsou k poslednímu dni v měsíci. Forwardový kurz nepředstavuje výhled, vychází z kryté úrokové parity – tj. kurz země s vyšší úrokovou sazbou oslabuje. Forwardový kurz představuje aktuální (k datu uzávěrky) možnost zajištění budoucího kurzu.

IV.1 Ropa

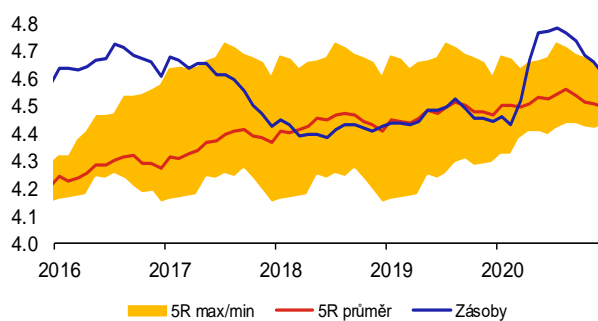
Cena ropy Brent se na začátku února vrátila k rychlému růstu a v první polovině března dokonce dočasně překonala hranici 70 USD/barel. Od února začal platit dobrovolný závazek Saúdské Arábie snížit jednostranně a nad rámec alianční dohody těžbu o další 1 mil. barelů denně a na trhu se tak zvětšil deficit nabídky ropy. Kromě omezené těžby byl růst cen ropy podporován i nezvykle chladným počasím na severní polokouli a stále pravděpodobnějším schválením fiskálního stimulu v USA. Stejným směrem působil i zlepšující se výhled globální poptávky po ropě díky klesajícímu trendu počtu nově nakažených koronavirem ve světě a zrychlujícímu procesu očkování. K zesílení poklesu globálních zásob ropy přispěl i výpadek těžby v USA v důsledku silných mrazů v Texasu. Na začátku března cena ropy dočasně poklesla před zasedáním aliance OPEC+, od kterého bylo očekáváno zvýšení těžby až o 1,5 mil. barelů denně. Summit ale přinesl překvapivé rozhodnutí, že kartel ještě v dubnu těžbu nezvýší, a cena ropy Brent se poté dostala krátce až nad hranici 70 USD/barel, k čemuž jí pomohla i zpráva o raketovém útoku na ropnou infrastrukturu v Saúdské Arábii. Ten však nezpůsobil žádné škody a cena ropy Brent následně korigovala zpět k hodnotám kolem 68 USD/barel. Některá analytická pracoviště přehodnotila výhled ceny ropy Brent značně směrem vzhůru a jejich odhady pro druhou polovinu letošního roku se pohybují i nad 70 USD/barel. Nicméně březnový CF očekává v horizontu tří měsíců pokles cen na 61,4 USD/barel a poté jen mírný růst na 61,9 USD/barel v ročním horizontu. Tržní křivka z první poloviny března signalizovala pokles ceny ropy Brent z aktuálních hodnot na cca 61 resp. 58 USD/barel na konci letošního a příštího roku. EIA očekává během druhého čtvrtletí rychlý pokles až na 58 USD/barel v červenci a poté jen nepatrný růst, neboť silný pokles globálních zásob by měl být ve druhé polovině letošního roku a v příštím roce vystřídán jejich mírným růstem.

Výhled cen ropy (USD/barel) a zemního plynu (USD / 1000 m³)

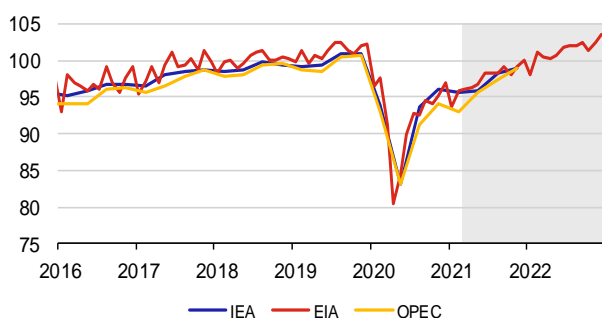


	Brent	WTI	Plyn
2021	62,73 ↗	61,20 ↗	253,08 ↗
2022	59,40 ↗	57,08 ↗	255,73 ↗

Celkové zásoby ropy a ropných produktů v OECD (mil. barelů)

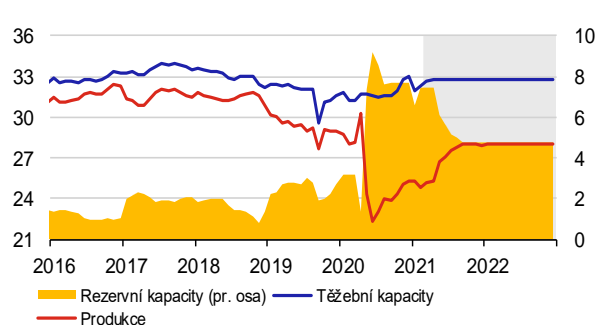


Světová spotřeba ropy a ropných produktů (mil. barelů / den)



	IEA	EIA	OPEC
2021	97,14 ↗	97,50 ↗	96,25 ↗
2022		101,33 ↗	

Produkce, celkové a rezervní kapacity zemí OPEC (mil. barelů / den)



	Produkce	Těžební kapacity	Rezervní kapacity
2021	26,80 ↗	32,63 ↗	5,83 ↗
2022	27,99 ↗	32,76 ↗	4,77 ↗

Zdroj: Bloomberg, IEA, EIA, OPEC, výpočty ČNB.

Poznámka: Cena ropy na ICE, průměrná cena plynu v Evropě – data Světové banky, vyhlazeno HP filtrem. Budoucí ceny ropy (šedá oblast) jsou odvozeny z futures kontraktů, budoucí ceny plynu jsou modelově odvozeny od cen ropy. Celkové zásoby ropy (tedy komerční i strategické) v zemích OECD – odhad IEA. Produkce a těžební kapacity kartelu OPEC – odhad EIA.

IV.2 Ostatní komodity

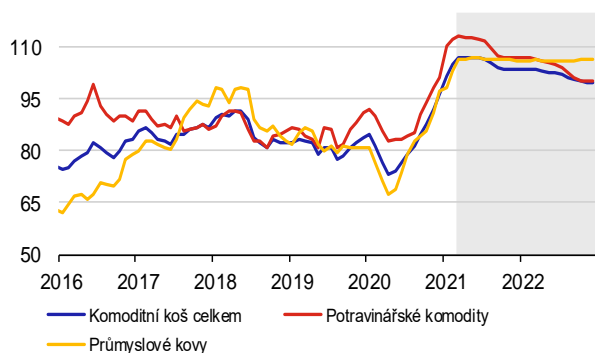
Průměrná cena zemního plynu v Evropě sice v únoru s příchodem mírnějších teplot meziměsíčně klesla o 15 %, přesto jsou letošní ceny nejvyšší od ledna 2019. Důvodem jsou meziročně výrazně nižší zásoby, které se dále snížily z 51 % celkové kapacity na konci ledna na 37 % na konci února. Poblíž dvouletého maxima zůstávají přes mírný pokles v únoru i ceny uhlí, které jsou navzdory slábnoucímu dovozu do Číny podporovány cenami alternativních zdrojů energie.

Index cen neenergetických surovin pokračoval i v únoru a první polovině března v růstu, k němuž ale tentokrát přispěl hlavně dílčí index cen průmyslových kovů. Na klesajícím výhledu celkového indexu se naopak nadále největší měrou podílí klesající výhled dílčího indexu cen potravinářských komodit.

Růst dílčího indexu cen průmyslových kovů v únoru a první polovině března opět zrychlil díky pokračujícímu ožívování globálního zpracovatelského průmyslu a nízkým zásobám některých kovů. JPMorgan PMI globálního zpracovatelského průmyslu vzrostl v únoru z 53,6 na 53,9 (třileté maximum) zejména díky složce očekávané budoucí produkce. Silně nadále rostly zejména ceny hliníku, mědi a cínu, u ostatních kovů a železné rudy se cenový růst v průběhu února zastavil. Silný je nadále dovoz železné rudy do Číny, globální produkce oceli v lednu byla meziročně vyšší o 4,8 %. Výhled cen se u většiny kovů pohybuje kolem aktuálních hodnot, jen u železné rudy je silně klesající.

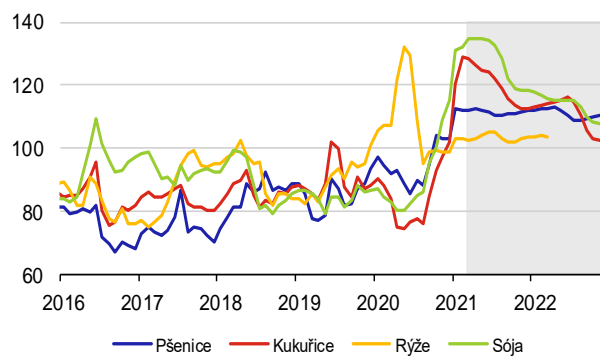
Dílčí index cen potravinářských komodit po silném lednovém zvýšení vykázal v únoru a první polovině března již jen slabou růstovou dynamiku. Větší růst zaznamenaly jen ceny hovězího a zejména vepřového masa. Silně klesající výhled indexu je způsoben převážně očekáváním korekce u cen kukuřice a sóji, které od poloviny minulého roku zaznamenaly největší cenový růst.

Indexy cen neenergetických komodit



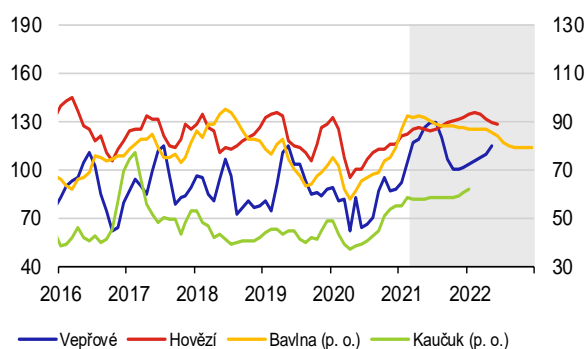
	Celkem	Potraviny	Kovy
2021	105,2 ↗	110,3 ↗	105,6 ↗
2022	102,0 ↗	103,8 ↗	106,2 ↗

Potravinářské komodity



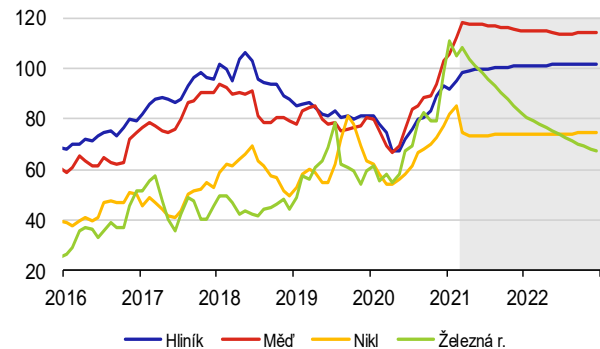
	Pšenice	Kukuřice	Rýže	Sója
2021	111,7 ↘	120,7 ↗	103,4 ↘	128,3 ↗
2022	111,0 ↗	110,5 ↗	103,9 ↗	113,3 ↗

Maso, nepotravinář. zemědělské komodity



	Vepřové	Hovězí	Bavlna	Kaučuk
2021	112,0 ↗	126,4 ↘	89,2 ↘	58,1 ↗
2022	108,1 ↗	132,1 ↗	82,7 ↘	61,7 ★

Základní kovy a železná ruda



	Hliník	Měď	Nikl	Železná r.
2021	98,8 ↗	115,4 ↗	75,4 ↘	96,7 ↗
2022	101,4 ↗	114,1 ↗	74,1 ↘	73,4 ↗

Zdroj: Bloomberg, výpočty ČNB.

Poznámka: Struktura indexů cen neenergetických komodit odpovídá složení komoditních indexů The Economist. Ceny jednotlivých komodit jsou vyjádřeny jako indexy 2010 = 100.

