

Globální ekonomický výhled

— září 2024



Česká národní banka — Globální ekonomický výhled — září 2024

I. Úvod	2
II. Makroekonomický monitoring	3
III. Ekonomický výhled ve vybraných teritoriích	4
III.1 Eurozóna	4
III.2 Německo	5
III.3 Spojené státy	6
III.4 Čína	7
III.5 Spojené království	8
III.6 Japonsko	8
III.7 Rusko	9
III.8 Polsko	9
III.9 Maďarsko	10
IV. Předstihové ukazatele a výhledy kurzů	11
V. Vývoj na komoditních trzích	12
V.1 Ropa	12
V.2 Ostatní komodity	13
VI. Zaostřeno na...	14
Zelená přeměna: přehled cílů a důležitost kritických minerálů	14
A. Přílohy	23
A1. Změna predikcí pro rok 2024	23
A2. Změna predikcí pro rok 2025	23
A3. Výhledy růstu HDP a inflace v zemích eurozóny	24
A4. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v jednotlivých zemích eurozóny	24
A5. Vývoj a výhledy růstu HDP a inflace v dalších vybraných zemích	31
A6. Seznam zkratk použitých v GEVu	32

Datum uzávěrky dat

13. září 2024

Sběr dat CF

9. září 2024

Datum publikace GEVu

20. září 2024

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 prvně publikovanou předpověď pro daný rok. Historická data jsou převzata z CF, s výjimkou MT a LU, u nichž pochází z OE.

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, III.3 Spojené státy
Filip Novotný	III.1 Eurozóna
Michaela Ryšavá	III.2 Německo, III.5 Spojené království
Martin Motl	III.4 Čína
Milan Frydrych	III.6 Japonsko, VI. Zaostřeno na...
Adriana Wałoszková	III.7 Rusko, III.8 Polsko
Anna Drahozalová	III.9 Maďarsko
Jan Hošek	V.1 Ropa, V.2 Ostatní komodity

I. Úvod

Ve válečném konfliktu na Ukrajině se začíná skloňovat jak možnost jeho ukončení, tak prolomení hranic použití zbraní z ukrajinské strany dále do ruského vnitrozemí. Ruské útoky na ukrajinská města pokračují, silná slova o eskalaci konfliktu „létají vzduchem“. Ukrajinská armáda stále kontroluje část ruského území v Kurské oblasti, Rusové naopak dále postoupili v okupaci některých ukrajinských území. Válka žel nekončí...

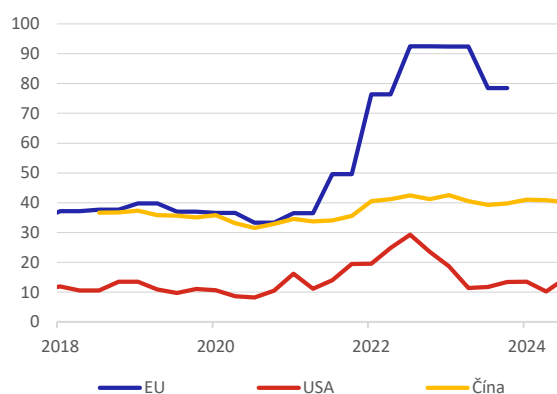
Září je měsícem zasedání všech klíčových centrálních bank. ECB podle očekávání snížila úrokové sazby o 25 b. b., a zároveň přistoupila k avizované úpravě rozpětí mezi úrokovou sazbou pro hlavní refinanční operace (MRO) a sazbou vkladové facility (DFR) z 50 na 15 b. b. Americký Fed v září uskutečnil očekávané první snížení úrokových sazeb o 50 b. b., přičemž lze dle očekávání finančních trhů předpokládat, že do konce roku se uskuteční ještě snížení sazeb v součtu o minimálně 50 b. b. Bank of England se rozhodla zachovat nastavení měnové politiky na 5 %, beze změny dopadlo i zasedání Bank of Japan, která v září ponechala sazby na hodnotě 0,25 %.

Klíčové slovo současnosti je konkurenceschopnost. Po odeznění série krizí se v řadě zemí Evropy, ale i EU jako celku či jinde ve světě (např. Běžová kniha Fedu), diskutuje míra jejich budoucí schopnosti prosadit se napříč obory v mezinárodním prostředí. Diskutovanou se stala [Zpráva o konkurenceschopnosti EU](#), která mimo jiné vyčísluje potřebnost zvýšení investic pro udržení konkurenceschopnosti evropských zemí s USA a Čínou. Vyšší investice zároveň představují tlak na zdroje jejich financování, které by mohly být dle této Zprávy zabezpečeny pravidelným vydáváním evropských dluhopisů. Lze očekávat, že toto bude v rámci zemí EU a eurozóny třaskavým tématem.

Graf zářiového čísla ukazuje vývoj ceny plynu v různých světových regionech, která má obrovský dopad na konkurenceschopnost jednotlivých ekonomik. Před energetickou krizí měl i na energii náročný průmysl v Evropě šanci konkurovat svými výrobky na celosvětovém trhu. Znatelně vyšší cena plynu v Evropě dále působí na ztrátu v cenové konkurenceschopnosti, což spolu s probíhajícími strukturálními změnami brzdí obnovení hospodářského růstu v Evropě.

Aktuální číslo dále přináší analýzu: „[Zelená přeměna: přehled cílů a důležitost kritických minerálů](#)“. Článek představuje, jaké konkrétní cíle byly v této oblasti odsouhlaseny, a jak se je daří naplňovat. Zelená transformace si vyžádá značné investice do nových technologií a je do jisté míry podmíněna dostupností tzv. kritických materiálů, jež jsou esenciální součástí přechodu na čistou energii. Článek poukazuje na to, že efektivní recyklace a inovace v oblasti materiálů pro čistou energii jsou klíčové pro zmírnění tlaku na těžbu přírodních zdrojů a potažmo snížení ekologických a geopolitických rizik.

Cena plynu pro průmyslové odběratele v různých světových regionech, EUR/MWh



Zdroj: EIA, Eurostat, CEIC, Bloomberg

Pozn.: Data pro EU jsou včetně daní a poplatků a jsou dostupná pouze za každé pololetí a za komerční odběratele jako celek. Ostatní data zprůměrována pro dané čtvrtletí.

Barometr Globálního ekonomického výhledu pro sledované země

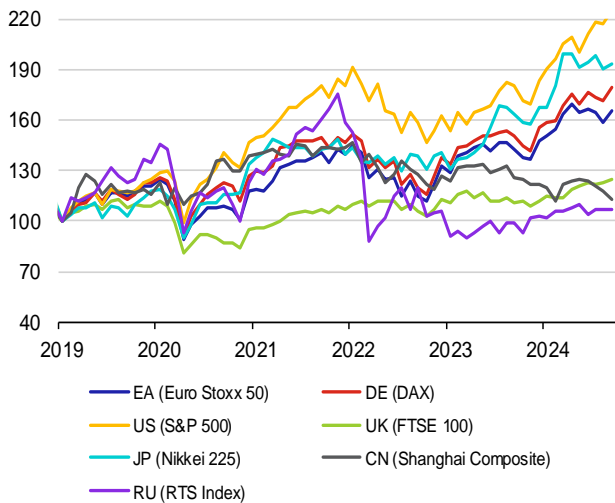
		EA	DE	US	UK	JP	CN	RU
HDP (%)	2024	0,7 ↘	0,0 ↘	2,5 →	1,0 →	0,0 →	4,8 ↘	3,4 ↘
	2025	1,3 →	0,8 ↘	1,7 →	1,2 →	1,2 →	4,4 →	1,7 →
Inflace (%)	2024	2,4 →	2,3 ↘	3,0 →	2,6 →	2,5 →	0,5 →	6,9 ↘
	2025	2,0 →	2,1 ↘	2,2 →	2,4 ↘	2,1 →	1,3 →	4,7 ↘
Nezaměstnanost (%)	2024	6,5 →	6,0 →	4,1 →	4,4 →	2,6 ↘	3,4 →	2,6 →
	2025	6,5 →	6,0 ↘	4,4 →	4,4 →	2,4 →	3,3 →	2,6 →
Kurz (vůči USD)	2024	1,11 ↘	1,11 ↘		1,30 ↘	141,3 ↘	7,19 ↘	92,5 ↘
	2025	1,13 ↘	1,13 ↘		1,32 ↘	134,7 ↘	7,07 ↘	96,1 ↘

Zdroj: Consensus Forecasts (CF)

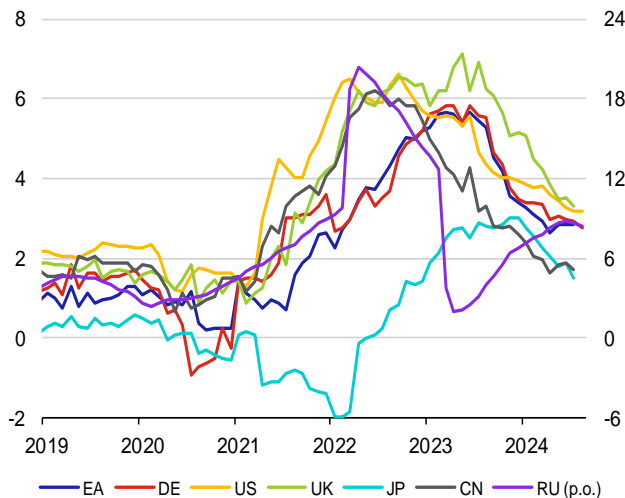
Pozn.: Šipka signalizuje směr revize nově publikované předpovědi oproti minulému vydání GEVU.

II. Makroekonomický monitoring

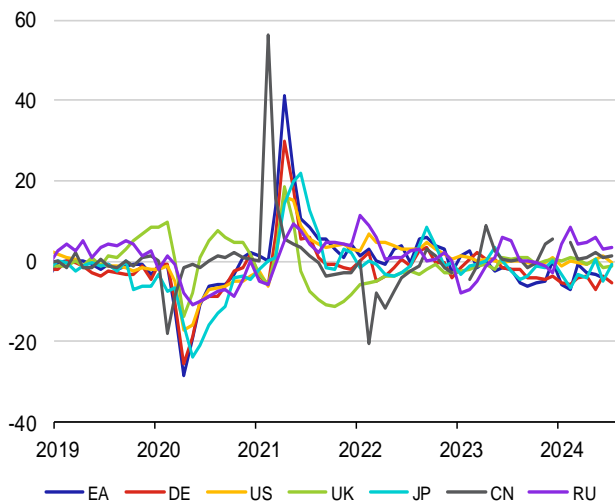
Vývoj na akciových trzích, index 100 = leden 2019



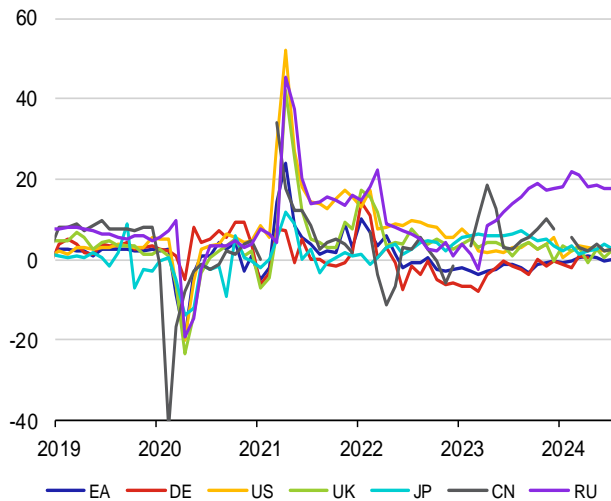
Jádrová inflace, %



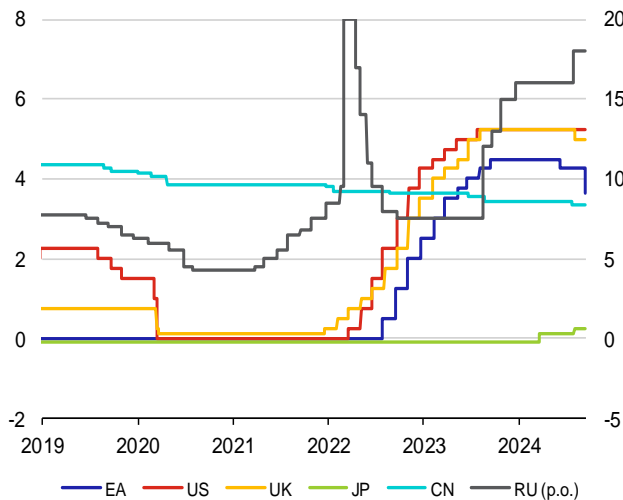
Průmyslová produkce, mizr. %



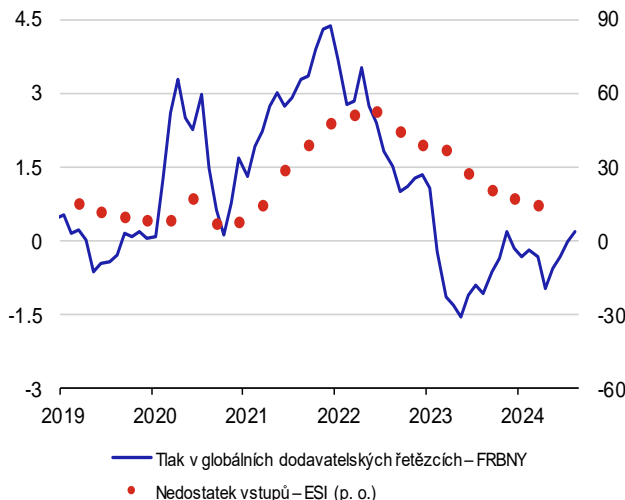
Maloobchodní prodeje, mizr. %



Měnověpolitické sazby, %



Vývoj v dodavatelsko-odběratelských řetězcích

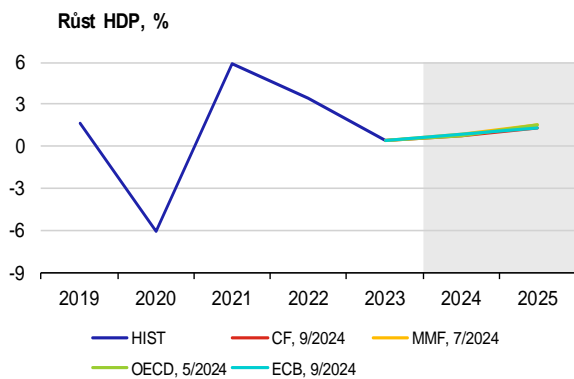


Zdroj: Refinitiv Datastream, EK.