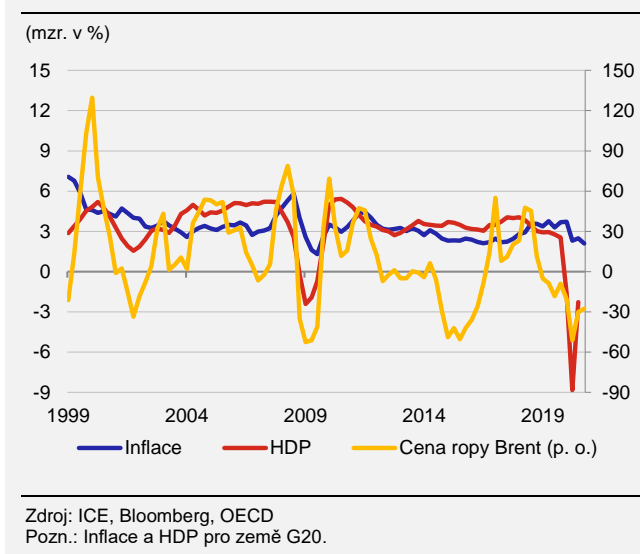
Jak úspěšné jsou předpovědi cen ropy?¹

Ceny ropy významně ovlivňují velké množství ekonomických veličin a proto jsou důležitým vstupem mnoha ekonomických modelů. Z pohledu centrální banky je nejdůležitější jejich vliv na vývoj cen ve zpracovatelském průmyslu a spotřebitelských cen, na agregátní poptávku či obchodní bilanci. Vlády zemí vyvážejících ropu musí navíc zohledňovat i reakci nabídkové strany a dopady do vládních rozpočtů. Proto je důležité sledovat jak minulý a aktuální vývoj cen ropy, tak jejich předpovědi. Těch existuje značné množství, nicméně většina z nich není běžně dostupná veřejnosti. V tomto článku vyhodnotíme úspěšnost tří v GEVU nejčastěji komentovaných předpovědí cen ropy. Jsou jimi předpověď odvozená z tržní křivky cen termínovaných kontraktů na ropu Brent, modelová předpověď americké vládní agentury EIA a výhledy na základě pravidelných průzkumů společnosti Consensus Forecasts.

Úvod

Ceny ropy mají vliv na vývoj mnoha makroekonomických i mikroekonomických veličin (a některými jsou i zpětně ovlivňovány). Na makroekonomické úrovni je nejvíce sledován vliv cen ropy na cenovou hladinu a HDP. Na inflaci

Graf 1 – Cena ropy, inflace a ekonomický růst ve světě



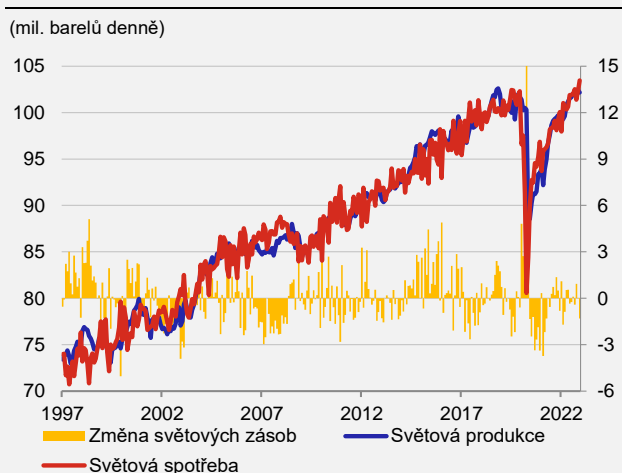
a servisní firmy, poskytující služby, související s těžbou ropy, následované ve výrobním řetězci podniky, jejichž náplní je zpracování ropy, tedy přeměna surové ropy v ropné produkty. Na konci tohoto řetězce jsou pak firmy a domácnosti, které ropné produkty spotřebovávají, většinou v podobě pohonných hmot, paliv nebo chemických produktů. Na všech úrovních se pak vyskytují ještě obchodní a přepravní firmy, které často ropu a produkty i skladují. V krátkém horizontu všichni tito agenti mohou na změnu ceny ropy reagovat spíše jen úpravou poptávky nebo nabídky. V delším horizontu však musí činit důležitá strategická a investiční rozhodnutí, ke kterým však potřebují odhadnout pravděpodobný budoucí vývoj cen ropy.

Kromě fyzické nabídky a poptávky se ale na trhu s ropou vyskytují i obchodníci s tzv. „papírovou“ ropou – investoři či investiční fondy. Ti nechtějí vlastnit fyzickou ropu či ropné produkty, ale pouze nakupovat či prodávat

mají ceny ropy jednak přímý dopad (ceny energií, spotřebovávaných přímo domácnostmi), a jednak nepřímý dopad přes náklady producentů spotřebního zboží a poskytovatelů služeb. Vliv cen ropy na ekonomickou aktivitu se realizuje přes reálný disponibilní příjem domácností a náklady podniků a ovlivňuje tak vyšší spotřeby a investic. Kromě toho mají ceny ropy vliv i na různá kritéria vnější rovnováhy ekonomik. Dopady se liší především podle toho, zda je země čistým vývozcem nebo dovozcem ropy, roli ale hraje i to, odkud šok do cen ropy přichází (poptávka, nabídka), a v neposlední řadě záleží na ekonomické úrovni dané země – viz např. Kilian a kol. (2007). Nejvíce viditelný je samozřejmě dopad do obchodní bilance, ale v případě zemí vyvážejících ropu a závislých na příjmech z jejího vývozu může být nezanedbatelný i dopad do vládních rozpočtů a případně i do měnového kurzu dané země².

Na mikroekonomické úrovni ceny ropy ovlivňují jak spotřební chování domácností, tak zejména rozhodování firem. Těmi mohou být těžební společnosti

Graf 2 – Světová produkce, spotřeba a změna zásob ropy



Zdroj: EIA vč. předpovědi

¹ Autorem je Jan Hošek. Názory v tomto příspěvku jsou jeho vlastní a neodrážejí nezbytně oficiální pozici České národní banky.

² Naopak velmi silný, i když spíše krátkodobý, je v opačném směru vliv kurzu amerického dolaru na ceny ropy. Vzhledem k tomu, že převážná část ropy je kótována v USD, oslabení dolaru snižuje cenu ropy pro země, jejichž měny proti dolaru posílily, a zvyšuje tak poptávku z těchto zemí a cenu ropy (a naopak). Negativní korelace mezi kurzem dolaru a cenou ropy souvisí i s náhlými změnami sentimentu na trhu. Pokud se zvýší averze investorů k riziku, směřují jejich investice více do bezpečných dolarových aktiv a naopak klesá poptávka po rizikových aktivech, jakými jsou i komodity. Zvýšení averze k riziku tedy vede k posílení dolaru a poklesu ceny ropy a naopak. Nicméně pro předpovídání cen ropy nejsou tyto vazby příliš užitečné, neboť ani předpovědi kurzu USD nebyvají příliš úspěšné.

termínované kontrakty, a to buď mezi sebou navzájem, nebo tvoří protistranu ostatním agentům na trhu, kteří se snaží zajistit si svoji budoucí (fyzickou) produkci či spotřebu. Investoři se snaží odhadnout budoucí vývoj cen ropy a podle toho zaujmout určitou stranu obchodu s cílem realizovat zisk. Tito investoři (spekulanti) neovlivňují v konečném výsledku ani fyzickou nabídku ani fyzickou poptávku na trhu a nemají tak vliv na dlouhodobý vývoj cen ropy. Nicméně jejich stádní chování může vést k tomu, že cena ropy reaguje na aktuálně vnímané změny fyzických fundamentů přehnaným krátkodobým až střednědobým růstem či poklesem, neboť informace o skutečném vývoji jsou většinou omezené a časově zpožděné. I tito agenti potřebují pro své investiční rozhodování předpověď cen ropy.

Cena ropy tedy odráží nejen vývoj fundamentálních faktorů, jakými jsou (fyzická) nabídka, (fyzická) poptávka, stav a vývoj zásob (Graf 2), ale v kratším horizontu i sentiment a vnímání rizik na trhu. Rizika souvisí zejména s úrovní volných těžebních kapacit, geopolitickou bezpečnostní situací v oblastech těžby nebo oblastech důležitých pro přepravu ropy, případně i s politickým vývojem, ovlivňujícím mezinárodní obchod. Předpověď cen ropy je ale dále komplikována i řadou netržních zásahů, neboť zejména na straně nabídky se vyskytuje množství státem vlastněných společností, které jsou využívány i k prosazování politických cílů jednotlivých vlád. V kratším a střednědobém horizontu je předpověď komplikována i existencí kartelu OPEC (v poslední době aliance OPEC+), který sice reaguje na aktuální vývoj nabídky, poptávky a zásob, nicméně jeho politika a cíle se mohou skokově měnit. V delším horizontu pak situaci ovlivňuje i těžko předvídatelný vědeckotechnický pokrok jak na straně nabídky, kde zlevňuje těžbu a zvyšuje množství dostupné ropy, tak na straně poptávky, kde může vést díky efektivnějšímu využití zdrojů ke snížení spotřeby ropy, či k substituci ropy obnovitelnými zdroji energie. Tato substituce je navíc zesilována politickými tlaky a tlaky různých zájmových skupin, a nemusí tak nutně odrážet jen aktuální ekonomickou výhodnost.

Jak vybrat tu správnou předpověď?

Existuje velké množství předpovědí cen ropy, které se liší délkou horizontu, frekvencí dat, frekvencí publikování, modelovým přístupem či veřejnou dostupností. Většina předpovědí cen ropy je z dílny komerčních institucí (ropných společností, bank, investičních skupin nebo velkých obchodníků), a jsou určené pouze pro potřeby dané instituce či úzkému kruhu předplatitelů. K širší veřejnosti se pak dostávají jen občas a se zpožděním. Kromě toho své předpovědi tvoří i některé státní či mezinárodní instituce, univerzity a výzkumná pracoviště, a ty jsou většinou dostupné zdarma. Samostatnou kategorií tvoří průzkumy agentur, jako jsou Bloomberg, Reuters nebo Consensus Forecasts, které vytvářejí předpověď na základě zkombinování odhadů jednotlivých oslovených respondentů. Předpovědi mohou být dlouhodobé (v řádu desítek let, většinou v reálných cenách), nebo třeba jen pro horizont několika měsíců. Mohou být bodové (k určitému datu nebo průměru za určité období) nebo průběžné - obsahují trajektorii budoucích hodnot, více či méně agregovaných (v podobě měsíčních až ročních průměrů). A v neposlední řadě se může předpověď týkat různých druhů ropy.

Stejně jako existuje velké množství předpovědí cen ropy, existuje i celá řada přístupů k jejich hodnocení či porovnávání. Můžeme vybrat určité budoucí datum a porovnávat, jak se očekávaná hodnota pro toto datum u jednotlivých předpovědí postupně vyvíjí se zkracujícím se horizontem (fixed event forecasts). Alternativní možností je porovnávání jednotlivých zdrojů předpovědi při zachování stále délky předpovědi (rolling event forecasts). Např. Moghaddam a kol. (2018)³ porovnávají odhady 13 institucí na základě hodnocení vývoje jejich předpovědí ceny ropy ke třem fixním datům. Používají k tomu kritéria efektivity a nestrannosti předpovědi⁴ a zkoumají i možné zdroje selhání v plnění těchto kritérií. (Slabá) efektivita předpovědi přitom znamená, že postupné revize předpovědi v čase splňují kritérium náhodné procházky, tedy nemohou být systematicky odhadnuty na základě předchozího vývoje revizí. Test nestrannosti předpovědi může být prováděn pouze ex post se znalostí skutečně realizované hodnoty. Střední chyba předpovědi (MFE, mean forecasting error) by měla být v ideálním případě rovna nule. Z předpovědí v období let 1994–2004 pro ceny roku 2005, 2010 a 2015 toto kritérium splňovaly dle autorů jen předpovědi IEA, EIA a Světové banky. Důvodem nesplnění tohoto kritéria však mohou být velké a nepředvídatelné šoky na trhu s ropou. Zdrojem malé efektivity předpovědí pak může být např. rigidita (kdy analytik nedokáže u nové informace rozlišit mezi šumem a signálem), nebo krátkozrakost (kdy předpověď je ovlivněna aktuální hodnotou). K tomu se přidává často i očekávání exponenciálního růstu reálné ceny, např. na základě Hotellingovy (1931) teorie vyčerpatelných zdrojů nebo teorie rostoucí poptávky v důsledku rostoucích příjmů.

Pokud individuální předpovědi selhávají, lze často pozorovat snahu kombinovat je za účelem zlepšení výsledné předpovědi. Za průkopníky tohoto přístupu lze považovat Batese a Grangera (1969). Kombinaci předpovědí doporučuje i Baumeister (2014). Kombinací individuálních předpovědí můžeme zmírnit důsledky případné špatné specifikace jednotlivých modelů a plynulých strukturálních změn. Přínosem však může být tento postup pouze v případě, že jednotlivé modely vycházejí z odlišných informačních množin, což většinou není splněno. Pokud jednotlivé předpovědi vycházejí ze stejné informační množiny, bývají vzájemně korelované a jejich kombinací nemusí být dosaženo lepší předpovědi. Ke korelaci jednotlivých předpovědí přispívá i to, že jsou všechny silně korelované s aktuální cenou ropy v době předpovědi.

³ Tato studie může sloužit i jako extenzivní přehled literatury o používaných technikách předpovídání cen ropy (např. parametrické či neparametrické ekonometrické modely nebo přístupy založené na výpočetních metodách, jako jsou neuronové sítě) a metodách jejich hodnocení (na základě přesnosti, efektivity, nestrannosti a dalších kritérií).

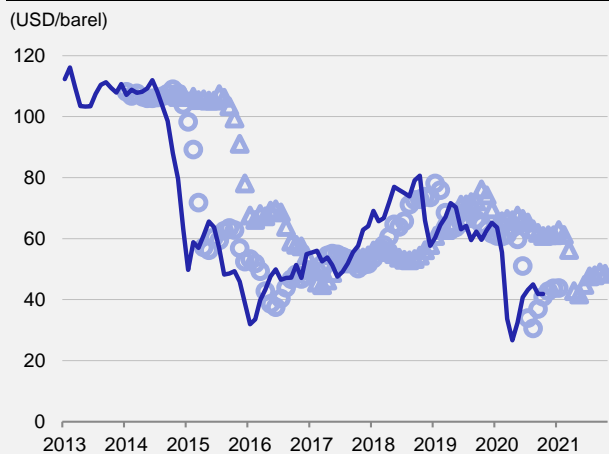
⁴ Diebold a Lopez (1996) uvádějí, že optimální předpověď by měla být nestranná a efektivní.

Jaké předpovědi budeme porovnávat?

Výběr níže analyzovaných předpovědí je dán především jejich dostupností, díky níž jsou i často citovány a komentovány v GEVU. Jedná se o předpovědi společnosti Consensus Economics, publikované na měsíční bázi v publikaci Consensus Forecasts, a předpovědi americké vládní agentury EIA (Energy Information Administration), které pravidelně vycházejí v měsíční publikaci STEO (Short-Term Energy Outlook). Tyto externí předpovědi budou pak porovnány se dvěma našimi interními typy předpovědí. Jedná se jednak o standardně vytvářenou předpověď, odvozenou z křivky cen termínovaných kontraktů, a jednak jen pro účel této analýzy zkonstruovanou tzv. naivní předpověď na základě procesu „náhodné procházky“. Vzhledem k tomu, že uvedené externí předpovědi jsou dostupné pouze pro krátkodobý a střednědobý horizont do maximálně dvou let, budou i obě naše předpovědi zkráceny na tuto délku⁵.

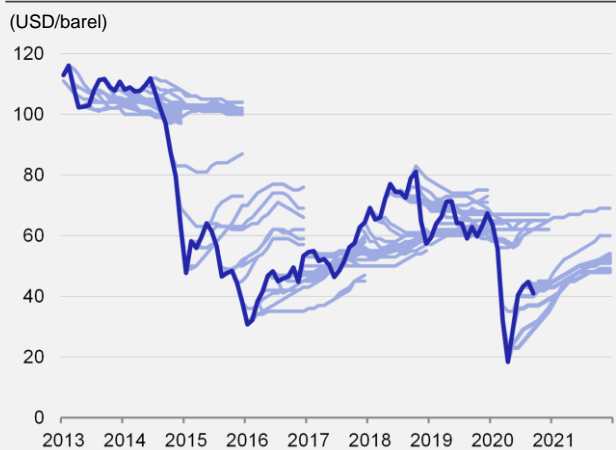
Předpovědi cen ropy Brent na základě průzkumu Consensus Forecasts (Graf 3). Jedná se o bodové předpovědi (ke konci měsíce) s horizontem 3 a 12 měsíců. Jsou výsledkem zprůměrování předpovědí jednotlivých dotazovaných institucí a analytických pracovišť (cca 60 respondentů). Výhodou je, že k dispozici jsou kromě průměrné hodnoty i maximální a minimální odhad a standardní odchylka rozdělení. Nevýhodou je, že pokud chceme plynulou křivku předpovědi, je nutná ad hoc interpolace a horizont je navíc omezen jen na jeden rok. Původně se tyto předpovědi (do roku 2012) týkaly americké lehké ropy WTI, která však postupně přestala být globálním benchmarkem a byla tedy nahrazena ropou Brent.

Graf 3 – Předpovědi ceny ropy Brent na základě průzkumu CF



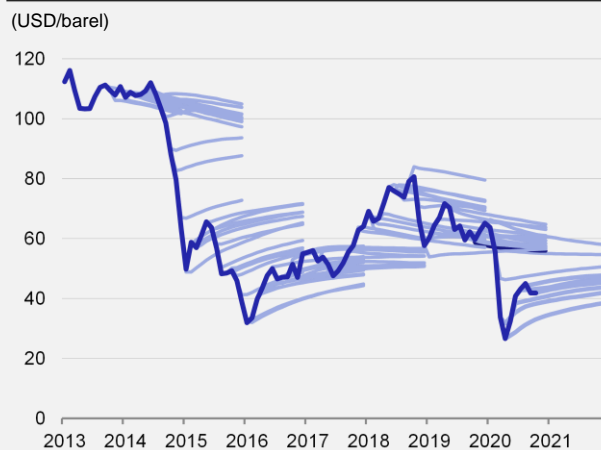
Zdroj: Consensus Economics
Pozn.: Kolečko – horizont předpovědi 3 měsíce, trojúhelník – horizont 12 měsíců

Graf 4 – Předpovědi ceny ropy Brent z EIA STEO



Zdroj: EIA

Graf 5 – Předpovědi ceny ropy Brent na základě cen futurit



Zdroj: ICE, Bloomberg, ČNB

Předpovědi z dílny EIA (Graf 4). Tyto předpovědi zahrnujeme do naší analýzy proto, že jsou jednak pravidelně a zdarma dostupné a jednak, že jejich vývoj je intuitivně konzistentní s očekávaným vývojem globální nabídky a poptávky. Jedná se sice o cenu ropy Brent na spotovém trhu s fyzickým dodáním v Severním moři (v UK), nicméně rozdíl vůči nejbližšímu termínovanému kontraktu na ICE není většinou významný. Předpověď je kombinací modelových přístupů, jejichž výsledky jsou následně expertně korigovány dle aktuální dynamiky trhu s ropou - podrobněji viz EIA (2020). Zohledňuje přitom i stav a výhled fundamentálních veličin trhu (zejména stav a změnu globálních zásob). Následně se generují předpovědi globální poptávky a nabídky, které se odvíjejí od očekávané ceny ropy. Tyto fundamentální veličiny však zároveň ovlivňují opět cenu ropy a celý proces se tak skládá z postupných iterací, které vedou k výsledné předpovědi ceny ropy, která je konzistentní

⁵ Běžně dostupné je i množství dlouhodobých předpovědí (často od renomovaných mezinárodních institucí). Jejich horizont je několik desítek let, většinou se týkají průměrných ročních hodnot a interval mezi předpovídanými body je typicky 5 nebo 10 let. Takové předpovědi mají pro naše účely jen omezené využití a proto nejsou do našeho výběru zařazeny.

s vývojem ostatních fundamentálních veličin na trhu. Jak je vidět z Grafu 4, průběh výsledných předpovědí není tak hladký, jako tomu je u předpovědí, odvozených z tržní křivky cen termínovaných kontraktů. Bude tedy zajímavé porovnat, zda predikční schopnost výše uvedeného mechanismu vykáže lepší výsledky.

Předpovědi odvozené z křivky cen termínovaných kontraktů (Graf 5). Výhodou těchto předpovědí je jejich jednoduchost, transparentnost a snadná komunikace. Nevýhodou je jejich hladký průběh, který nezohledňuje krátkodobou dynamiku očekávaného vývoje poptávky a nabídky, a v minulosti většinou negativní sklon (backwardation), který však nemusí vyjadřovat očekávání poklesu ceny⁶, ale dle teorie obchodu s fyzickými dlouhodobě skladovatelnými komoditami odráží jiné faktory. Za předpokladu absence možné arbitráže by se cena ropy se vzdalujícím se horizontem dodání měla zvyšovat s rostoucí bezrizikovou úrokovou sazbou, rizikovou premií a náklady na skladování. Opačným směrem působí pouze tzv. „convenience yield“, což je premie, kterou je odběratel ochotný zaplatit navíc za to, že dané aktivum vlastní fyzicky a nikoliv jen v podobě kontraktu na budoucí dodání. Za normálního stavu na trhu pak tato premie převládá nad ostatními faktory a vede k tomu, že spotová cena je vyšší, než ceny kontraktů s dodáním v budoucnosti. To motivuje producenty těžít a odběratele budovat jen přiměřené provozní zásoby. Pouze pokud obchodníci vnímají, že na trhu je přebytek ropy, convenience yield klesá, a s ní i spotová cena ropy. Futures křivka přechází do kladného sklonu (tzv. „contango“). Producentům se vyplatí omezit těžbu (a skladovat ropu pod zemí), obchodníkům a odběratelům pak kupovat levnou ropu na spotovém fyzickém trhu, uskladnit ji (v zásobnících na pevnině nebo v tankerech na moři) a zároveň ji prostřednictvím termínovaných kontraktů prodat s dodáním v budoucnosti.

Naivní předpověď, vycházející z předpokladu, že vývoj cen ropy lze popsat modelem „náhodné procházky“. Model náhodné procházky (random walk) je jedním z nejjednodušších teoretických procesů, generujících data časových řad. Je založen na předpokladu, že v každém období u sledované proměnné dojde ke změně, u které neznáme ani směr ani její velikost. Jediným požadavkem je, že tyto změny jsou navzájem nezávislé náhodné veličiny, které mají všechny stejné rozdělení pravděpodobnosti (i.i.d., independent and identically distributed). Předem tedy tyto změny není možné odhadnout a jako optimální se v tomto případě jeví tzv. naivní předpověď. Ta předpokládá, že očekávaná změna v každém bodě předpovědi je nulová a poslední známá hodnota veličiny je tak použita pro celý horizont předpovědi. Uvádí se, že naivní předpověď funguje překvapivě dobře pro mnohé ekonomické a finanční časové řady. Jako taková by nicméně tato předpověď měla dávat nejhorší výsledky, neboť v tomto případě považujeme změny cen ropy za zcela náhodné. Na grafech 4 nebo 5 by naivní předpověď představovala horizontální čáry, vycházející z poslední známé hodnoty v okamžiku předpovědi.

Vyhodnocení bodových předpovědí

Vzhledem k tomu, že Consensus Forecasts poskytuje jen bodové předpovědi pro tříměsíční a roční horizont, provedeme jeho srovnání s ostatními zdroji předpovědi jen v těchto bodech. Předem je třeba zmínit, že porovnání není úplně dokonalé, protože předpovědi CF se vztahují ke konci měsíce, zatímco u ostatních předpovědí jsou použity dostupné průměrné měsíční hodnoty. To by však nemělo být zdrojem systematické chyby. Přesto bychom měli výsledky v tabulkách 1 a 2 chápat spíše jako orientační.