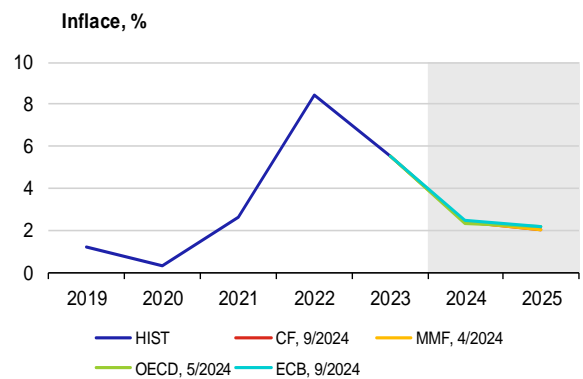
III.1 Eurozóna

Výhled růstu HDP v eurozóně se pro letošní rok posunul níže a zůstane tak nadále utlumený pod 1% hladinou. Po určitém oživení ze začátku letošního roku, které bylo taženo zejména čistým vývozem, došlo ve druhém čtvrtletí ke znatelnému zpomalení. Na vině byl zejména další mezičtvrtletní pokles investic. Tahounem růstu bylo zejména Řecko, Nizozemsko a Španělsko, naopak na pomyslném chvostu skončilo Irsko, Lotyšsko a Rakousko, ale s určitým odstupem si vedlo špatně také Německo. Meziročně vzrostl HDP ve druhém čtvrtletí pouze o 0,6 % (mezičtvrtletně o 0,2 %) a i ve zbytku roku se očekává slabý růst. Přičemž k jeho zrychlení by mělo dojít až v příštím roce. Srpnový kompozitní PMI se zlepšil, ale zejména zásluhou služeb. Obtížím tak v současnosti čelí zejména evropský průmysl, zatímco o poznání lépe se vyvíjí sektor služeb. Na jedné straně pozitivně působí důvěra spotřebitelů a soukromá spotřeba, podporované růstem mezd a postupně rostoucím reálným disponibilním příjmem. Naopak slabé podnikové investice a zvýšené úspory domácností představují stále překážky silnějšímu ekonomickému oživení. Na trhu práce se očekává, že nezaměstnanost zůstane na historicky nízkých úrovních, zatímco produktivita by se měla postupně zlepšovat.

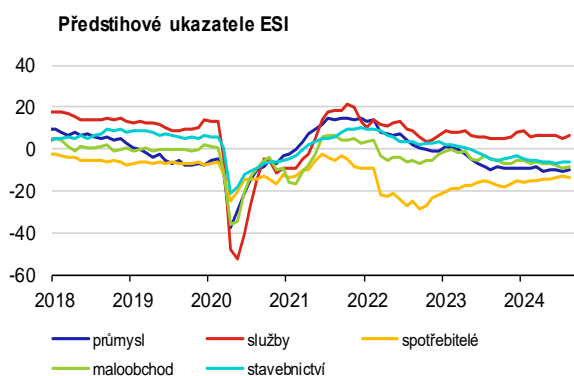
Výhled inflace zůstává na rozdíl od sníženého výhledu růstu HDP opět beze změny. V srpnu celková inflace v eurozóně zpomalila na 2,2 % a přiblížila se tak výrazně k cíli ECB. Přes mírné zpomalení však stále zůstává zvýšená jádrová inflace (2,8 %), přičemž mírně vyšší meziroční dynamiku v srpnu zaznamenaly ceny služeb (4,2 %). Přesto je očekáván přes přechodné zvýšení celkové inflace ke konci letošního roku její postupný návrat na 2% úroveň již zkraje příštího roku. K tomuto vývoji bude přispívat také pozorované zpomalování mzdové dynamiky v eurozóně. Naplňování výhledu inflace vedlo ECB na jejím zářijovém zasedání k očekávanému snížení sazeb o 0,25 p. b. Z doprovodného prohlášení je patrné, že ECB bude nadále oscilovat mezi podporou hospodářského růstu a snahou dovést inflaci ke svému cíli. Srpnové zmírnění inflace tak poskytuje prostor pro možné další uvolnění měnové politiky, i když ještě na říjnovém zasedání CF očekává stabilitu sazeb.



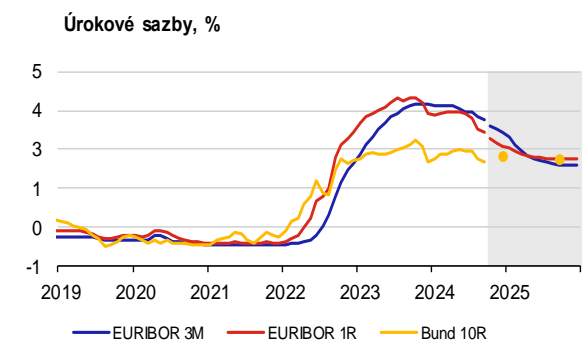
	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,7	0,9	0,7	0,8
2025	1,3	1,5	1,5	1,3



	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,4	2,4	2,3	2,5
2025	2,0	2,0	2,2	2,2



	průmysl	služby	spotřeb.	maloob.	stavebn.
6/24	-10,1	6,4	-14,0	-7,9	-6,8
7/24	-10,4	5,0	-13,0	-9,1	-6,4
8/24	-9,7	6,3	-13,5	-8,1	-6,5



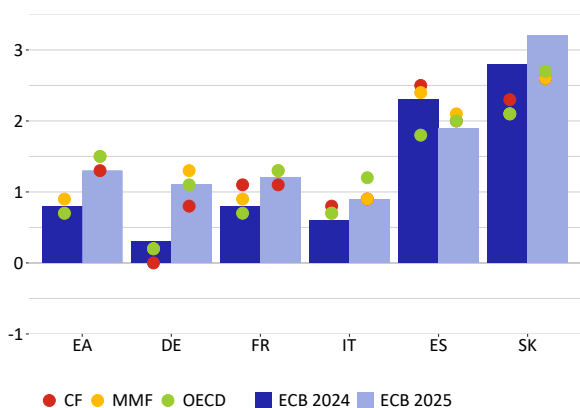
	8/24	9/24	12/24	9/25
3M EURIBOR	3,55	3,46	3,04	2,01
1Y EURIBOR	3,17	3,05	2,61	2,18
10Y Bund	2,17	2,12	2,30	2,20

III.2 Německo

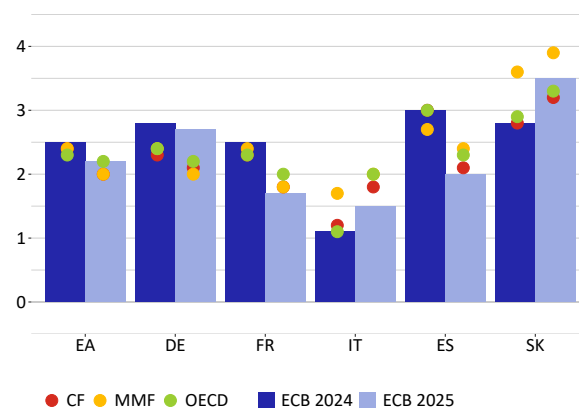
Podrobné výsledky pro druhé čtvrtletí potvrzují znepokojivý hospodářský pokles. Ekonomická výkonnost se mezičtvrtletně mírně snížila (o 0,1 %) po nepatrném růstu v prvním čtvrtletí (0,2 %). Za výsledkem ekonomiky stál především pokles spotřeby domácností, investic a čistého vývozu. Ze sektorového pohledu záporně přispěl hlavně průmysl či stavebnictví. Aktivita se od pandemie snažila smysluplně nastartovat, avšak utrpěla několik zásahů a nyní panují obavy ohledně dalšího ekonomického vývoje. CF nově předpovídá nulový růst HDP v letošním roce a pouze 0,8% růst v roce příštím. Pozitivně navíc nevyznívá srpnový vývoj řady indikátorů. Kompozitní ukazatel PMI v srpnu zaznamenal další a hlubší pokles aktivity soukromého sektoru (48,4) v důsledku výrazného poklesu ve zpracovatelském sektoru (42,4) spolu se zpomalením růstu ve službách (51,2). Nálada v německých podnicích má dle Ifo a ZEW indexu klesající tendenci. Podnikatelé hodnotili jako horší nejen svou současnou situaci, ale jsou pesimističtější i ve svých očekáváním na následující měsíce. K výraznému zhoršení došlo i u spotřebitelů, jejichž náladu ovlivňují horší příjmová a ekonomická očekávání. Vše zmíněné naznačuje, že německá ekonomika stagnuje a balancuje na pokraji krize.

Srpen přinesl zpomalení harmonizované spotřebitelské inflace na 2% úroveň. Růst spotřebitelských cen po červencovém zrychlení (2,6 %) znovu meziročně zpomalil a to na úroveň, kterou inflace naposledy zaznamenala před více jak třemi lety (v březnu 2021). Na míru inflace působily tlumivě zejména klesající ceny energií, na druhou stranu růst cen služeb je stále nad dlouhodobým průměrem a tlačí inflaci vzhůru. Jádrová inflace očištěná od cen potravin a energií po stagnaci mírně zvolnila na 2,8 %. CF nově předpovídá inflaci v letošním roce na úrovni 2,3 % a zpomalení na 2,1 % v příštím roce. Pokles cen průmyslových výrobců v červenci opět meziročně zpomalil na 0,8 % (oproti červnovým 1,6 %), přičemž hlavním důvodem zůstávají nižší ceny energií, ačkoli u cen meziproductů došlo po delší době k mírnému zvýšení.

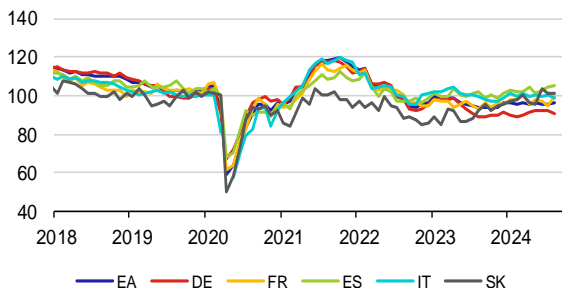
Růst HDP ve vybraných zemích eurozóny pro rok 2024 a 2025, %



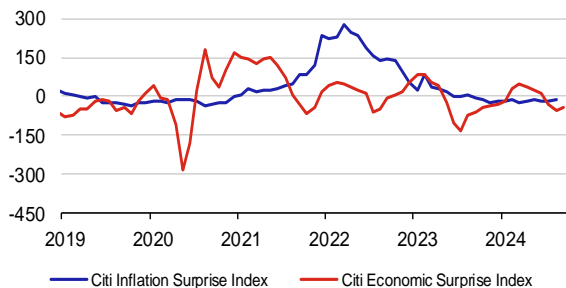
Inflace ve vybraných zemích eurozóny pro rok 2024 a 2025, %



Předstíhové ukazatele ESI



Ekonomické a inflační překvapení v eurozóně



	EA	DE	FR	ES	IT	SK
6/24	96,0	92,1	97,3	102,5	99,8	103,7
7/24	96,0	92,2	95,1	104,1	100,1	101,3
8/24	96,6	90,5	99,4	105,4	98,9	101,1

Inflační očekávání na základě 5letého inflačního swapu a SPF:

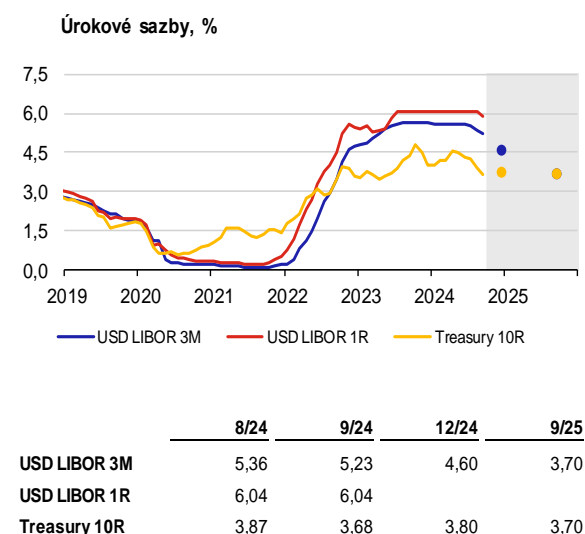
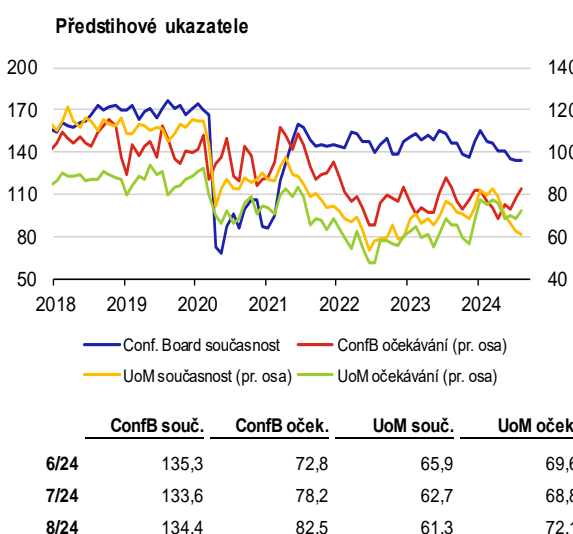
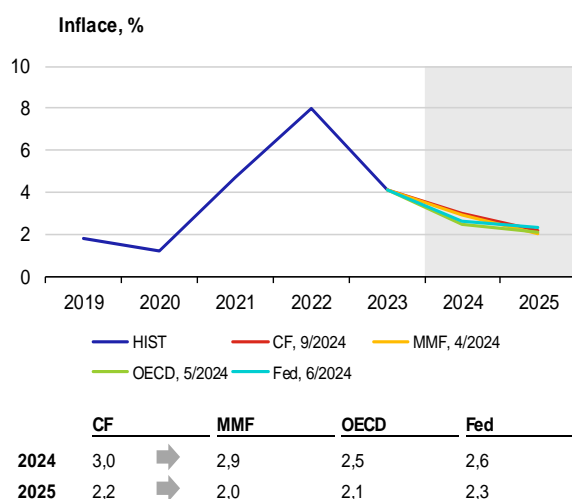
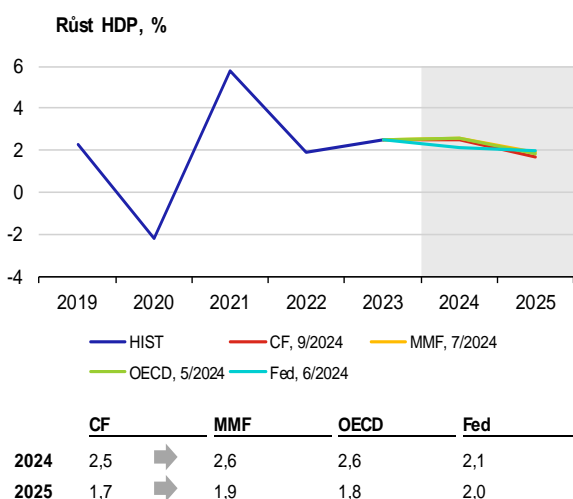
	5y5y	SPF
7/24	2,28	2,02
8/24	2,14	2,02
9/24	2,10	2,02

III.3 Spojené státy

Od zářijového zasedání očekávají trhy snížení sazeb o 0,25 p. b. s tím, že sazby bude americká centrální banka dále snižovat na každém zasedání. O tom, že již nastal čas uvolnit měnovou politiku, se vyjádřil na každoročním setkání centrálních bankéřů v Jackson Hole i předseda Fedu J. Powell. Inflace v srpnu poklesla na hodnotu 2,6 %, jádrová pak na 3,2 %. V meziměsíční dynamice se tak růst spotřebitelských cen dostal na cíl centrální banky. Trh práce zatím vysílá signály o ochlazení – nový počet míst v nezemědělských sektorech (142 tisíc) zaostal v srpnu za očekáváním (160 tisíc), ale nezaměstnanost poklesla. Indikátory nálady se drží pozitivní ve službách, průmysl však zaostává podobně jako jinde ve světě.

Růst HDP byl pro druhé čtvrtletí revidován na vyšší hodnotu (3 %) především díky spotřebitelské poptávce. Ve druhé polovině roku se ale očekává zpomalení růstové dynamiky. Výhled růstu HDP v letošním i příštím roce zůstává mezi analytiky CF beze změny stejně jako výhled inflace. Stejná čísla pro růst HDP očekává i srpnové šetření společnosti Bloomberg. Ačkoli se vyspělé ekonomice daří, podle analytiků panuje téměř třetinová šance, že by v následujícím roce prošly USA recesí.

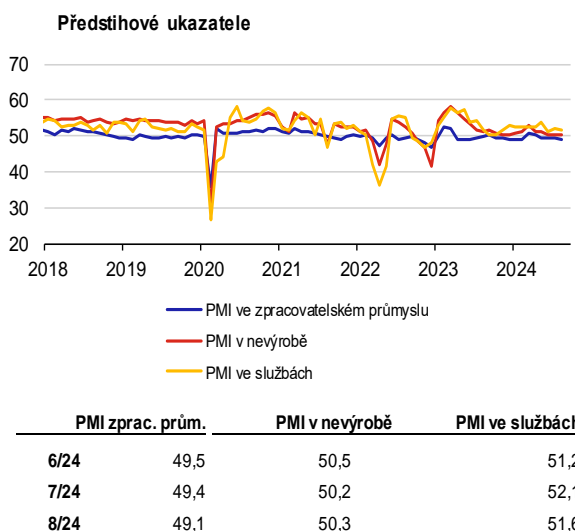
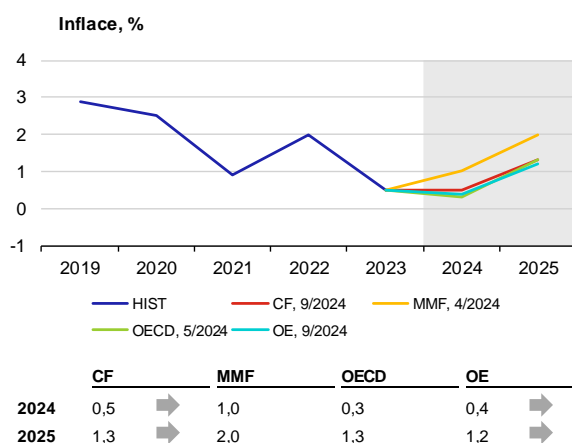
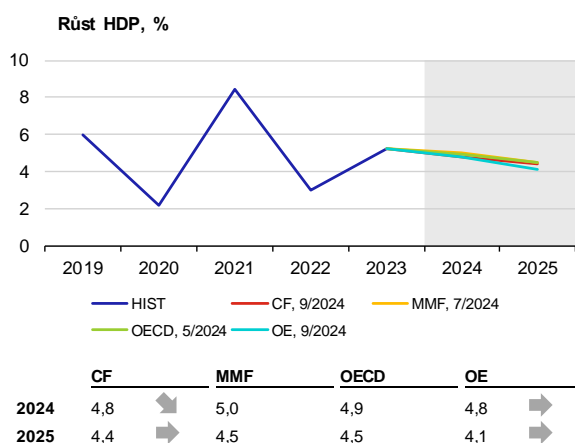
10. září se poprvé v debatě setkali kandidáti o post prezidenta Spojených států – K. Harrisová a D. Trump. Z pohledu šancí na získání postu vyšla lépe kandidátka demokratů K. Harrisová, jejíž šance se po duelu zvýšily z 53 % na 56 %. Bývalé prokurátorce se podařilo dostat svého soupeře z řad republikánů do obranné pozice a komentátoři poukazují na její snahu ukázat, že D. Trump již na prezidentování nemá. D. Trump poukázal na problém imigrantů, kteří nyní tropí potíže zejména ve Springfieldu ve státě Ohio a hrál především na emoce a útočný jazyk. Demokratickou kandidátku podpořil bývalý prezident B. Obama a na sociálních sítích pak populární zpěvačka T. Swift.



III.4 Čína

Předstihové ukazatele i pozorovaná data v průběhu třetího čtvrtletí signalizují známky oslabení výkonnosti čínské ekonomiky, zejména v důsledku zpomalení růstu v průmyslu i sektoru služeb. Meziroční tempo růstu tržeb v maloobchodu se v srpnu snížilo na 2,1 %, přičemž i růst průmyslové produkce v srpnu stejně jako v předchozích třech měsících dále zpomalil na 4,5 %. Pokračující kontrakci výrobního sektoru naznačuje index nákupních manažerů (PMI) ve zpracovatelském průmyslu, který v srpnu dále poklesl na 49,1. Navzdory celkovému poklesu byl pozitivní vývoj zaznamenán v segmentu high-tech výroby, což potvrzuje pokračující trend průmyslové modernizace a růstu v technologicky náročných sektorech. Index PMI v nevýrobních odvětvích zůstal stabilní s hodnotami mírně nad 50 bodovou hranicí signalizující mírnou expanzi. Ve službách došlo dle indexu Caixin, který v srpnu klesl z červencových 52,1 na 51,6, k mírnému zpomalení růstu nových objednávek. Firmy rovněž čelily zvýšeným mzdovým nákladům, což vedlo ke snížení zaměstnanosti. Dle zářijového výhledu analytiků CF meziroční tempo růstu čínské ekonomiky v letošním roce dosáhne 4,8 % a v příštím roce zpomalí na 4,4 %.

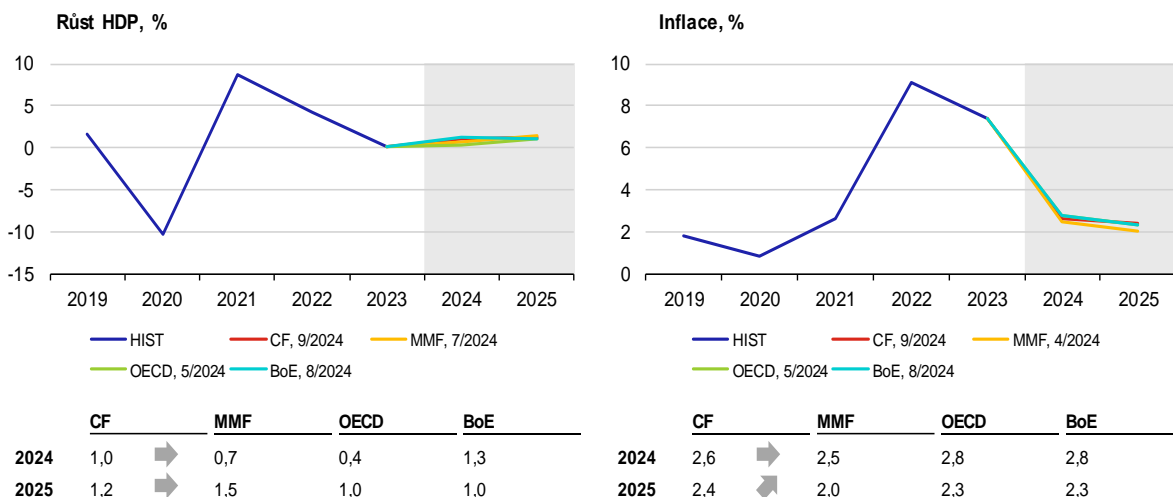
Spotřebitelské ceny v srpnu pokračovaly v mírném růstu, přičemž u cen výrobců, které se i nadále nachází v deflaci, došlo k prohloubení poklesu. Spotřebitelské ceny v srpnu meziročně vzrostly o 0,6 %, což představuje mírné zrychlení oproti červencovému růstu o 0,5 %. Tento nárůst byl způsoben především vyššími cenami potravin, zejména cenou vepřového masa, čerstvé zeleniny a ovoce. Naopak ceny v nepotravinářském sektoru vykazovaly známky slabosti, když meziročně klesly o 0,2 %. Tato situace, kdy inflace zůstává nízká, poskytuje prostor pro další uvolňování měnové politiky ze strany čínské centrální banky, která pravděpodobně do konce letošního roku přistoupí k dalšímu snížení úrokových sazeb. Spotřebitelské ceny letos dle zářijového výhledu analytiků CF vzrostou pouze o 0,5 %, a v příštím roce by jejich tempo růstu mělo zrychlit na 1,3 %. Výrazný meziroční pokles cen výrobců z červencových -0,8 % na -1,8 % v srpnu odrážel především nízkou domácí i zahraniční poptávku a klesající ceny některých komodit.