Tabulka 1 – Porovnání bodových předpovědí za celé období

(USD/barel)

Předpověď	Horizont 3 měsíce		Horizont 12 měsíců	
	MFE	RMSE	MFE	RMSE
CF	3,08	9,74	12,60	20,14
Futures	3,18	9,22	11,62	19,29
EIA	2,24	10,52	12,25	20,60
Naive	3,31	10,22	10,69	21,06

Pozn.: Pro horizont 3 měsíce průměr předpovědí za říjen 2013 až červen 2020, pro horizont 12 měsíců průměr předpovědí za říjen 2013 až září 2019.

Tabulka 2 – Porovnání předpovědí na zkráceném období

(USD/barel)

Předpověď	Horizont 3 měsíce		Horizont 12 měsíců	
	MFE	RMSE	MFE	RMSE
CF	-0,63	8,16	0,30	12,35
Futures	-0,05	7,97	0,02	12,21
EIA	-1,55	9,11	-0,61	12,76
Naive	-0,50	8,88	-1,18	14,88

Pozn.: Pro horizont 3 měsíce průměr předpovědí za leden 2016 až červen 2020, pro horizont 12 měsíců průměr předpovědí za leden 2016 až září 2019.

Tabulka 1 shrnuje výsledky čtyř různých bodových předpovědí pro dva dostupné horizonty za celé sledované období. Toto období začíná v říjnu 2013, od kdy máme k dispozici systematicky konstruovanou předpověď ceny ropy Brent na základě tržní křivky termínovaných kontraktů. Konec období pak závisí na poslední známé předpovídání hodnotě a liší se tudíž dle horizontu předpovědi. Přesnost předpovědí je vyjádřena kritériem RMSE (Root Mean Squared Error), které

⁶ Např. dle ECB (2015) jsou předpovědi odvozené z tržní křivky cen budoucích kontraktů jen nedokonalým odrazem očekávání analytiků a relativně dobře si vedou pouze v dobách stabilních cen. Nicméně přesto, že má ECB k dispozici vlastní mechanismus na předpovídání cen ropy založený na kombinaci několika modelů, který je údajně více robustní ke změnám dynamiky cen ropy a produkuje menší chyby předpovědi, makroekonomické prognózy vznikající na půdě ECB většinou jako předpoklad budoucího vývoje cen ropy využívají právě předpověď odvozenou z křivky cen termínovaných kontraktů. Modelová předpověď je pak využívána spíše k posouzení rizik předpovědi, a navíc není veřejně dostupná na pravidelné bázi.

nerozlišuje, zda byla odchylka předpovědi od později realizované skutečnosti kladná nebo záporná. Tabulka uvádí průměrnou hodnotu kritéria RMSE za celé období. Kromě tohoto kritéria je uvedena i průměrná střední chyba předpovědi MFE (Mean Forecast Error), která nám poskytuje představu ohledně nestrannosti předpovědí⁷.

Co se týče přesnosti, vycházejí v průměru pro celé sledované období a pro oba horizonty nejlépe předpovědi na základě tržní křivky cen termínovaných kontraktů (futures křivky). Ty vykazují nejnižší průměrný RMSE, nicméně jen o málo horší jsou předpovědi Consensus Forecasts. Naopak předpověď EIA pro horizont tří měsíců neporáží ani naivní předpověď.

Avšak chyby všech předpovědí jsou v průměru značné. Vyjádřeno v procentech později realizované hodnoty činí např. chyba předpovědi Consensus Forecast v průměru 19 % pro tříměsíční horizont a 40 % pro horizont 12 měsíců. Že se nejedná o náhodu potvrzuje např. Sainsbury (2017), který hodnotil úspěšnost předpovědi ceny ropy WTI, vzniklých na základě průzkumu Wall Street Journal od poloviny roku 2007 do roku 2016. Průměrná chyba těchto předpovědí pro šestiměsíční horizont činila 27 % a pro 12měsíční horizont 30 %.

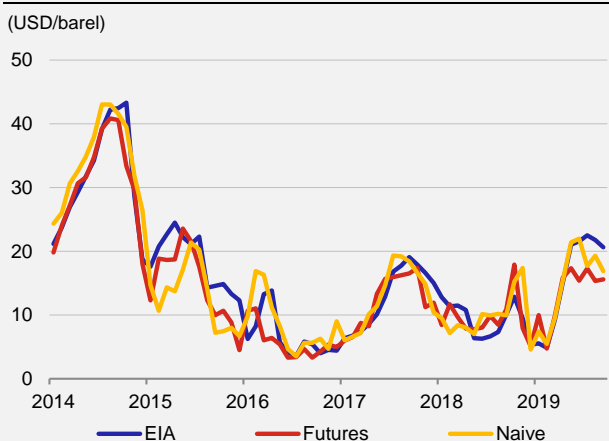
Pro celé sledované období lze rovněž udělat závěr, že žádná předpověď nebyla v průměru nestranná a všechny později realizovanou cenu na základě kritéria MFE v průměru značně nadhodnocovaly. To je však dáno především neočekávaným a prudkým poklesem cen ropy od poloviny roku 2014 do konce roku 2015. Proto jsme obdobné srovnání provedli i pro zkrácené období od ledna 2016 do současnosti. To shrnuje Tabulka 2.

I pro zkrácené období zůstávají závěry ohledně úspěšnosti jednotlivých předpovědí beze změny. Zkrácené období ale zahrnuje symetricky jak periodu růstu cen ropy, tak jejich poklesu. Díky tomu se značně zlepšila nestrannost všech předpovědí na základě kritéria MFE. Zejména ve 12měsíčním horizontu se pak zlepšila i přesnost všech předpovědí. Nicméně nadále platí, že největší přesnost (a nyní i nestrannost) i ve zkráceném období vykazuje předpověď na základě tržní křivky cen termínovaných kontraktů. Předpověď Consensus Forecasts si pak udržela druhou pozici.

Vyhodnocení průběžných předpovědí

Kromě předpovědi Consensus Forecasts poskytují ostatní tři zdroje předpovědi celou trajektorii očekávaných hodnot. Proto v následujícím textu provedeme i vyhodnocení těchto průběžných předpovědí. Jelikož nejdelší horizont předpovědi EIA, který lze rolovat, je 13 měsíců⁸, je porovnání provedeno právě pro tuto délku předpovědi. K hodnocení přesnosti jednotlivých předpovědí použijeme opět kritérium RMSE (Root Mean Squared Error). Graf 6 znázorňuje průběh kritéria RMSE v čase (dle jejich vzniku) pro různé zdroje předpovědí. Z grafu je vidět, že všechny tři druhy předpovědí vykazují podobný průběh chyb a tyto chyby jsou opět poměrně velké. I když modelová předpověď z dílny EIA vypadá na první pohled více sofistikovaně (Graf 4), předpověď na základě futures kontraktů má ve většině případů menší absolutní odchylku od později realizované skutečnosti, a v té menšině případů, kdy je úspěšnější předpověď EIA, není rozdíl příliš velký. To potvrzují i průměrné hodnoty RMSE za obě uvažovaná období, které shrnuje Tabulka 3.

Graf 6 – Vývoj úspěšnosti predikcí na základě RMSE



Zdroj: výpočty autora

Tabulka 3 – Porovnání bodových předpovědí za celé období

(USD/barel)

Předpověď	RMSE	
	2013-2019	2016-2019
Futures	14,21	9,75
EIA	15,51	10,83
Naive	15,43	11,31

Pozn.: Průměr předpovědí za říjen 2013 (resp. leden 2016) až září 2019

I průběžná předpověď na základě futures křivky tedy dává lepší výsledky než průběžná předpověď EIA. Přidáme-li k tomu i výše uvedené přednosti, tedy jednoduchost, transparentnost a snadnost komunikace, je logické, že si tento druh předpovědi nadále zachovává svou důležitou roli a vstupuje jako jeden z předpokladů o vývoji vnějšího prostředí do mnoha makroekonomických modelů.

⁷ Existují metody a testovací statistiky, na základě kterých lze učinit závěr, zda alternativní předpovědi jsou rovnocenné, či některá z nich dává statisticky významně lepší výsledky, nicméně tato analýza by již byla nad rámec účelu tohoto článku.

⁸ Horizont předpovědi EIA se posouvá 1x ročně o celý rok.

Závěr

Jak je ukázáno v předchozím textu, přesnost námi uvažovaných předpovědí cen ropy Brent je poměrně malá. Důvodem je fakt, že kromě fundamentálních faktorů, jejichž vývoj lze do určité míry odhadnout, má na cenu ropy vliv i velké množství netržních faktorů, jejichž vliv, a někdy ani existenci, nelze dopředu odhadnout či předpokládat (politická situace na Blízkém východě, obchodní války, břidlicová revoluce v USA a s tím související změny strategie kartelu OPEC, nebo naposledy vypuknutí pandemie Covid-19). Ať již jsou předpovědi cen ropy odvozeny od tržních výhledů na základě křivky cen termínovaných kontraktů, na základě modelů nebo na základě průměrování individuálních předpovědí různých institucí, jejich přesnost se v uvažovaném horizontu příliš neliší.

I když velké množství teoretických studií kritizuje využití tržní křivky cen termínovaných kontraktů pro tvorbu předpovědi cen ropy, naše výsledky tento postup naopak do určité míry ospravedlňují. Kromě toho, že předpověď na základě futures kontraktů vykazuje minimálně stejnou přesnost, jako konkurenční alternativy, má oproti nim navíc další nezanedbatelné výhody:

- Na prvním místě lze jmenovat jednoduchost, transparentnost a snadnou komunikaci
- Oproti bodovým předpovědím Consensus Forecasts dává jednoznačnou trajektorii hodnot pro zvolený horizont
- Zatímco modelová předpověď EIA má proměnlivý horizont 13–24 měsíců, futures křivka umožňuje jednoduše vytvořit průběžnou předpověď o délce cca pěti let
- Předpověď EIA se týká ceny fyzické ropy Brent na spotovém trhu (dated Brent). I když rozdíl oproti cenám nejbližšího termínovaného kontraktu na komoditní burze nebývá velký, výhodou cen standardizovaných termínovaných kontraktů je jejich větší dostupnost v reálném čase a transparentnost

Jakkoliv tedy nemusí předpověď cen ropy na základě futures křivky přesně odrážet očekávání analytiků ohledně budoucího vývoje, má tento druh předpovědi v praxi nadále důležitou roli. Důkazem může být mimo jiné fakt, že tyto předpovědi často vstupují jako jeden z předpokladů o vývoji vnějšího prostředí do makroekonomických prognóz mnoha institucí, i když tyto instituce mají k dispozici i své teoretické modelové předpovědi budoucích cen ropy, viz např. ECB (2015),

Nicméně i modelové předpovědi (a zejména jejich kombinace) mají důležité uplatnění při praktickém rozhodování nejrozumnějších ekonomických subjektů. Vývoj modelů pro předpověď cen ropy jde stále kupředu a je třeba i do budoucna sledovat a porovnávat výsledky jednotlivých přístupů. Pokud se modely naučí lépe zohledňovat měnící se dynamiku cenového vývoje (např. z důvodu „financionalizace“ trhu s ropou – tedy stále intenzivnějšího využití ropy jako finančního aktiva) a lépe rozlišovat původ přicházejících šoků, ovlivňujících ceny ropy, mohou tyto modely poskytovat stále užitečnější informace, zejména při použití kombinace více různých modelů. Kromě toho má modelový přístup důležitou roli při hodnocení rizik, přicházejících z různých oblastí ekonomiky, díky možnosti vytváření alternativních scénářů a jejich porovnání se základním scénářem předpovědi. To je důležité jak pro komerční subjekty, tak pro tvůrce měnové či fiskální politiky.

Zdroje

Bates, J.M. and C. W. J. Granger (1969): *The combination of forecasts*, Operations Research Quarterly, 20, str. 451–468.

Baumeister, Ch. (2014): *The Art and Science of Forecasting the Real Price of Oil*, Bank of Canada Review, Spring 2014, <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2014/05/boc-review-spring14-baumeister.pdf>

Diebold, F. X. a J. A. Lopez (1996): *Forecast evaluation and combination*, v Maddala, G. S. a C. R. Rao: Handbook of statistics, North-Holland, Amsterdam, str. 241–268.