Zdroj: Bloomberg

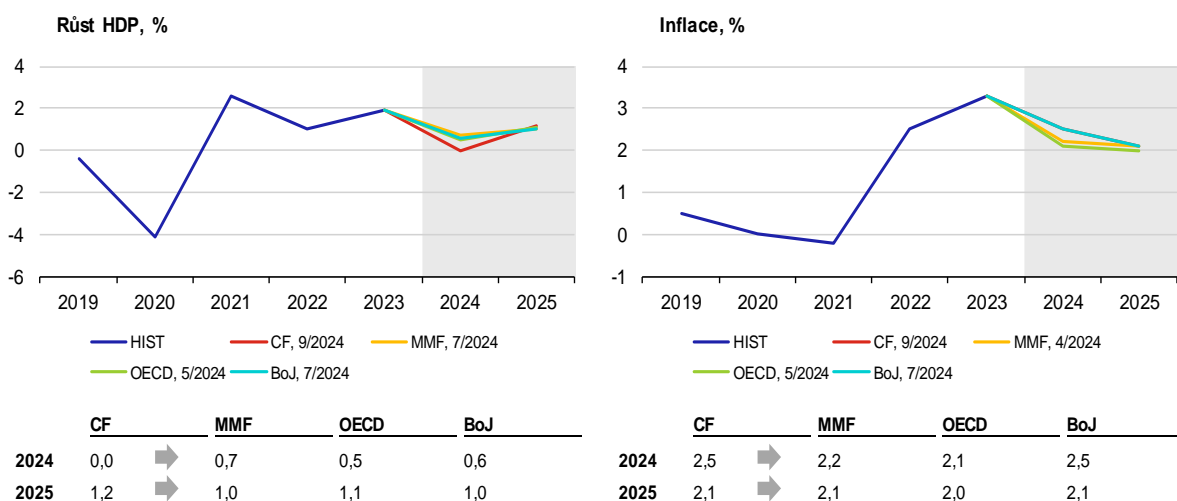
III.5 Spojené království

Britská ekonomika v červenci nečekaně stagnovala již druhý měsíc po sobě. Neuspokojivý nulový meziměsíční růst zastínil dříve zveřejněné optimistické výsledky týkající se druhého čtvrtletí (0,6 %). Ekonomiku v červenci brzdil pokles ve stavebnictví a zpracovatelském průmyslu, přičemž v klíčovém sektoru služeb došlo pouze ke slabému růstu o 0,1 %. To, že HDP nerostl ani červnu podtrhuje výzvu pro nově zvolenou labouristickou vládu při přípravě prvního podzimního rozpočtu. Většina ekonomů očekává ve druhé polovině roku zpomalení ekonomické aktivity, dle BoE v posledním čtvrtletí HDP poroste dokonce pouze o 0,2 %. CF ponechal svou prognózu 1% růstu ekonomiky v letošním roce a růstu o 1,2 % v roce 2025. Pozitivně vyznívá nadále kompozitní ukazatel PMI, který v srpnu odrážel již desátou expanzi aktivity soukromého sektoru (53,8), ať už díky vzestupu v sektoru služeb či ve zpracovatelském sektoru. Inflace vzrostla z 2% cíle BoE na 2,2 % v červenci a v následujících dvou letech by se dle nové prognózy CF v průměru měla pohybovat okolo 2,5 %.



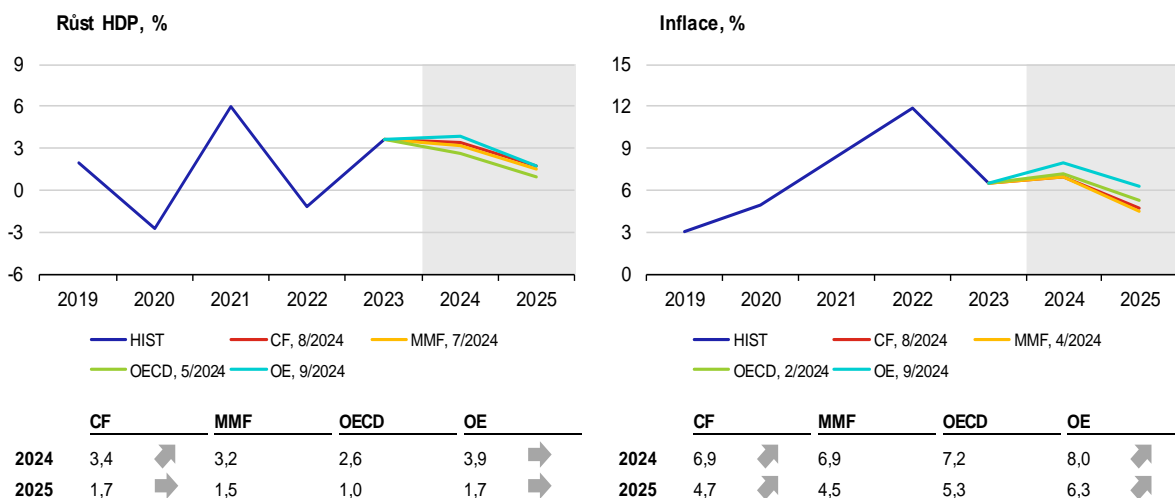
III.6 Japonsko

Japonské HDP ve druhém čtvrtletí bylo revidováno směrem dolů o 0,2 p.b. na 2,9 % anualizovaně. Revize však nemění celkový obrázek udržitelného růstu, který byl tažen domácí poptávkou. Soukromé kapitálové výdaje se zvýšily pravděpodobně v důsledku zvýšení výroby automobilů a poptávky po polovodičích. Inflace nadále vyvolává obavy, zejména proto, že jádrové spotřebitelské ceny v Tokiu v srpnu vzrostly o 2,4 %, což překonalo očekávání. Míra nezaměstnanosti se zvýšila na 2,7 %, zatímco poměr počtu pracovních míst k počtu uchazečů se zvýšil na 1,24. Tovární výroba se vrátila k růstu a v červenci expandovala o 2,8 % meziměsíčně, ale pod očekáváním 3,5 %. Růst maloobchodních tržeb v červenci meziročně zpomalil na 2,6 % a jen stěží překonal inflaci. Poprvé po osmi měsících zpomalilo PPI v důsledku klesajících nákladů na energie, což zmírnilo některé nákladové tlaky pro podniky. Mezitím jen vůči dolaru posílil, k čemuž přispěla očekávání snížení úrokového diferenciálu mezi Japonskem a USA. Další zvýšení sazeb se očekává nejdříve v říjnu.



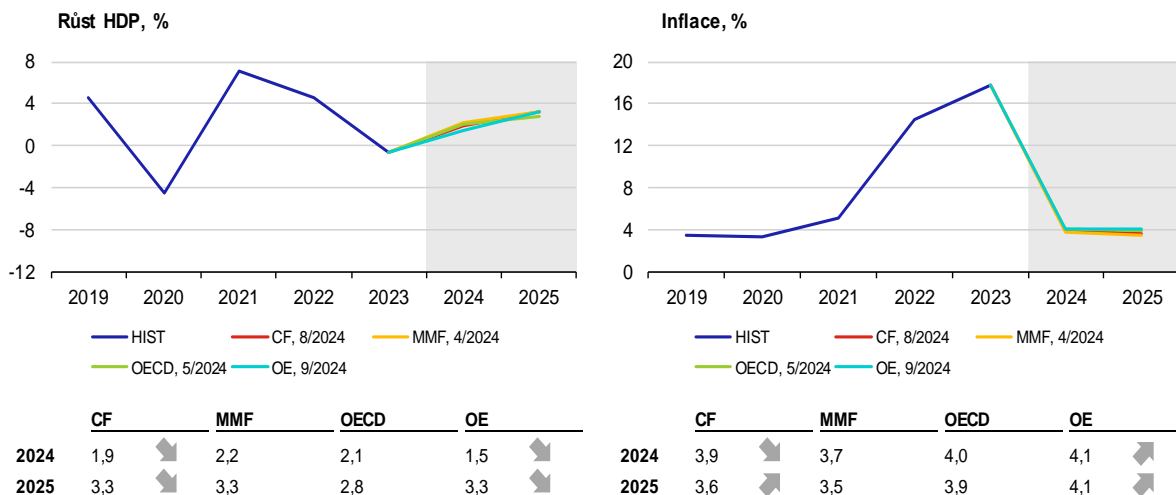
III.7 Rusko

V srpnu vzrostla inflace na 9,1 %, což je nejvyšší úroveň od února 2023 a mírně nad 9% očekáváním analytiků. Měsíční růst cen ale zpomalil z červencových 1,1 % na 0,2 %. V červenci se ruský přebytek zahraničního obchodu snížil z 11,6 mld. USD v červnu na 8,7 mld. USD při současném poklesu vývozu a nárůstu dovozů. Ruské vývozy ropy pokračovaly i v srpnu ve svém sestupném trendu, přičemž průměrný týdenní objem vývozu ropy klesl o 360 000 barelů denně. Přestože produkce rafinerií, které v uplynulých měsících čelily neustálým útokům ukrajinských dronů, vzrostla na nejvyšší úroveň od července 2023, vývoz ruské nafty klesl v srpnu na desetiměsíční minimum, což bylo podpořeno výpadkem v běloruské rafinerii. V rámci růstu příjmů plánuje Rusko rozšířit dodávky pomocí plynovodu do Mongolska jako součást projektu Power of Siberia 2. Na druhou stranu prezident Vladimir Putin uvedl, že zvažuje omezení vývozu některých komodit jako uran, titan či nikl.



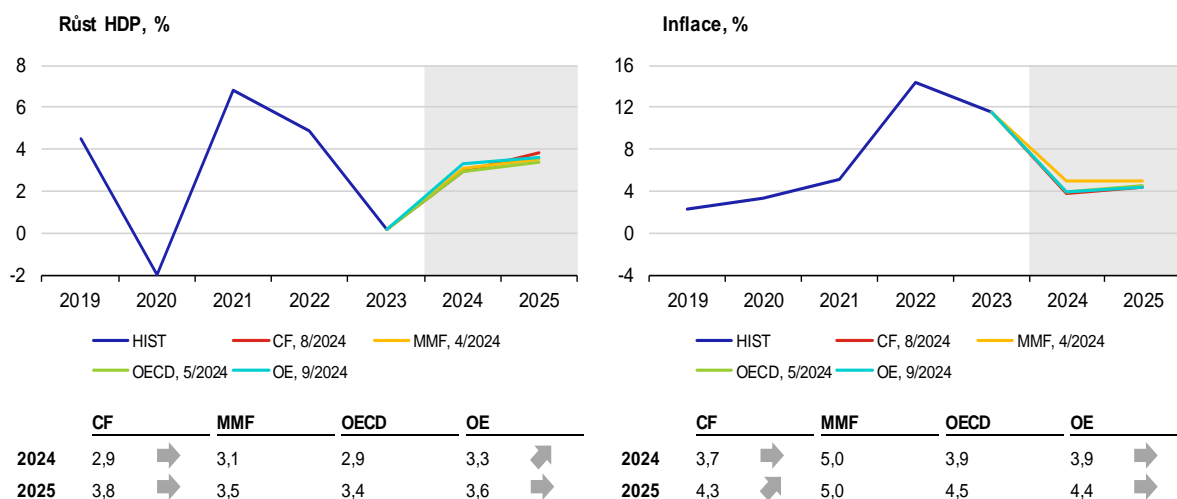
III.8 Polsko

Meziroční míra inflace se v srpnu oproti červenci zvýšila o 0,1 p. b. na 4,3%. Hlavní inflační tlaky pocházely především ze segmentů bydlení a energií (+9 % mzr.), potravin a nealkoholických nápojů (+4,1 % mzr.) a volnočasových aktivit (+4,1 % mzr.). Polská národní banka na zářijovém zasedání opět ponechala úrokové sazby na úrovni 5,75 %. Guvernér Adam Glapiński změkčil svou rétoriku ohledně snižování úrokových sazeb, přičemž připustil možný pokles sazeb již v polovině roku 2025. Nový návrh rozpočtu Polska na rok 2025 předpokládá třetí po sobě jdoucí rok s deficitem veřejných financí přesahujícím 5 % HDP. Rozpočet počítá s ekonomickým růstem 3,9 % a inflací na úrovni 5 % a zahrnuje zvýšené výdaje na zdravotnictví a důchody, stejně jako výdaje na obranu ve výši 4,7 % HDP v reakci na konflikt na Ukrajině. Premiér Donald Tusk odmítá snižování výdajů před prezidentskými volbami, navzdory nátlaku na dodržování fiskálních pravidel EU. Po zveřejnění návrh rozpočtu došlo k oslabení zlotého a růstu výnosů z polských vládních dluhopisů.



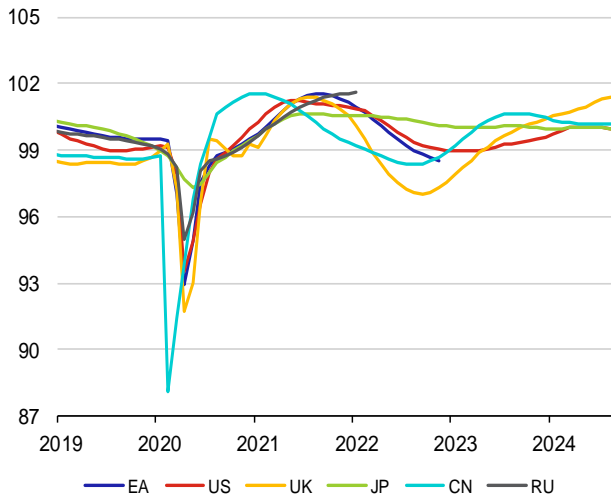
III.9 Maďarsko

Bankovní rada MNB jednomyslně rozhodla o dočasném přerušení snižování úrokových sazeb. Revidované údaje HDP potvrzují meziroční růst ve druhém čtvrtletí o 1,5 %. K meziročnímu růstu přispěl výkon stavebnictví a nemovitostního trhu, zatímco klíčový průmyslový sektor ekonomický růst nadále tlumil. Spotřebitelská důvěra stagnuje již několik měsíců a to navzdory silnému růstu mezd. MNB však očekává, že v následujících měsících dojde k postupnému poklesu opatrnostních úspor a spotřeba domácností se stane klíčovou pro hospodářský růst ve zbývající polovině roku. Po několika měsících přetrvávajících inflačních tlaků se meziroční míra inflace v srpnu snížila na 3,4 % (v červenci 4,1 %) a předčila tak i tržní očekávání (3,6 %). Pomalejší růst cen zaznamenaly především potraviny a alkoholické nápoje. MNB si i přes to zachovala opatrný postoj a ponechala základní úrokovou sazbu beze změny na úrovni 6,75 %.

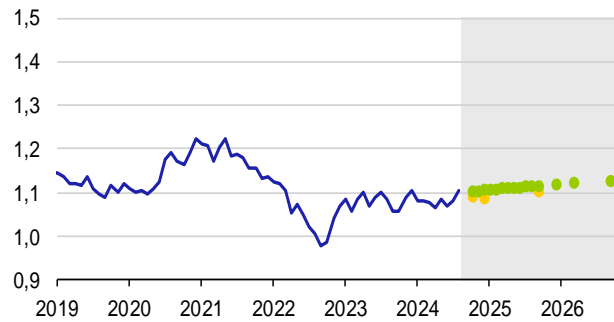


IV. Předstihové ukazatele a výhledy kurzů

OECD Kompozitní předstihový indikátor

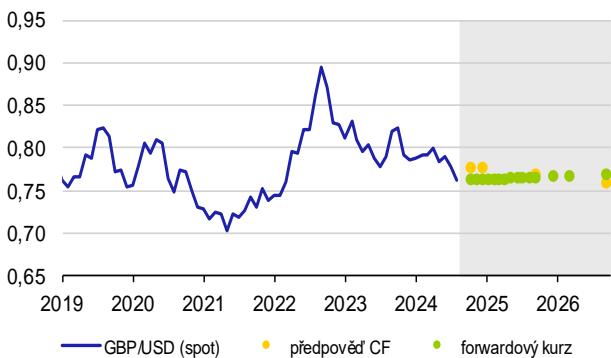


Americký dolar (USD/EUR)



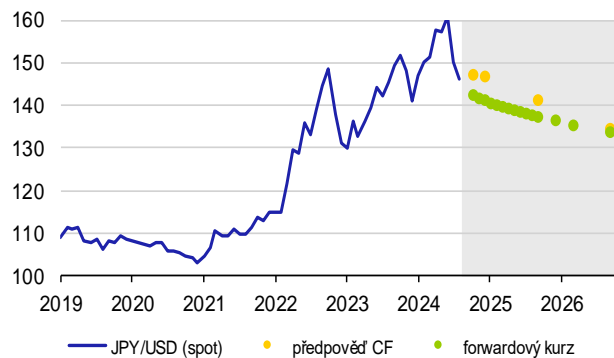
	9/9/24	10/24	12/24	9/25	9/26
spotový kurz	1,104				
předpověď CF		1,092	1,091	1,107	1,127
forwardový kurz		1,105	1,108	1,118	1,131

Britská libra (GBP/USD)



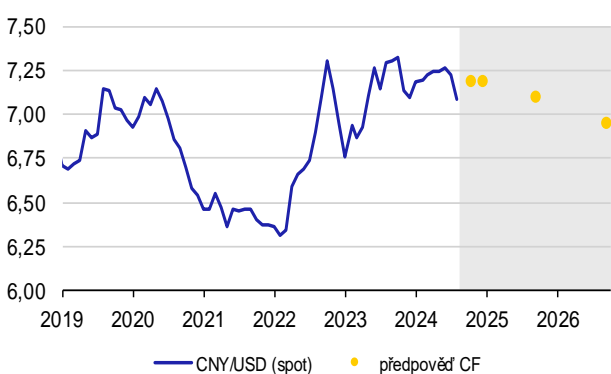
	9/9/24	10/24	12/24	9/25	9/26
spotový kurz	0,765				
předpověď CF		0,778	0,779	0,771	0,760
forwardový kurz		0,765	0,765	0,767	0,770

Japonský jen (JPY/USD)



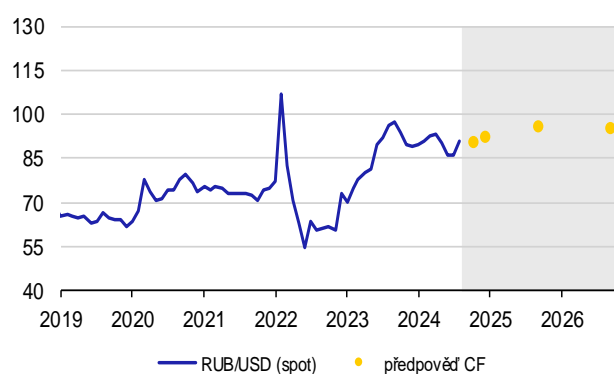
	9/9/24	10/24	12/24	9/25	9/26
spotový kurz	142,8				
předpověď CF		147,4	147,0	141,3	134,7
forwardový kurz		142,6	141,4	137,6	133,7

Čínský žen-min-pi (CNY/USD)



	9/9/24	10/24	12/24	9/25	9/26
spotový kurz	7,117				
předpověď CF		7,189	7,190	7,104	6,959

Ruský rubl (RUB/USD)



	9/9/24	10/24	12/24	9/25	9/26
spotový kurz	90,50				
předpověď CF		91,15	92,47	96,26	95,56

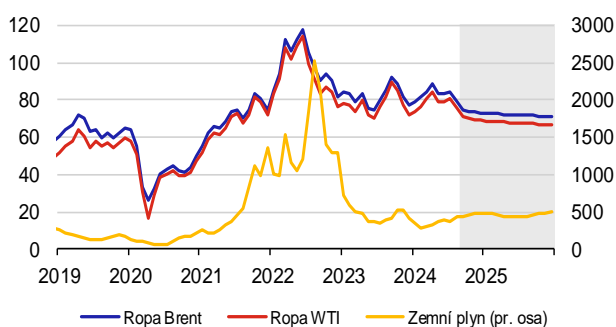
Pozn.: Hodnoty kurzů jsou k poslednímu dni v měsíci. Forwardový kurz nepředstavuje výhled, vychází z kryté úrokové parity – tj. kurz země s vyšší úrokovou sazbou oslabuje. Forwardový kurz představuje aktuální (k datu uzávěrky) možnost zajištění budoucího kurzu.

V.1 Ropa

Cena ropy Brent v průběhu srpna silně kolísala v intervalu 76 až 82 USD/barel, v první zářijové dekádě se ale prudce propadla až pod 70 USD/barel. Zatímco na fyzickém trhu je situace nadále napjatá, cenu dolů tlačí negativní sentiment na finančních trzích, kde investoři silně snižují své čisté dlouhé pozice kvůli obavám ze slábnoucí poptávky po ropě, zejména v Číně. Svým dílem k propadu cen na začátku září přispěla i negativní data z trhu práce v USA. Cenám ropy k růstu nepomohlo ani rozhodnutí aliance OPEC+ oddálit začátek zvyšování těžby (plánovaný na říjen) o dva měsíce, ani výpadky těžby a vývozu ropy z Libye. Až omezení těžby ropy v Mexickém zálivu kvůli blížícímu se hurikánu Francine zastavilo pokles a vrátilo cenu ropy Brent nad 70 USD/barel. Analytici se v současnosti výrazně liší v hodnocení výhledu globální poptávky po ropě. Neoptimističtější je předpověď kartelu OPEC, která i přes postupné přehodnocování směrem dolů očekává letos růst poptávky po ropě v průměru o 2 mil. barelů denně (mb/d) a v příštím roce o stále silných 1,7 mb/d. To by mělo umožnit alianci OPEC+ postupně začít zvyšovat těžbu o plánovaných 0,18 mb/d měsíčně. I americká EIA vnímá na fyzickém trhu aktuálně deficit nabídky ropy, který by měl trvat až do poloviny příštího roku. Růst světové poptávky po ropě by měl činit v průměru 0,9 mb/d letos a 1,7 mb/d v roce 2025. Nejvíce pesimistická je pak IEA, která růst poptávky pro letošní a příští rok odhaduje na pouhých 0,9, resp. 0,95 mb/d, zatímco růst těžby by měl zrychlit z letošních 0,66 na 2,1 mb/d v příštím roce (přičemž OPEC+ by v tomto scénáři přidal jen malou část plánovaného zvýšení těžby).

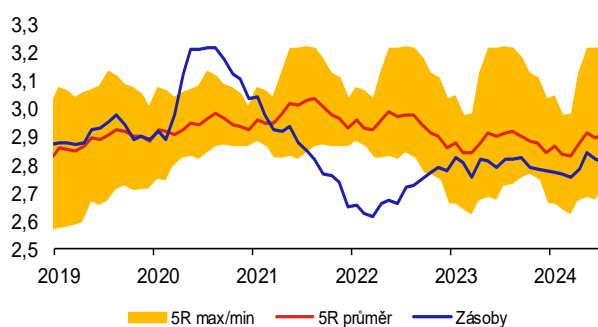
Tržní výhled ceny ropy Brent z první poloviny září se posunul dále směrem dolů a implikuje hodnoty 71,3 a 70,1 USD/barel na konci roku 2025, resp. 2026. EIA naopak očekává, že by cena ropy Brent měla postupně růst až na 85 USD/barel v dubnu a na této hodnotě zůstat téměř celý rok 2025. Zářijový CF pak očekává stabilitu ceny ropy těsně pod 80 USD/barel.

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

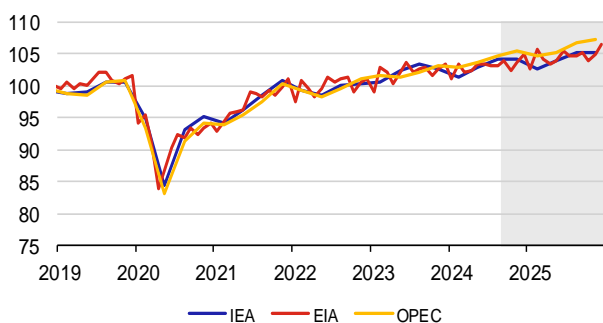


	Brent		WTI		Plyn
2024	79,82	↓	75,65	↓	390,27
2025	72,01	↓	67,73	↓	458,64

Průmyslové zásoby ropy a ropných produktů v OECD (mln. barelů)

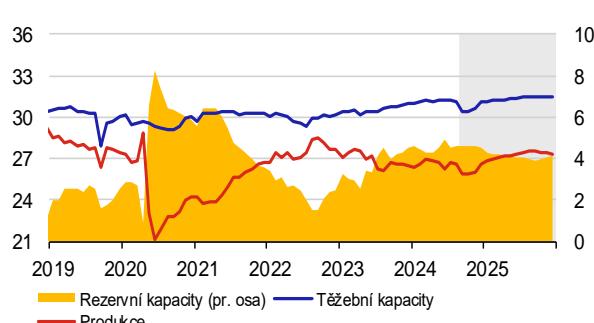


Světová spotřeba ropy a ropných produktů (mil. barelů / den)



	IEA	EIA	OPEC
2024	103,20	↓	104,23
2025	104,22	↓	106,00

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



	Produkce	Těžební kapacity	Rezervní kapacity
2024	26,44	↓	4,53
2025	27,27	↓	4,08

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

Poznámka: Cena ropy na ICE, průměrná cena plynu v Evropě – data Světové banky. Budoucí ceny ropy a plynu (šedá oblast) jsou odvozeny z futures kontraktů. Komerční zásoby ropy v zemích OECD – odhad IEA. Produkce a těžební kapacity kartelu OPEC – odhad EIA.

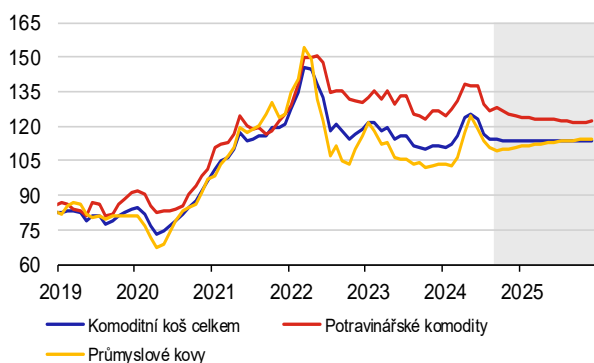
V.2 Ostatní komodity

Cena zemního plynu v Evropě silně vzrostla na přelomu července a srpna, od té doby vykazuje mírně klesající trend díky sezonně vysokým zásobám a stabilním dodávkám z Ruska přes Ukrajinu. Pokles je však jen pozvolný kvůli předpovědi chladnějšího počasí v Evropě, údržbě norských těžebních polí, ohrožení vývozu LNG z Mexického zálivu kvůli hurikánu nebo omezení vývozu australského LNG kvůli bezpečnostním prověrkám. V reakci na vysokou cenu plynu silně vzrostla i cena uhlí na evropském trhu jako blízkého substitutu plynu. Cenu uhlí podporoval i zvýšený dovoz do Číny a zvýšená poptávka ve zbytku Asie kvůli vysokým teplotám a spotřebě elektřiny na provoz klimatizací.

Pokles průměrného měsíčního indexu cen průmyslových kovů pokračoval v srpnu třetí měsíc v řadě, v první polovině září se ale téměř zastavil. Ceny prakticky všech jeho složek pokračovaly v poklesu ještě v první srpnové dekádě kvůli neuspokojivé situaci globálního zpracovatelského průmyslu. Poté ale ve zbytku měsíce rostly díky silnému očekávání, že Fed začne brzy se snižováním úrokových sazeb. To vedlo k poklesu averze k riziku na komoditních trzích. V září se ale obnovil pokles cen napříč indexem. Cena železné rudy v uvedeném období dále stabilně klesala, zastavil se ale trendový pokles cen oceli, které od poloviny srpna silně kolísají. Výkon ocelářského průmyslu v Číně se sice dle předstihových ukazatelů nadále snižuje, ale zároveň se zásoby hotových výrobků z oceli dostaly na osmiměsíční minimum. Navíc se očekávají další kroky čínské vlády na podporu stavebnictví a sektoru nemovitostí.