ECB (2015): *Forecasting the price of oil*, Economic Bulletin, Issue 4 / 2015,

https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art03_eb201504.en.pdf?13f4c3ce7d281a2a0f5b24a0f510d25a

EIA (2020): *Short-Term Energy Outlook Crude Oil Price Forecasts*, Handbook of Energy Modeling Methods, https://www.eia.gov/analysis/handbook/pdf/STEO_Crude_Oil_Price.pdf

Hotelling, H. (1931): *The economics of exhaustible resources*, The Journal of Political Economy 39, 2, str. 137–175.

Hussein Moghaddam, Jalal Dehnavi a Franz Wirl (2018): *Are published oil price forecasts efficient?*, OPEC Energy Review 2018,

https://www.researchgate.net/publication/328151915_Are_published_oil_price_forecasts_efficient/fulltext/5bbbfd6c64585159e8d8d1fc3/Are-published-oil-price-forecasts-efficient.pdf

Kilian L., Rebucci A. and N. Spatafora (2007): *Oil Shocks and External Balances*, IMF Working Paper, May 2007, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Oil-Shocks-and-External-Balances-20662>

Sainsbury, P. (2017): *Just how accurate are oil price predictions?*, Materials Risk, November 10, 2017, <https://materials-risk.com/just-accurate-oil-price-predictions/>

Klíčová slova

Cena ropy, předpověď

JEL Klasifikace

C52, C53, G13, Q47

A1. Změna predikcí pro rok 2021

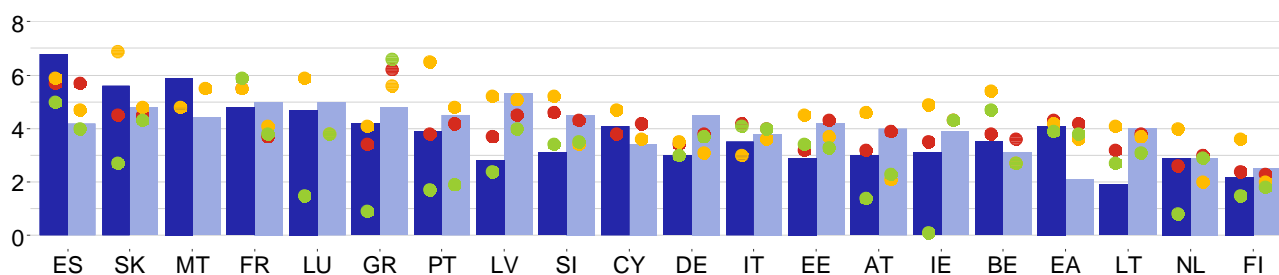
	Růst HDP, %				Inflace, %											
	CF	MMF	OECD	CB / EIU	CF	MMF	OECD	CB / EIU								
EA	-0,1	2021/3	-1,0	2021/1	+0,3	2021/3	+0,2	2020/3	+0,3	2021/3	-0,1	2020/10	+0,2	2020/12	+0,2	2020/3
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/12		2021/2		2020/4		2020/6		2020/12
US	+1,0	2021/3	+2,0	2021/1	+3,3	2021/3	+0,2	2020/12	+0,1	2021/3	+0,6	2020/10	+0,4	2020/12	+0,1	2020/12
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/9		2021/2		2020/4		2020/6		2020/9
UK	+0,4	2021/3	-1,4	2021/1	+0,9	2021/3	-2,3	2021/2	+0,1	2021/3	-0,3	2020/10	+0,1	2020/12	0	2021/2
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/11		2021/2		2020/4		2020/6		2020/11
JP	+0,5	2021/3	+0,8	2021/1	+0,4	2021/3	+0,3	2021/1	+0,1	2021/3	-0,1	2020/10	+0,3	2020/12	+0,1	2021/1
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/10		2021/2		2020/4		2020/6		2020/10
CN	0	2021/3	-0,1	2021/1	-0,2	2021/3	-0,2	2021/3	+0,1	2021/3	+0,1	2020/10	+0,4	2020/12	+0,1	2021/3
		2021/2		2020/10		2020/12		2021/1		2021/2		2020/4		2020/6		2021/1
RU	+0,1	2021/2	+0,2	2021/1	-0,1	2021/3	-0,3	2021/2	+0,2	2021/2	+0,2	2020/10	+0,1	2020/12	0	2021/2
		2021/1		2020/10		2020/12		2021/1		2021/1		2020/4		2020/6		2021/1

A2. Změna predikcí pro rok 2022

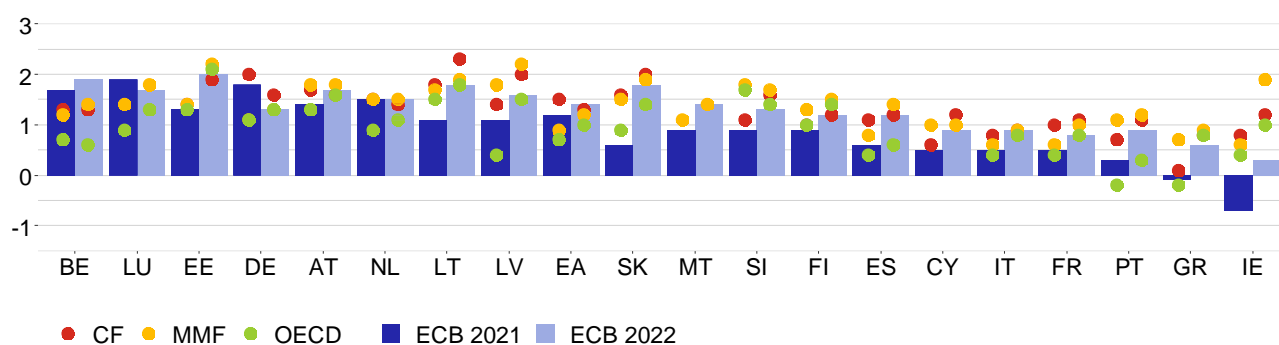
	Růst HDP, %				Inflace, %											
	CF	MMF	OECD	CB / EIU	CF	MMF	OECD	CB / EIU								
EA	+0,1	2021/3	+0,5	2021/1	+0,5	2021/3	-2,1	2020/3	+0,1	2021/3	---	2020/10	---	2020/12	+0,3	2020/3
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/12		2021/2		---		---		2020/12
US	+0,4	2021/3	-0,4	2021/1	+0,5	2021/3	+0,2	2020/12	0	2021/3	---	2020/10	---	2020/12	+0,1	2020/12
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/9		2021/2		---		---		2020/9
UK	+0,2	2021/3	+1,8	2021/1	+0,6	2021/3	+1,0	2021/2	0	2021/3	---	2020/10	---	2020/12	+0,3	2021/2
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/11		2021/2		---		---		2020/11
JP	0	2021/3	+0,7	2021/1	+0,3	2021/3	+0,2	2021/1	+0,1	2021/3	---	2020/10	---	2020/12	0	2021/1
		2021/2		2020/10		2020/12		2020/10		2021/2		---		---		2020/10
CN	-0,1	2021/3	-0,2	2021/1	0	2021/3	0	2021/3	+0,4	2021/3	---	2020/10	---	2020/12	+1,0	2021/3
		2021/2		2020/10		2020/12		2021/1		2021/2		---		---		2021/1
RU	-0,2	2021/2	+1,6	2021/1	+0,4	2021/3	+0,3	2021/2	0	2021/2	---	2020/10	---	2020/12	0	2021/2
		2021/1		2020/10		2020/12		2021/1		2021/1		---		---		2021/1

A3. Výhledy růstu HDP a inflace v zemích eurozóny

Růst HDP v zemích eurozóny pro rok 2021 a 2022, %



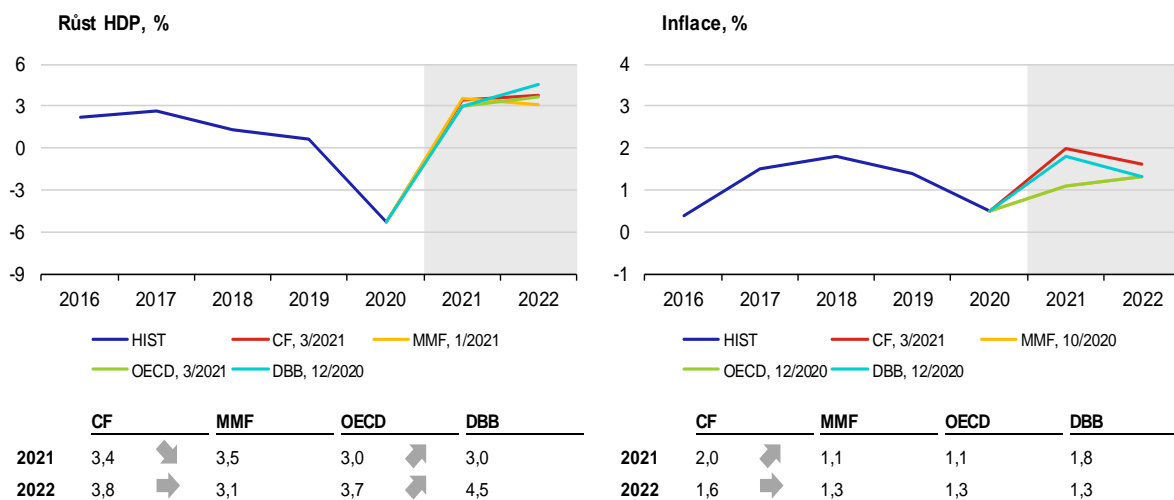
Inflace v zemích eurozóny pro rok 2021 a 2022, %



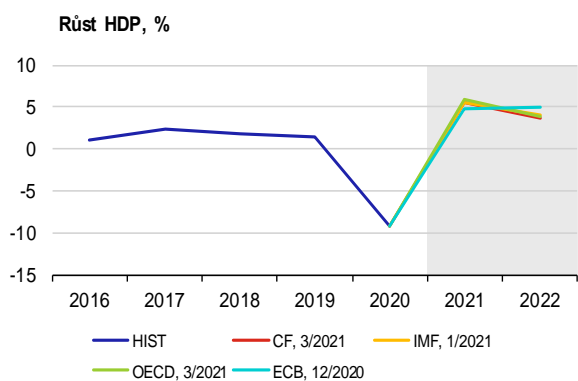
Pozn.: Grafy zobrazují nejnovější dostupné výhledy jednotlivých institucí pro danou zemi.