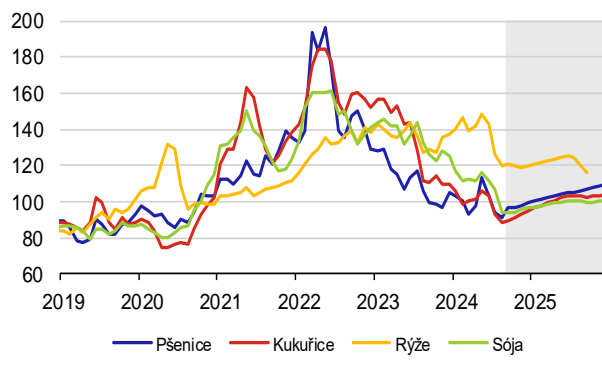
Index cen potravinářských komodit klesal v srpnu druhý měsíc v řadě, ale v první polovině září mírně vzrostl. Obdobný vývoj zaznamenaly ceny pšenice, kukuřice, sóji nebo cukru. K růstu cen na začátku září přispěly obavy ze zhoršeného počasí v USA, u pšenice pak nízké zásoby na Ukrajině a slabá úroda v Rusku. Poblíž mnohaletého maxima se drží cena kávy a přes mírný pokles i cena hovězího masa.

Indexy cen neenergetických komodit



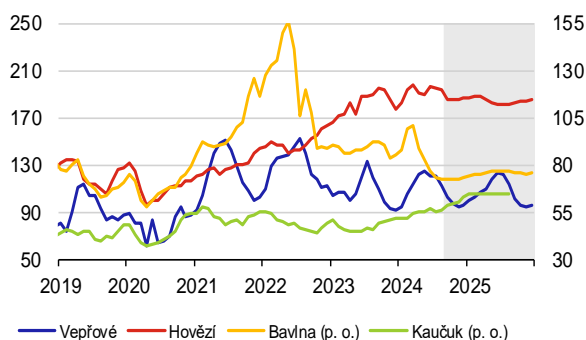
	Celkem	Potraviny	Kovy
2024	116,5 ↘	129,7 ↘	111,5 ↘
2025	113,6 ↘	122,6 ↘	113,1 ↘

Potravinářské komodity



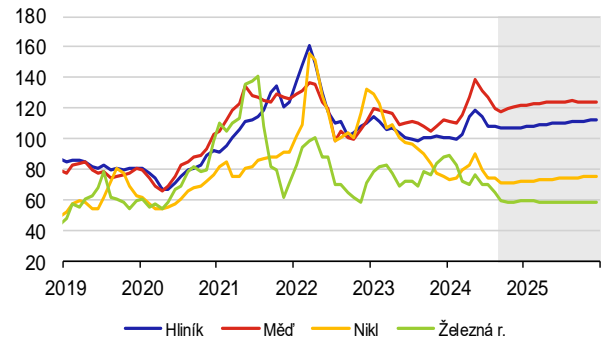
	Pšenice	Kukuřice	Rýže	Sója
2024	98,9 ↘	97,2 ↘	132,0 ↘	105,1 ↘
2025	105,1 ↘	101,6 ↘	122,2 ↘	99,6 ↘

Maso, nepotravinář. zemědělské komodity



	Vepřové	Hovězí	Bavlna	Kaučuk
2024	108,8 ↘	190,1 ↘	81,2 ↘	56,4 ↘
2025	107,1 ↘	184,5 ↘	75,7 ↘	64,8 ↘

Základní kovy a železná ruda



	Hliník	Měď	Nikl	Železná r.
2024	108,2 ↘	121,9 ↘	76,7 ↘	69,7 ↘
2025	110,6 ↘	124,0 ↘	74,4 ↘	59,1 ↘

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.

Zelená přeměna: přehled cílů a důležitost kritických minerálů¹

V posledních dvou desetiletích se celosvětové společenství začalo intenzivně zabývat otázkami ochrany životního prostředí a zmírnění dopadů klimatických změn. Pařížská dohoda z roku 2015 stanovila cíl omezit oteplování planety na úroveň výrazně pod 2 °C, s aspirací nepřesáhnout 1,5 °C nad průměrem z předindustriální úrovně. Tento cíl vyžaduje transformaci energetických systémů, průmyslu a celé globální ekonomiky směrem k nízkouhlíkovým a udržitelným modelům. Přechod k obnovitelným a nízkoe emisním zdrojům energie s sebou přináší řadu příležitostí a výzev. Na jedné straně je zde potenciál pro jiné zdroje ekonomického růstu, vytvoření nových pracovních míst a zlepšení kvality života prostřednictvím zdravějšího životního prostředí. Na druhé straně tato transformace vyžaduje značné investice do nových technologií, infrastruktury a změny v současných výrobních a spotřebních vzorcích. Článek si představuje, jaké konkrétní cíle byly odsouhlaseny na posledním setkání COP28 (Conference of the Parties) OSN v Dubaji v roce 2023, a jak se je daří naplňovat. Poté se seznámíme s tzv. kritickými materiály, jež jsou esenciální součástí přechodu na čistou energii. Jejich regionální kumulace a zpracování zvyšuje riziko jejich využití při geopolitických sporech a ohrožuje včasný přechod na zelenou ekonomiku. Tuto zranitelnost může zmenšit investice do recyklace, jež je však technologicky nedostačující a není zcela připravena na velké množství produktů, které budou v příštích desetiletích likvidovány.

Jak si vedeme?

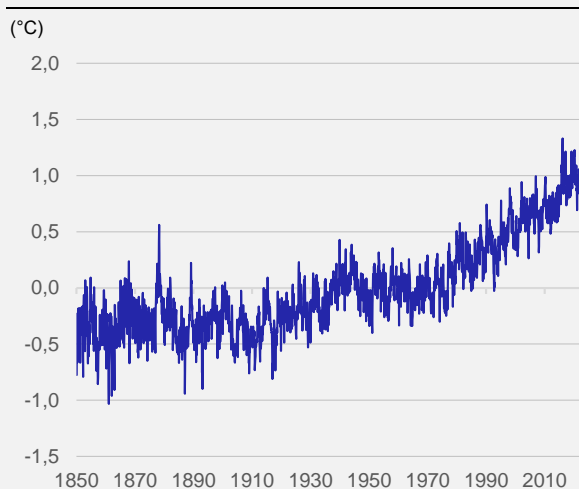
Zelenání ekonomik je úzce spojené s cílem limitovat oteplování planety a lépe ochránit životní prostředí před dopady lidské činnosti. Pařížská úmluva z roku 2015 přetavila tyto snahy do konkrétních cílů. Jedním z nich je snížení emisí skleníkových plynů² a udržet měřenou průměrnou globální teplotu do 1,5 °C nad průměrem z předindustriální éry (1850-1900)³. A proč zrovna 1,5 °C? Vědci odhadují⁴, že při zvýšení o 2 °C:

- Extrémně horké dny by byly ve středních zeměpisných šířkách (regiony mimo póly a tropy) v průměru o 4 °C teplejší, zatímco při teplotě 1,5 °C o 3 °C.
- Hladina moří by se zvýšila o 0,1 m oproti teplotě 1,5 °C, což by vystavilo až 10 milionů lidí častějším záplavám.
- 99 % korálových útesů by zaniklo, zatímco při 1,5 °C by to bylo 70-90 %.

Oteplování planety má jasně rostoucí trend (Graf 1).

V roce 2023 byla zaznamenána dosud nejvyšší teplota $1,45 \pm 0,12$ °C nad předindustriálním průměrem. Kromě zastavení růstu teploty má přechod na uhlíkovou neutralitu další výhody. Představuje velkou příležitost k transformaci ekonomik, zvýšení udržitelnosti životního prostředí a zlepšení společenského blahobytu. Z ekonomického hlediska tento přechod slibuje vytvoření milionů pracovních míst na celém světě (spíše však v zemích rozvinutých a rozvíjejících se, ne zemích rozvojových), zejména v odvětvích obnovitelných zdrojů energie, jako je solární a větrná energetika, které jsou náročné na pracovní sílu (Fragkos a Paroussos, 2018). Snížením závislosti na dovozu fosilních paliv mohou země posílit svou energetickou bezpečnost a zmírnit zranitelnost vůči geopolitickému napětí a narušení dodávek. Investice do obnovitelných zdrojů energie a energetické účinnosti nejenže stimulují hospodářský růst prostřednictvím rozvoje infrastruktury a technologických inovací, ale také snižují dlouhodobé náklady na energii, protože technologie obnovitelných zdrojů přináší levnější energii oproti fosilním zdrojům.

Graf 1 – Odchylka od průměrné teploty z předindustriální éry



Zdroj: <https://berkeleyearth.org>

Na celospolečenské úrovni přináší přechod na čistší zdroje energie značné zdravotní výhody, neboť snižuje výskyt nemocí souvisejících se znečištěním, jako je astma, rakovina plic a srdeční choroby. Toto zlepšení veřejného zdraví nejen zvyšuje kvalitu života, ale také snižuje výdaje na veřejné zdravotnictví. Obnovitelná energie může přinést elektřinu do odlehlých a nedostatečně obsluhovaných oblastí, čímž podporuje energetickou samostatnost a umožňuje všem komunitám využívat

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

² Více zde: <https://www.europarl.europa.eu/topics/cs/article/20230316STO77629/zmena-klimatu-ktere-sklenikove-plyny-zpusobujici-globalni-oteplivani>

³ 1,5 °C jako průměr za posledních 20 let, nikoliv údaj za rok.

⁴ <https://www.bbc.com/news/science-environment-35073297>, podrobněji zde: <https://climate.nasa.gov/news/2865/a-degree-of-concern-why-global-temperatures-matter/>

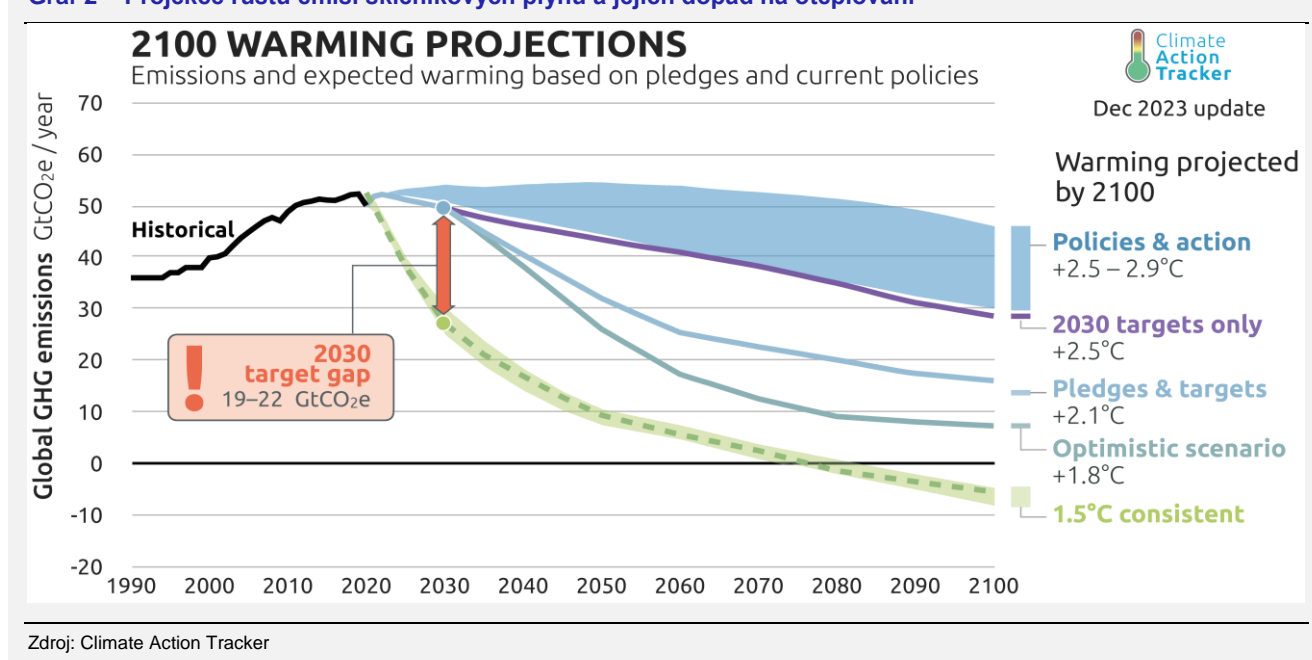
moderní energetické služby. Tento přístup je nezbytný pro zlepšení životní úrovně a podporu hospodářského rozvoje v těchto regionech. Decentralizované systémy obnovitelných zdrojů energie, jako jsou střešní solární systémy, mohou navíc zvýšit odolnost komunit vůči dopadům klimatu tím, že poskytují spolehlivou energii a snižují závislost na centralizovaných energetických sítích.

Z technologického hlediska je tento přechod hnací silou inovací a umožňuje zemím zaujmout vedoucí postavení na světovém trhu technologií čistých energií. Toto vedoucí postavení přitahuje další investice, podporuje výzkum a vývoj a dochází k přelivu inovací v různých odvětvích. Zavádění moderních a účinných technologií, jako jsou inteligentní sítě, skladování energie a pokročilé systémy obnovitelných zdrojů, optimalizuje využívání energie, snižuje ztráty a zvyšuje celkovou efektivitu a spolehlivost energetických systémů.

Téma zelenání ekonomik je široké a zahrnuje řadu oblastí jako je dekarbonizace průmyslu, cirkulární ekonomiku či hospodaření s vodou. V tomto článku se primárně zaměříme na kritické (klíčové) minerály pro výrobu pro přechod na uhlíkovou neutralitu a s tím spojenou recyklaci.