A4. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v jednotlivých zemích eurozóny

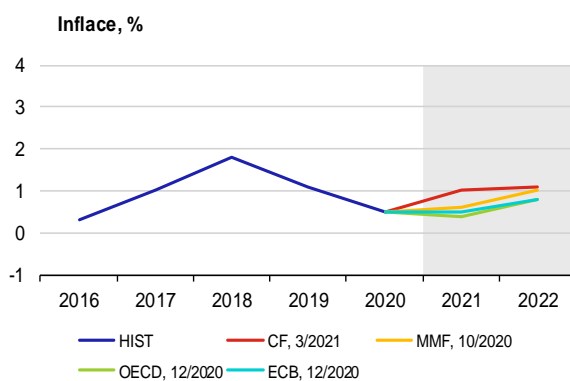
Německo



Francie

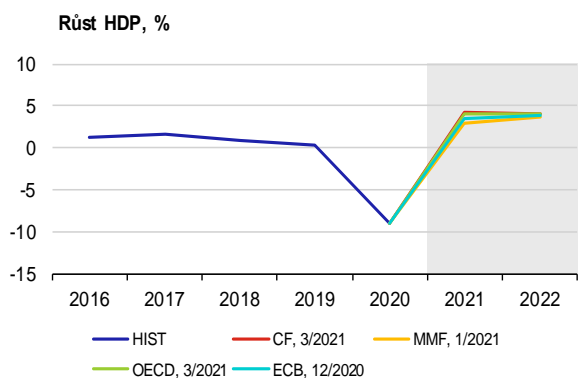


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	5,5	5,5	5,9	4,8
2022	3,7	4,1	3,8	5,0

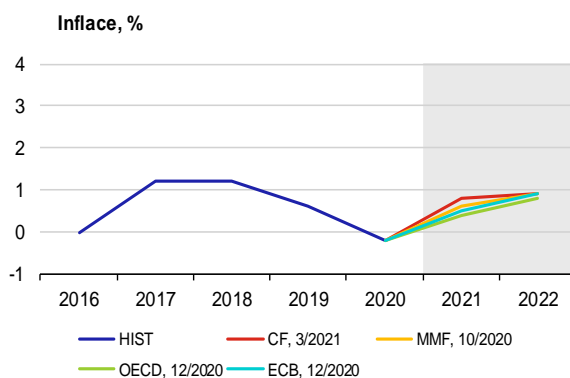


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,0	0,6	0,4	0,5
2022	1,1	1,0	0,8	0,8

Itálie

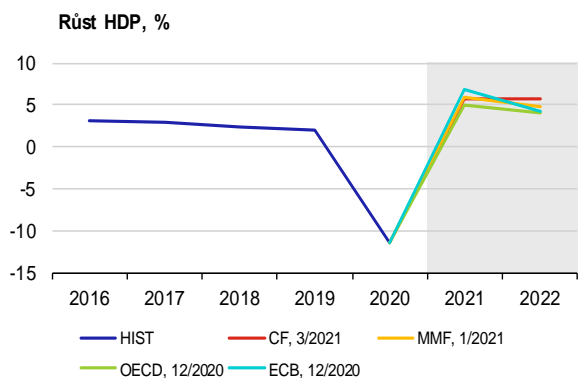


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	4,2	3,0	4,1	3,5
2022	4,0	3,6	4,0	3,8

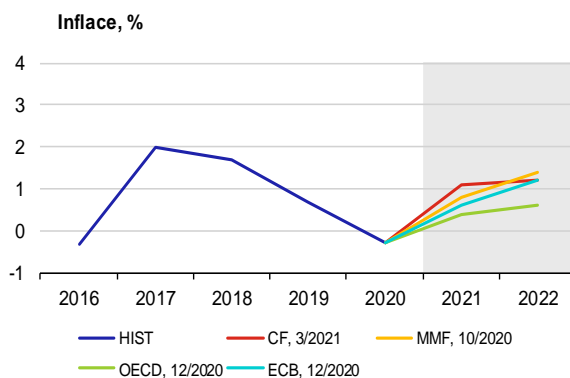


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	0,8	0,6	0,4	0,5
2022	0,9	0,9	0,8	0,9

Španělsko

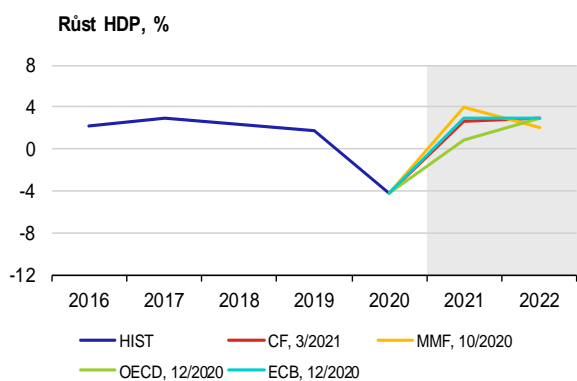


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	5,7	5,9	5,0	6,8
2022	5,7	4,7	4,0	4,2

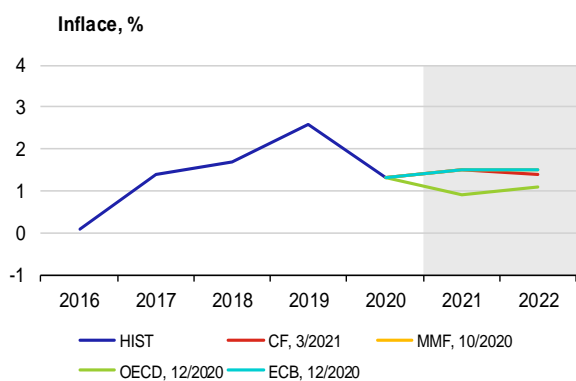


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,1	0,8	0,4	0,6
2022	1,2	1,4	0,6	1,2

Nizozemsko

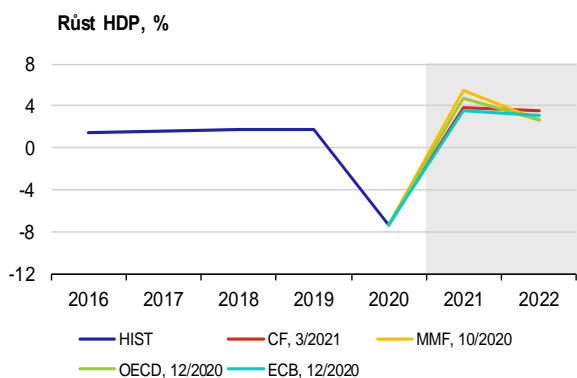


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	2,6	4,0	0,8	2,9
2022	3,0	2,0	2,9	2,9

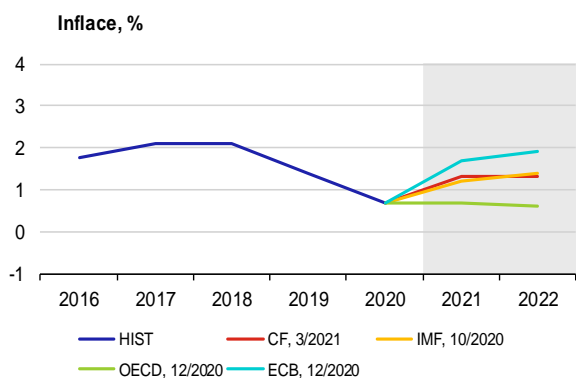


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,5	1,5	0,9	1,5
2022	1,4	1,5	1,1	1,5

Belgie

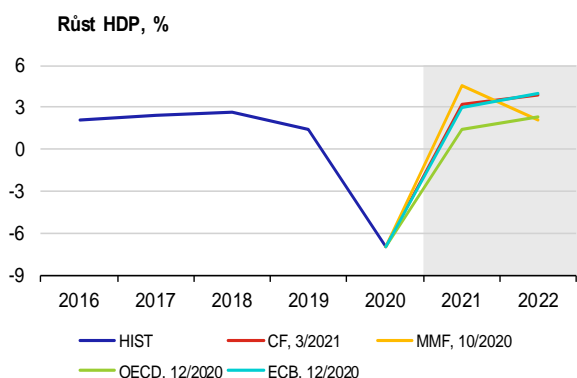


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,8	5,4	4,7	3,5
2022	3,6	2,7	2,7	3,1

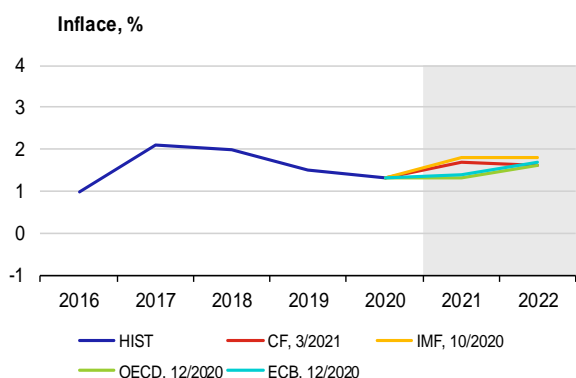


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,3	1,2	0,7	1,7
2022	1,3	1,4	0,6	1,9

Rakousko

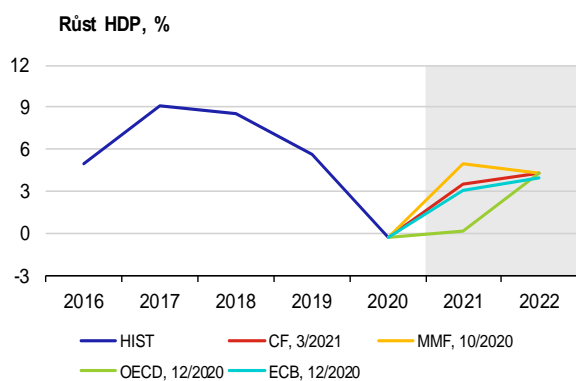


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,2	4,6	1,4	3,0
2022	3,9	2,1	2,3	4,0

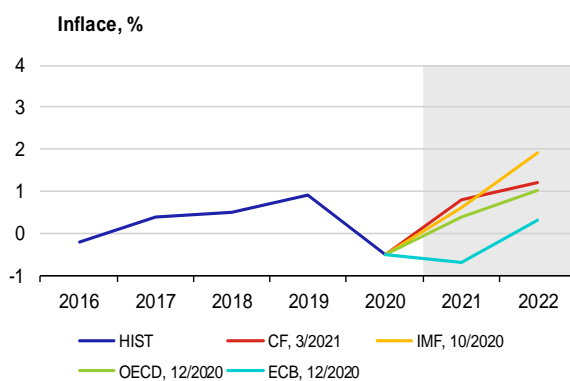


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,7	1,8	1,3	1,4
2022	1,6	1,8	1,6	1,7

Irsko

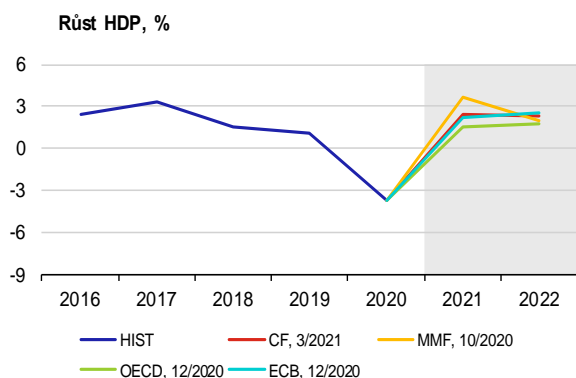


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,5	4,9	0,1	3,1
2022	4,3	4,3	4,3	3,9

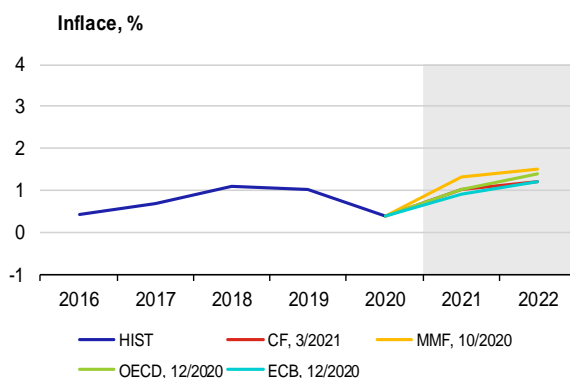


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	0,8	0,6	0,4	-0,7
2022	1,2	1,9	1,0	0,3

Finsko

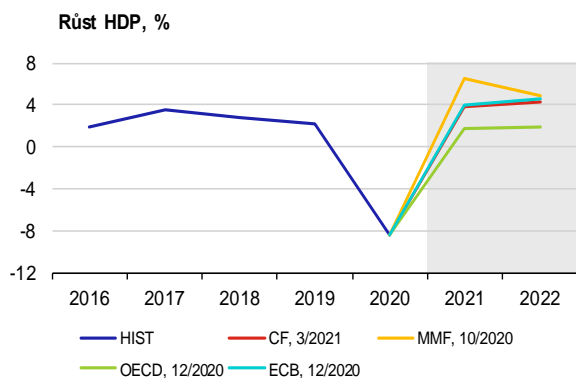


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	2,4	3,6	1,5	2,2
2022	2,3	2,0	1,8	2,5

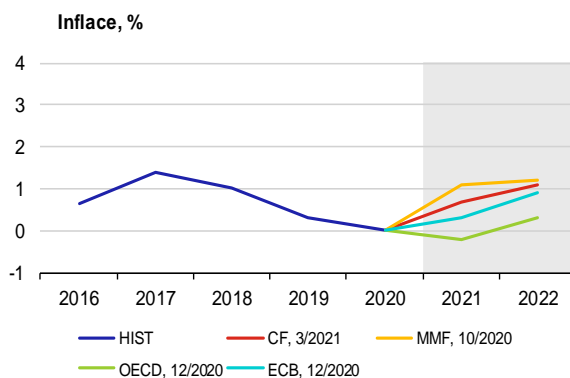


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,0	1,3	1,0	0,9
2022	1,2	1,5	1,4	1,2