Dle *Climate Analytics and NewClimate Institute*, jež vytvořili *Climate Action Tracker (CAT)*, nejsou současné politiky států ani zdaleka konzistentní s cílem pařížské dohody (Graf 2). V případě optimistického scénáře, jež zahrnuje všechny závazné a oznámené cíle, se dostaneme na 1,8 °C (0,3 nad cíl) v dlouhodobém horizontu. Pakliže bychom projektovali současný stav implementace politik, tak by emise zůstaly několik desetiletí stabilní a až poté začaly mírně klesat s teplotou +2,5 až +2,9 °C. Současné snahy, jsou tedy nedostatečné. Podobný názor má i *Mezivládní panel pro změnu klimatu OSN (IPCC UN)*⁵. V příštím roce participující země mají předložit revidované nezávazné národní plány („vnitrostátně stanovené příspěvky“, v *AJ Nationally Determined Contributions*) pro rok 2030 a nové cíle pro rok 2035.

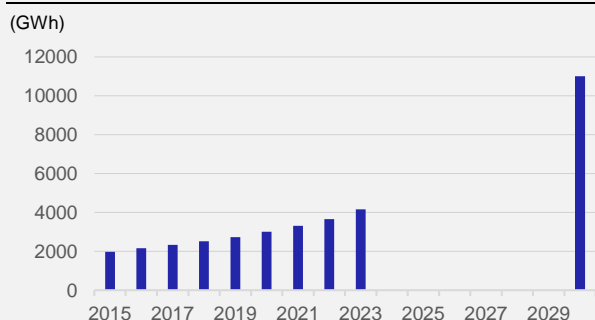
Graf 2 – Projekce růstu emisí skleníkových plynů a jejich dopad na oteplování



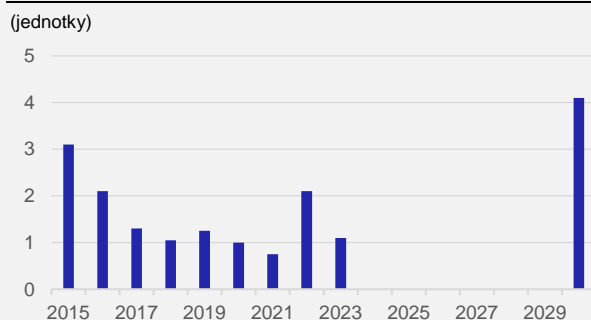
Na setkání COP28 v Dubaji byla dohodnuta řada cílů pro dosažení snížení emisí skleníkových plynů. Některé konkrétní cíle spojené s energetikou sleduje a hodnotí International Energy Agency (IEA) ve spolupráci s dalšími institucemi. Následující box 1 nabízí jejich stručný přehled.

Svět zaostává za pařížskou dohodou a vlády se připravují na další setkání COP29 v Baku, kde po 4 letech představí revidované vnitrostátně nezávazné příspěvky ke snižování emisí. Je zřejmé, že všechny regiony musí výrazně zvýšit svoje úsilí a připravit ambicióznější cíle napříč řadou sektorů, aby bylo dosaženo emisních cílů.

⁵ https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf

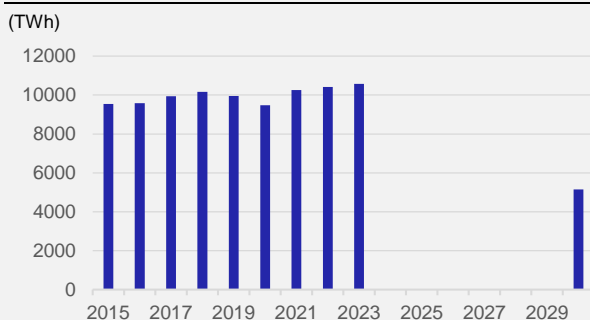
Graf 3 – Globální produkce elektřiny z obnovitelných zdrojůZdroj: <https://www.iea.org>

Produkce elektřiny zaznamenala výrazný nárůst v roce 2023 díky fotovoltaice a větrné energii. Nejvíce v tomto segmentu investuje Čína spolu s Evropou a USA.

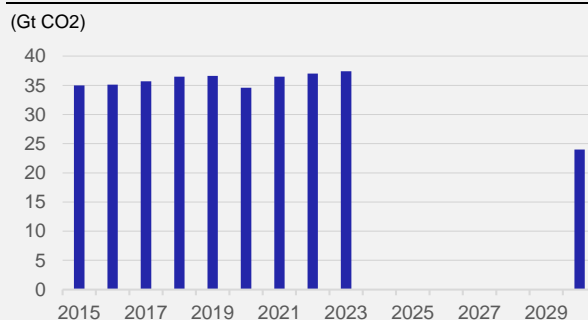
Graf 4 – Růst energetické účinnostiZdroj: <https://www.iea.org>

Pozn.: Měřeno jako primární energetická náročnost, resp. její snížení.

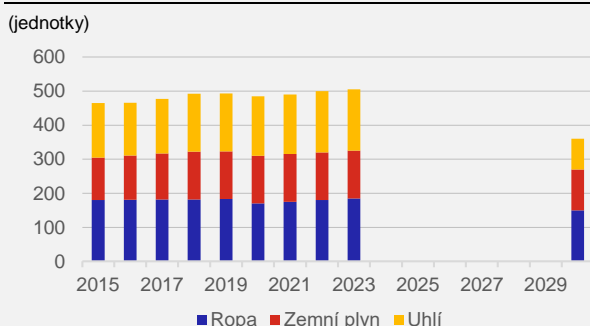
Pro dosažení nulových emisí skleníkových plynů je třeba zlepšit energetickou účinnost na 4 % ročně.

Graf 5 – Globální produkce elektřiny z uhlíZdroj: <https://www.iea.org>

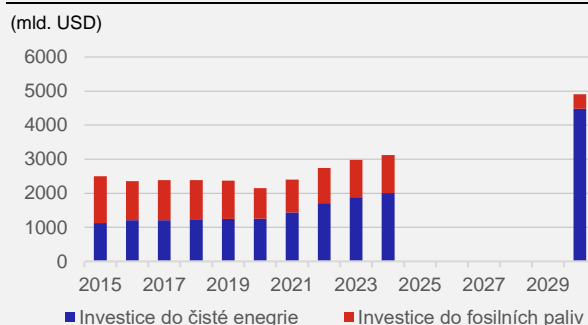
Elektřina vyráběná z uhlí je největší jednotlivý zdroj emisí CO₂. Podle současných opatření se předpokládá, že poptávka po uhlí dosáhne vrcholu před koncem tohoto desetiletí a poté bude postupně klesat, což není konzistentní s cílem z COP28.

Graf 6 – Globální emise energetického sektoruZdroj: <https://www.iea.org>

Dalším cílem z COP28 je výrazné snížení emisí energetického sektoru do roku 2030 a nulových emisí do roku 2050. Tyto emise však v roce 2023 přesto vzrostly na rekordní úroveň, zejména kvůli nižšímu příspěvku vodní energie vlivem sucha.

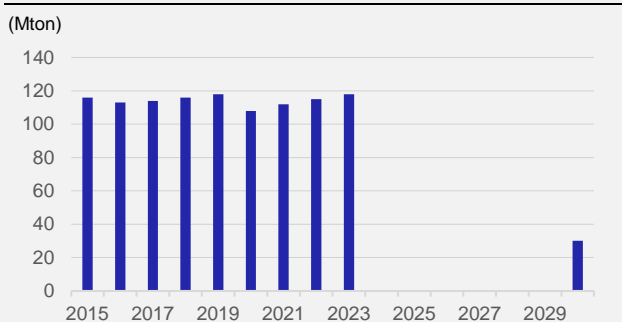
Graf 7 – Globální poptávka po fosilních palivechZdroj: <https://www.iea.org>

Na cestě k nulovým emisím do roku 2050 poptávka po fosilních palivech musí do konce desetiletí klesnout o více než čtvrtinu oproti úrovním z roku 2023. Je to další z cílů, který se nedaří plnit.

Graf 8 – Globální investice do čisté energie a fosilních palivZdroj: <https://www.iea.org>

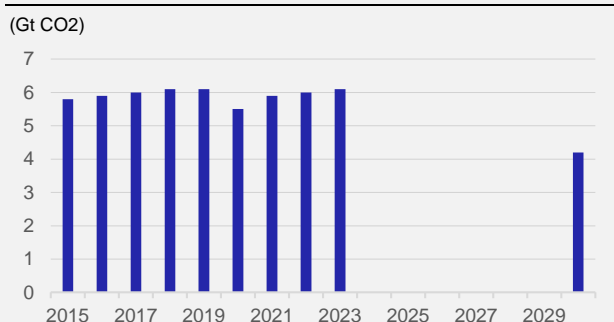
V současné době jsou investice do čisté energie v rozvojových a rozvíjejících se ekonomikách mimo Čínu nedostatečné. I v případě nulových emisí zůstává nutná určitá investice do stávající infrastruktury ropy a zemního plynu.

Graf 9 – Globální emise metanu z fosilních paliv

Zdroj: <https://www.iea.org>

Mimo emise oxidu uhličitého, je jedním z cílů snížit i emise metanu z fosilních paliv. Ten je zodpovědný za přibližně 30 % nárůstu globálních teplot od průmyslové revoluce.

Graf 10 – Globální emise ze silniční dopravy

Zdroj: <https://www.iea.org>

Rychlé snižování emisí ze silniční dopravy včetně rozvoje infrastruktury je další cíl z COP28. Pokud by růst počtu elektromobilů pokračoval stejným tempem, bylo by to více než dostatečné k dosažení kýženého snížení emisí.

Kritické (klíčové) minerály

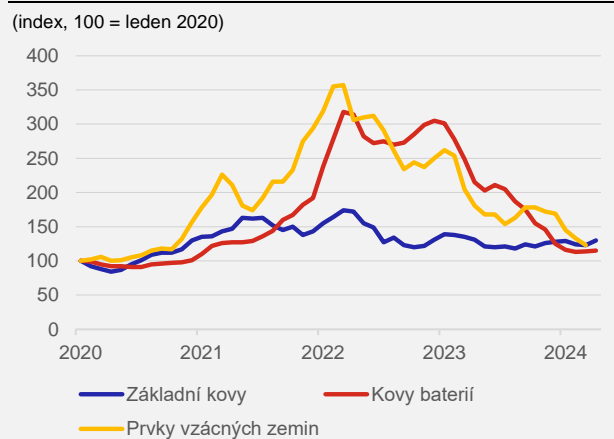
Definice kritických minerálů se liší podle regionu, geopolitických a ekonomických faktorů.⁶ Nás ale zajímají suroviny potřebné k výrobě produktů k přechodu na zelenou ekonomiku. Jedná se o výrobky jako baterie, větrné turbíny nebo elektrolyzéry.

Dle IEA poptávka po kritických minerálech v roce 2023 zaznamenala výrazný růst, poháněná zrychlujícím se přechodem na čisté energetické technologie. Poptávka po lithiu vzrostla o 30 %, zatímco poptávka po niklu, kobaltu, grafitu a vzácných zeminách se zvýšila v rozmezí 8 % až 15 %. Elektrická vozidla upevnila svou pozici největšího spotřebitele lithia a významně zvýšila poptávku po niklu, kobaltu a grafitu. Navzdory silné poptávce vedlo výrazné zvýšení dodávek a dostatečné zásoby k poklesu cen minerálů (Graf 11). Nové zdroje dodávek, zejména z Afriky, Indonésie a Číny, překonaly růst poptávky za poslední dva roky. To, spolu s přebytky zásob v sektorech jako jsou bateriové články a katody a korekcí prudkých nárůstů cen v letech 2021–2022, vyvíjelo tlak na pokles cen. Prodeje elektrických vozidel dosáhly v roce 2023 téměř 14 milionů, což představuje meziroční nárůst o 35 %. Očekává se pokračující růst prodeje elektroaut na hlavních trzích, ale i adopce v rozvojových ekonomikách poroste. Ve scénáři dosažení nulových emisí do roku 2050 se podíl prodeje elektrických vozidel zvýší z dnešních 18 % na 65 % v roce 2030, čímž se poptávka po bateriích zvýší sedminásobně na 6 TWh v roce 2030.

Podle scénáře stanovených politik IEA (STEPS)⁷ se očekává, že poptávka po minerálech pro čisté energetické technologie se do roku 2030 zdvojnásobí.

Scénář oznámených závazků (APS)⁸ předpovídá ještě vyšší poptávku, která se do roku 2030 téměř ztrojnásobí. Lithium čeká nejrychlejší růst poptávky kvůli rostoucím potřebám baterií pro elektroauta, zatímco měď, která je klíčová pro elektrifikovaný energetický systém, zaznamená největší nárůst objemu produkce. Poptávka po grafitu se podle scénáře NZE („Net Zero Emissions“) téměř zečtyřnásobí do roku 2040, přičemž poptávka po niklu, kobaltu a vzácných zeminách se zdvojnásobí.

Graf 11 – Vývoj ceny kritických materiálů



Zdroj: Global Critical Minerals Outlook 2024, IEA

⁶ Jedna možná definice zní: Kritický nerost je definován jako nerost nebo minerální materiál nepalivového charakteru, který je nezbytný pro hospodářskou a národní bezpečnost země a jehož dodavatelský řetězec je náchylný k narušení. Kritické nerosty jsou také charakterizovány jako plnící nezbytnou funkci při výrobě produktu, jehož absence by měla významné důsledky pro ekonomiku nebo národní bezpečnost.

⁷ Scénář, který bere v potaz všechny implementované politiky včetně těch, které jsou v procesu schvalování/implementace.