Portugalsko

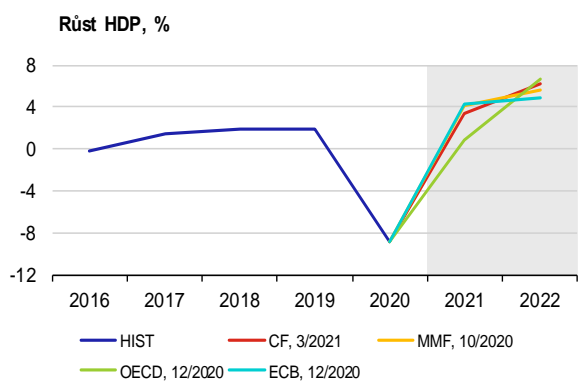


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,8	6,5	1,7	3,9
2022	4,2	4,8	1,9	4,5

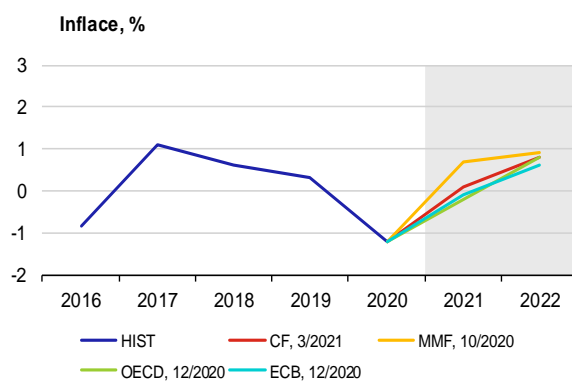


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	0,7	1,1	-0,2	0,3
2022	1,1	1,2	0,3	0,9

Řecko

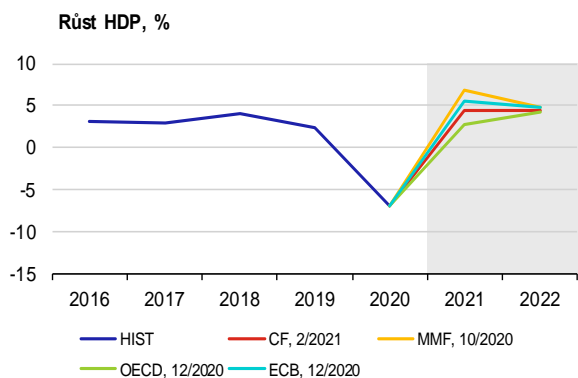


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,4	4,1	0,9	4,2
2022	6,2	5,6	6,6	4,8

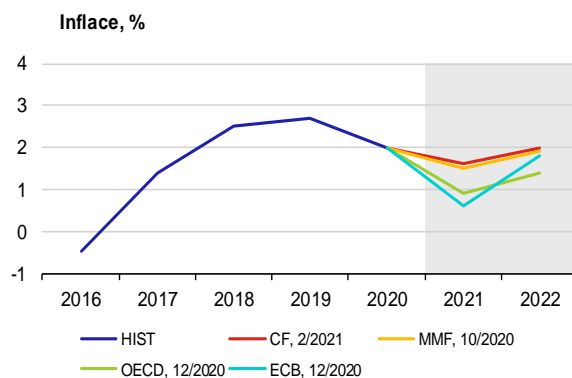


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	0,1	0,7	-0,2	-0,1
2022	0,8	0,9	0,8	0,6

Slovensko

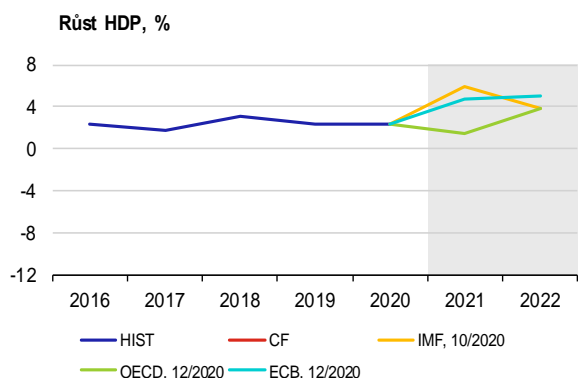


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	4,5	6,9	2,7	5,6
2022	4,5	4,8	4,3	4,8

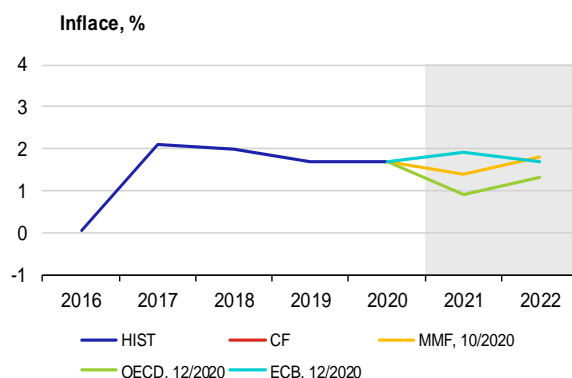


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,6	1,5	0,9	0,6
2022	2,0	1,9	1,4	1,8

Lucembursko

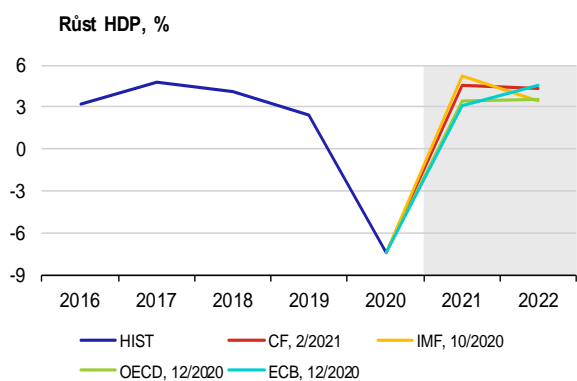


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	n. a.	5,9	1,5	4,7
2022	n. a.	3,8	3,8	5,0

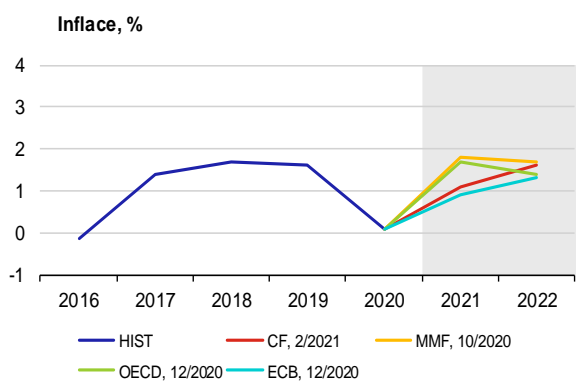


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	n. a.	1,4	0,9	1,9
2022	n. a.	1,8	1,3	1,7

Slovensko

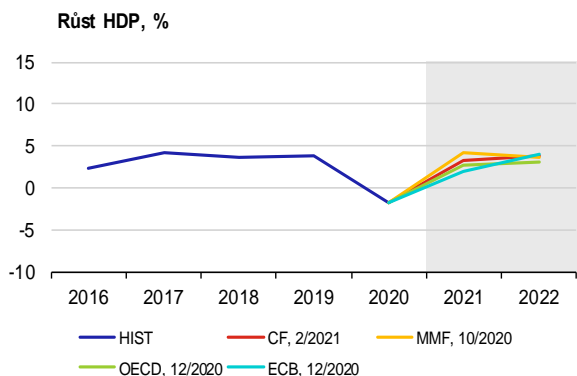


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	4,6	5,2	3,4	3,1
2022	4,3	3,4	3,5	4,5

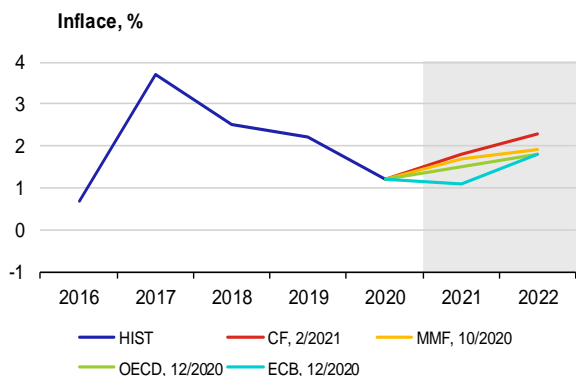


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,1	1,8	1,7	0,9
2022	1,6	1,7	1,4	1,3

Litva

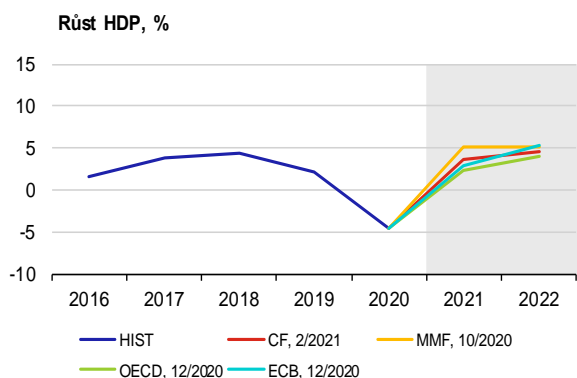


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,2	4,1	2,7	1,9
2022	3,8	3,7	3,1	4,0

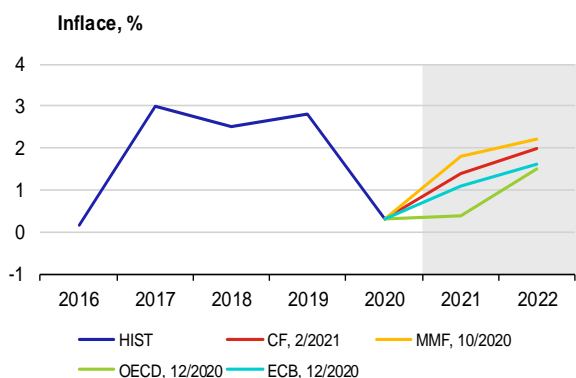


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,8	1,7	1,5	1,1
2022	2,3	1,9	1,8	1,8

Lotyšsko

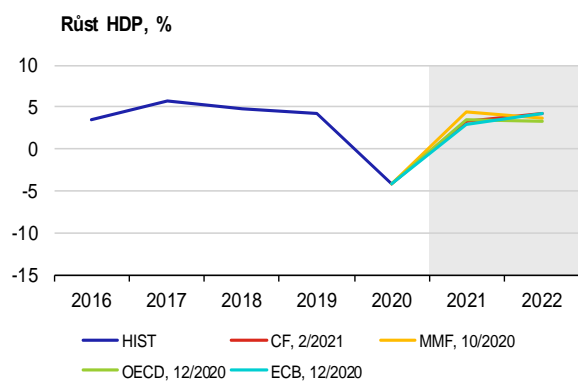


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,7	5,2	2,4	2,8
2022	4,5	5,1	4,0	5,3

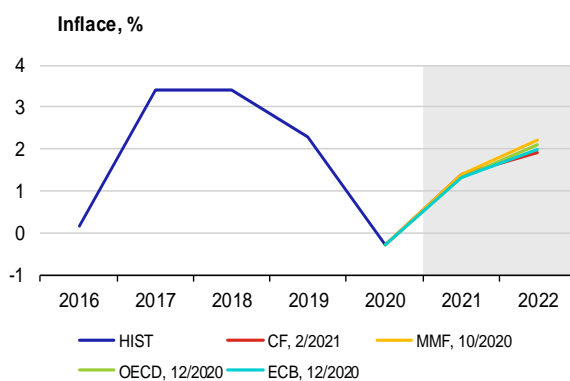


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,4	1,8	0,4	1,1
2022	2,0	2,2	1,5	1,6

Estonsko

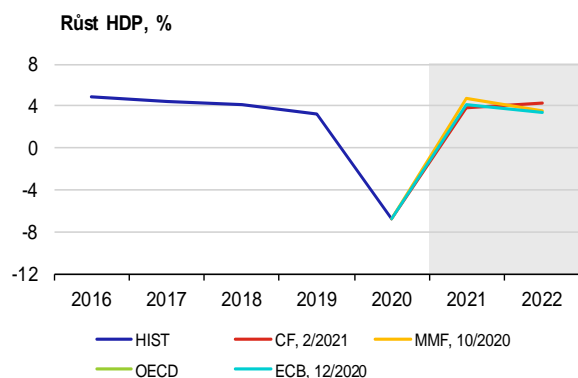


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,2	4,5	3,4	2,9
2022	4,3	3,7	3,3	4,2

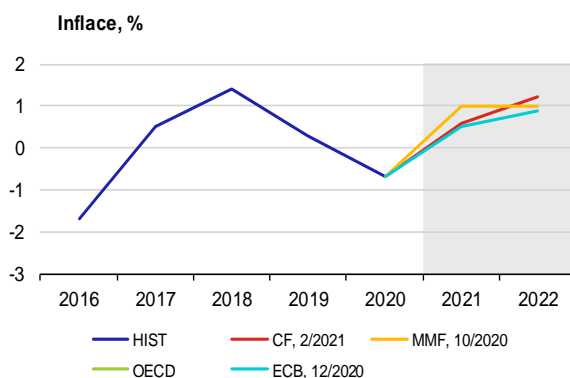


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	1,4	1,4	1,3	1,3
2022	1,9	2,2	2,1	2,0

Kypr

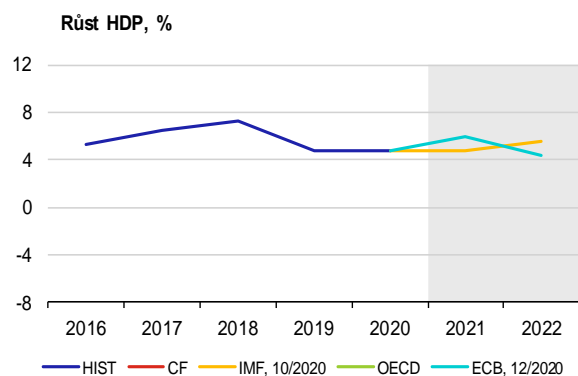


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	3,8	4,7	n. a.	4,1
2022	4,2	3,6	n. a.	3,4

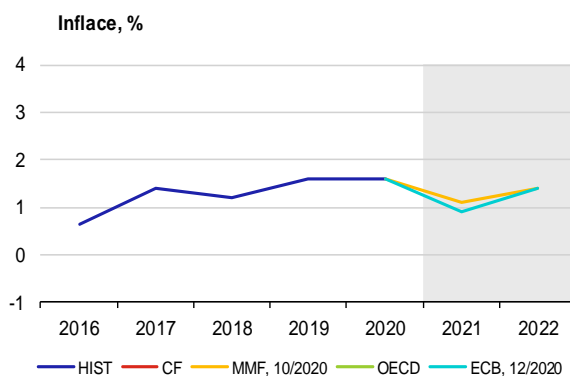


	CF	MMF	OECD	ECB
2021	0,6	1,0	n. a.	0,5
2022	1,2	1,0	n. a.	0,9

Malta



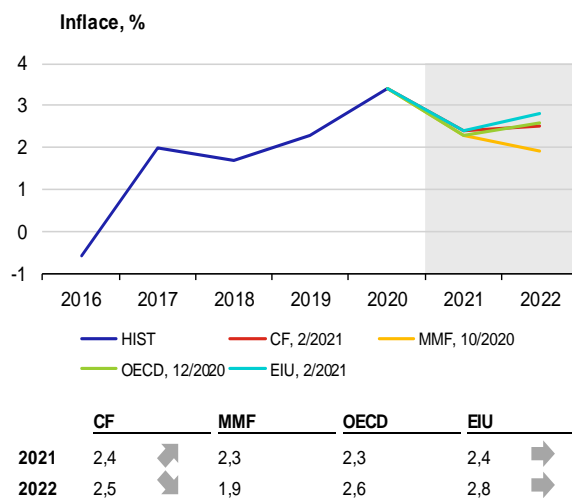
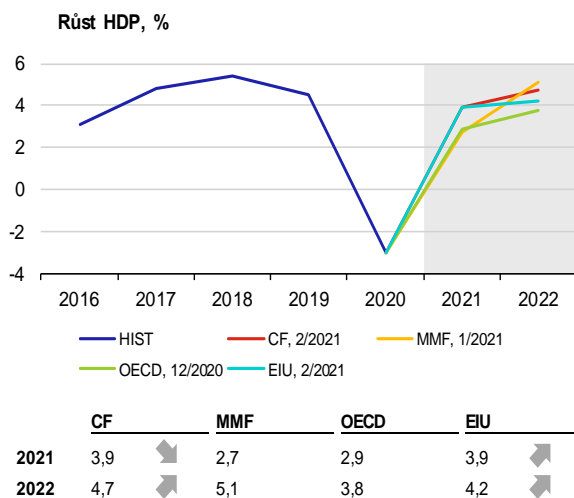
	CF	MMF	OECD	ECB
2021	n. a.	4,8	n. a.	5,9
2022	n. a.	5,5	n. a.	4,4



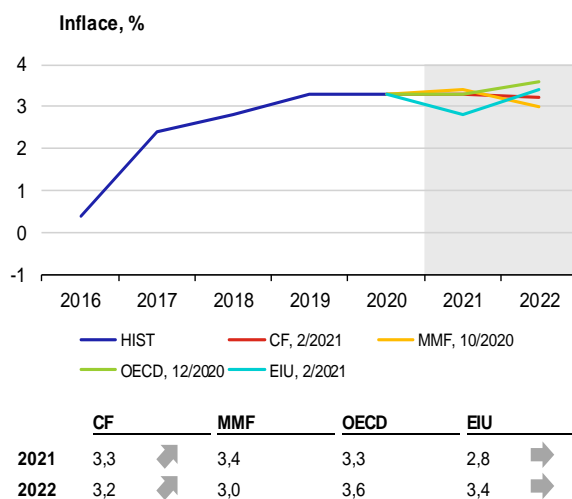
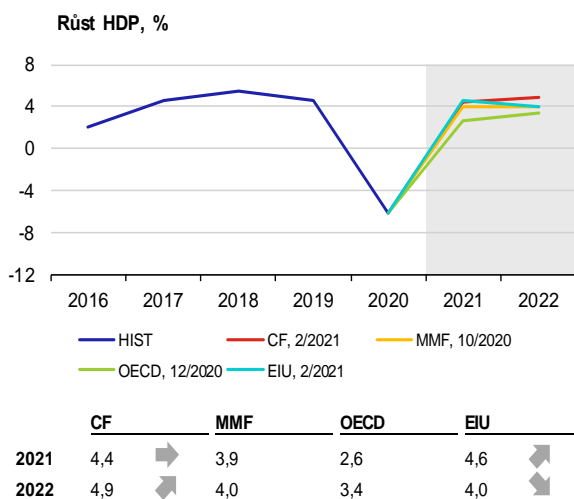
	CF	MMF	OECD	ECB
2021	n. a.	1,1	n. a.	0,9
2022	n. a.	1,4	n. a.	1,4

A5. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v dalších vybraných zemích

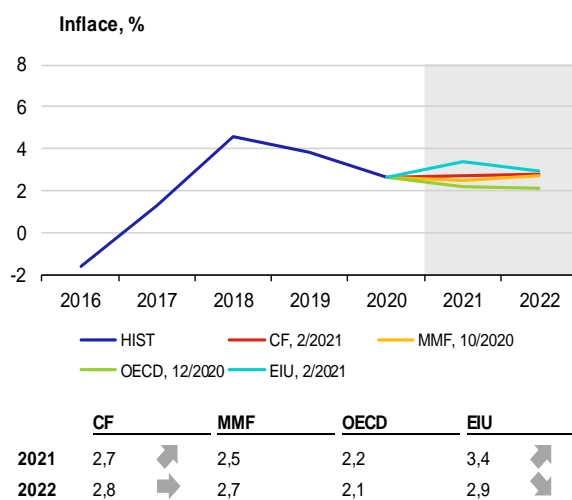
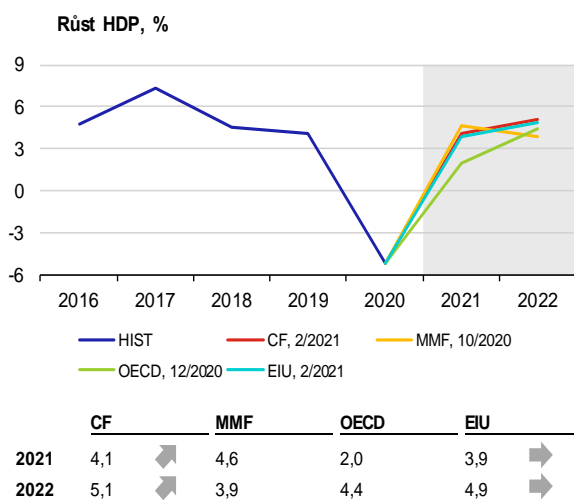
Polsko



Maďarsko



Rumunsko



A6. Seznam zkratk používaných v GEVu

AT	Rakousko	IEA	International Energy Agency
b	barel	IFO	Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich
b. b.	bazický bod (setina procentního bodu)	IRS	Interest rate swap (úrokový swap)
BE	Belgie	ISM	Institute for Supply Management
BoE	Bank of England (centrální banka Spojeného království)	IT	Itálie
BoJ	Bank of Japan (centrální banka Japonska)	JP	Japonsko
CB	centrální banka	JPY	japonský jen
ConfB	Conference Board Consumer Confidence Index	LIBOR	úroková sazba britského mezibankovního trhu
CBR	Centrální banka Ruské federace	LME	London Metal Exchange
CF	Consensus Forecasts	LT	Litva
CN	Čína	LU	Lucembursko
CNY	čínský žen-min-pi	LV	Lotyšsko
CXN	Caixin	MKT	Markit
CY	Kypr	MMF	Mezinárodní měnový fond
ČNB	Česká národní banka	MT	Malta
DBB	Deutsche Bundesbank (centrální banka Německa)	NIESR	National Institute of Economic and Social Research (UK)
DE	Německo	NKI	Nikkei
EA	eurozóna	NL	Nizozemsko
ECB	Evropská centrální banka	OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
EE	Estonsko	OECD-CLI	OECD Composite Leading Indicator
EIA	Energy Information Administration (americký vládní úřad poskytující oficiální statistiky z oblasti energetiky)	OPEC+	členské země ropného kartelu OPEC a 10 dalších zemí vyvážejících ropu (nejvýznamnější z nich jsou Rusko, Mexiko a Kazachstán)
EIU	Economist Intelligence Unit	p. b.	procentní bod
ES	Španělsko	PMI	Purchasing Managers Index (Index nákupních manažerů)
ESI	Economic Sentiment Indicator Evropské Komise	PT	Portugalsko
EU	Evropská unie	QE	kvantitativní uvolňování
EUR	euro	RU	Rusko
EURIBOR	úroková sazba evropského mezibankovního trhu	RUB	ruský rubl
Fed	Federální rezervní systém (centrální banka USA)	SI	Slovinsko
FI	Finsko	SK	Slovensko
FOMC	Federální komise pro volný trh	UK	Spojené království
FR	Francie	UoM	University of Michigan Consumer Sentiment Index
FRA	forward rate agreement (dohody o budoucích úrokových sazbách)	US	Spojené státy americké
GBP	britská libra	USD	americký dolar
GR	Řecko	USDA	Ministerstvo zemědělství (USA)
HDP	hrubý domácí produkt	WEO	World Economic Outlook
ICE	Intercontinental Exchange	WTI	West Texas Intermediate (lehká texaská ropa)
IE	Irsko	ZEW	Centre for European Economic Research

Vydává:
ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA
Na Příkopě 28
115 03 Praha 1
Česká republika

Kontakt:
ODBOR KOMUNIKACE SEKCE KANCELÁŘ
Tel.: 224 413 112
Fax: 224 412 179
www.cnb.cz