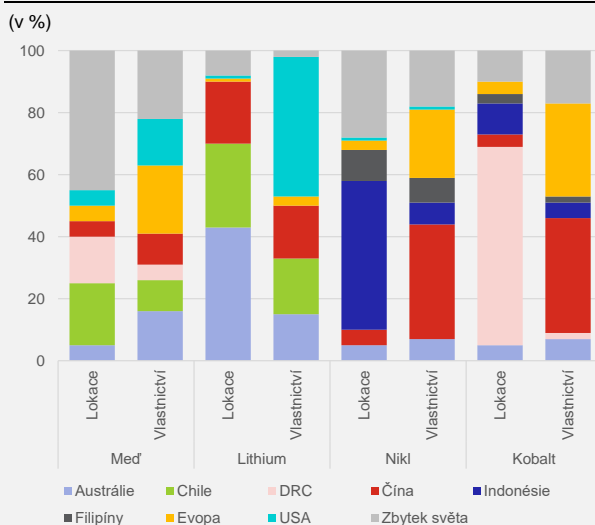
⁸ Scénář, který bere v potaz všechny implementované politiky, závazky a slíbené budoucí implementace. APS – STEPS = implementační mezera.

Některé země napříč regiony budou benefitovat z expanze trhu s kritickými materiály. Latinská Amerika má do roku 2030 získat největší tržní hodnotu za vytěženou produkci, přibližně 120 miliard USD. Indonésie, poháněná svou produkcí niklu, by měla svou tržní hodnotu zdvojnásobit, zatímco Afrika zaznamená 65% nárůst. Do roku 2030 se očekává, že Čína bude koncentrovat téměř 50 % tržní hodnoty z rafinace. Koncentrace v těžebním sektoru vypadá jinak, pokud je zkoumána z pohledu vlastnictví aktiv (Graf 12), přičemž americké a evropské společnosti hrají hlavní roli v dodávkách mědi a lithia, zatímco čínské společnosti mají větší roli při výrobě niklu a kobaltu, a to i přesto, že tyto minerály jsou těženy jinde (například v Indonésii pro nikl a v Demokratické republice Kongo pro kobalt). Navzdory menšímu nárůstu v roce 2023 ve srovnání s rokem 2022, investice do těžby kritických minerálů vzrostly o 10 %. Aktivní v tomto segmentu je zejména Čína.

Navzdory růstu těžebních kapacit, existuje podle odhadů IEA propast mezi očekávanými dodávkami a poptávkou po mědi a lithiu, přičemž očekávané dodávky z oznámených projektů pokrývají pouze 70 % potřeby mědi a 50 % potřeby lithia. Dodávky niklu a kobaltu lépe odráží potřeby poptávky, pakliže očekávané projekty budou včas dokončeny. Nicméně grafit a vzácné zeminy čelí rizikům koncentrace dodávek, kde více než 90 % grafitu pro baterie a 77 % rafinovaných vzácných zemin bude do roku 2030 pocházet z Číny. Stejně tak 70 % - 75 % nárůst produkce rafinovaného lithia, niklu, kobaltu a vzácných zemin do roku 2030 bude pocházet od dnešních největších 3 producentů. 5 největších důlních společností kontroluje 61 % těžby lithia a 56 % těžby kobaltu. Omezený pokrok v diverzifikaci dodávek a vysoká koncentrace produkce v několika zemích představují rizika pro energetickou transformaci.

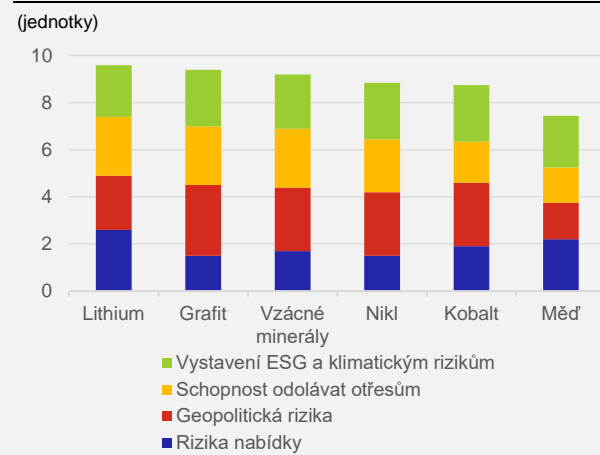
Současné poklesy cen, zatímco výhodné pro nasazení čisté energie, brání investicím do kritických minerálů a jejich diverzifikaci. Komplexní hodnocení rizik IEA odhaluje potenciální zranitelnosti každého minerálu při podpoře cílů energetické transformace (Graf 13)⁹. Lithium a grafit vykazují nejvyšší skóre rizik, přičemž rizika dodávek a objemu jsou zvláště výrazná u lithia a mědi, a geopolitická rizika významná pro grafit, kobalt, vzácné zeminy a nikl. Vysoká environmentální rizika jsou také důvodem k obavám, zejména v regionech spoléhajících na uhlí při rafinaci. Hledání kritických materiálů může vyvolat geopolitickou soutěž v oblastech s významnými ložisky, jako je Arktida či ve větších hloubkách oceánu. I když jsou zásoby více než dostatečné, je třeba postupovat opatrně vzhledem k environmentálním dopadům a regulačním výzvám při využívání podzemních a hlubokomořských zdrojů. Případné přerušení dodávek kritických materiálů má odlišné implikace oproti fosilním palivům. Jakmile jednou vybudované, obnovitelné zdroje energie fungují po desetiletí, i když nabídka vstupů je přerušena. Energetická bezpečnost tak není narušena jako v případě fosilních

Graf 12 – Vlastnická a geografická struktura těžby



Zdroj: Global Critical Minerals Outlook 2024, IEA

Graf 13 – Hodnocení rizik kritických materiálů - IEA



Zdroj: Global Critical Minerals Outlook 2024, IEA

paliv. Negativním dopadem je pouze zpomalení procesu energetického přechodu.

Řešení výzev koncentrace dodávek a investic do kritických minerálů vyžaduje cílené politické intervence. Zvýšení transparentnosti trhu prostřednictvím efektivních mechanismů pro určování cen a finančních nástrojů na zajištění rizik může podpořit investice. Zvýšení dostupnosti spolehlivých dat o spotřebě, dodávkách a obchodu je také zásadní. Kromě toho mohou politiky, které podporují recyklaci, inovace v alternativní chemii a správné dimenzování baterií pro elektroauta, pomoci zmírnit budoucí tlak na poptávku a podpořit udržitelný vývoj dodavatelských řetězců.

⁹ Ekonomické zranitelnosti ČR se věnuje Zpráva o vývoji platební bilance 2023, str. 23-29

Recyklace

Recyklace sice neodstraní potřebu dalších primárních dodávek, ale nabízí významný potenciál jako sekundární zdroj kritických minerálů, zejména proto, že v nadcházejících letech budou k dispozici velké objemy baterií a dalších produktů s ukončenou životností.

Recyklace materiálů používaných v zelených technologiích představuje značnou výzvu vzhledem ke složitosti příslušných produktů. Baterie pro elektromobily, solární panely a větrné turbíny se často skládají ze složitých směsí kovů, plastů a kompozitních materiálů. Například lithium-iontové baterie v elektromobilech obsahují nejen lithium, ale také kobalt, nikl, mangan a grafit, které jsou zabudovány do složitých struktur. Podobně solární panely obsahují křemíkové destičky, stříbro a hliník, často pokryté ochrannými vrstvami a sklem. Lopatky větrných turbín jsou vyrobeny z odolných kompozitních materiálů, které jsou navrženy tak, aby odolaly drsným klimatickým podmínkám. Složitá kombinace těchto materiálů ztěžuje efektivní oddělení a využití jednotlivých složek během procesu recyklace, což často vyžaduje pokročilé a specializované techniky.

Současný stav recyklační infrastruktury není plně vybaven tak, aby zvládl vysoké požadavky na tyto materiály. Zatímco tradiční recyklační zařízení jsou optimalizována pro jednodušší materiály jako je papír, sklo a standardní kovy, se sofistikovanějšími materiály, které se vyskytují v zelených technologiích, si neporadí. Mnohé recyklační závody postrádají nástroje pro efektivní demontáž složitých výrobků nebo pro zpracování specifických materiálů. Toto omezení má za následek následnou nižší míru využití kritických/cenných materiálů a často je ponechává buď nezpracované, nebo recyklované do výrobků s nižší hodnotou. Kapacita stávající recyklační infrastruktury navíc často nestačí na zvládnutí rostoucího objemu materiálů vznikajících v důsledku přechodu na ekologické technologie. Z ekonomického hlediska čelí recyklace materiálů několika výzvám. Hlavním problémem je nákladová efektivita recyklace, protože procesy potřebné k separaci a získání cenných materiálů ze složitých výrobků jsou často nákladné a energeticky náročné. Poptávka po recyklovaných materiálech na trhu navíc může být nestálá, protože kolísání cen primárních materiálů někdy činí recyklaci finančně méně atraktivní. Významnou roli hrají také logistické problémy; sběr a přeprava použitých výrobků do recyklačních zařízení může být nákladná a komplikovaná, zejména pokud se jedná o velké nebo nebezpečné předměty, jako jsou baterie pro elektromobily nebo lopatky větrných turbín.

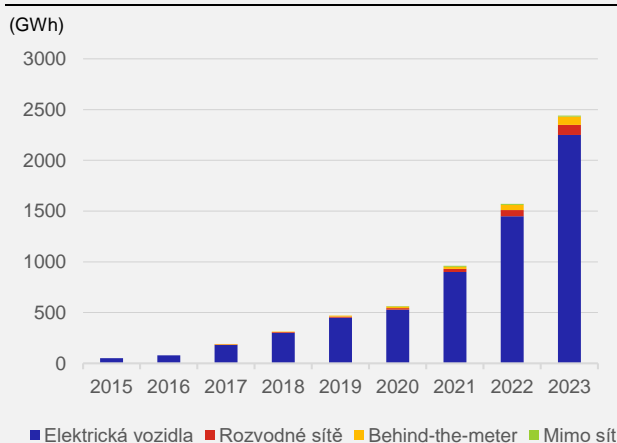
Recyklace a správné dimenzování baterií pro elektroauta by mohly významně snížit budoucí poptávku po minerálech. Například dle IEA (IEA, 2024b) by recyklace mohla do roku 2040 snížit primární potřeby mědi a kobaltu o 30 % a lithia a niklu o 10 %. Bez zvýšené míry recyklace a opětovného využití by kapitálové požadavky na těžbu musely být o třetinu vyšší. Inovace, zejména v chemickém složení baterií, nadále mění poptávku, což přidává nejistotu k dlouhodobým projekcím.

Recyklace baterií a EV

Cílem recyklace lithium-iontových baterií, jež se dominantně využívají v elektro autech (Graf 14), je získat zpět cenné kovy, jako je lithium, nikl, kobalt, měď a hliník. Situaci s bateriemi pro elektroauta komplikuje fakt, že se hojně používají tři typy baterií: NCA (nickel-cobalt-aluminum), NMC (nickel-manganese cobalt) a LFP (lithium ferrophosphate). Existují obavy, že jakmile bude k recyklaci k dispozici dostatek surovin z vyřazených elektrických vozidel, může mít průmysl větší finanční motivaci recyklovat baterie NCA a NMC než baterie LFP kvůli vyšší hodnotě materiálů. Recyklace baterií LFP se zaměřuje především na lithium, které je při absenci niklu a kobaltu nejcennější složkou. Pyrometalurgické procesy však nejsou vhodné pro získávání lithia a hydrometalurgické procesy musí být upraveny tak, aby se zvýšila účinnost recyklace z baterií LFP. Nařízení Evropské unie o bateriích se snaží tomuto předejít a nařizuje do roku 2030 dosáhnout 70% míry recyklace lithium-iontových baterií, včetně baterií s méně hodnotnými chemickými látkami typu LFP.

Očekává se, že objem vyřazených lithium-iontových baterií dostupných pro recyklaci se do roku 2030 výrazně zvýší (IEA, 2024c), a to v důsledku toho, že první generace baterií pro elektromobily dosáhne konce své životnosti. Podle scénáře IEA stanovených politik (STEPS) bude v roce 2030 k recyklaci k dispozici téměř 80 GWh baterií. Celosvětová recyklační kapacita dosáhla v roce 2023 více než 300 GWh/rok, z čehož více než 80 % se nacházelo v Číně, daleko před Evropou a Spojenými státy, které měly méně než 2 %. Mnoho vývojářů technologií a průmyslových subjektů, kteří jsou si jisti přechodem na elektromobilitu, se snaží zaujmout pozici na budoucím trhu nakládání s vyřazenými elektromobily a ohlásili značné rozšíření kapacit. Pokud budou všechny oznámené projekty realizovány v plném rozsahu a včas, mohla

Graf 14 – Lithium-ion baterie vévodí elektroautům



Zdroj: Global EV Outlook 2024, IEA

Pozn.: Behind-the-meter – označení pro umístění baterií u koncového zákazníka za elektroměrem.

by celosvětová recyklační kapacita v roce 2030 přesáhnout 1 500 GWh, z toho 70 % v Číně a po přibližně 10 % v Evropě a Spojených státech.

Očekává se, že hlavními zdroji pro recyklační závody budou do roku 2030 šrot z výroby baterií pro elektromobily (50 %) a vysloužilé baterie pro elektromobily (20 %). Navzdory předpokládanému nárůstu šrotu z výroby baterií a vysloužilých elektromobilů však existuje potenciální riziko výrazného přebytku kapacity v odvětví recyklace do roku 2030. To by mohlo vést k finančním problémům pro recyklační společnosti a ke konsolidaci trhu, pokud nebudou zajištěny stabilní zdroje vyřazených baterií.

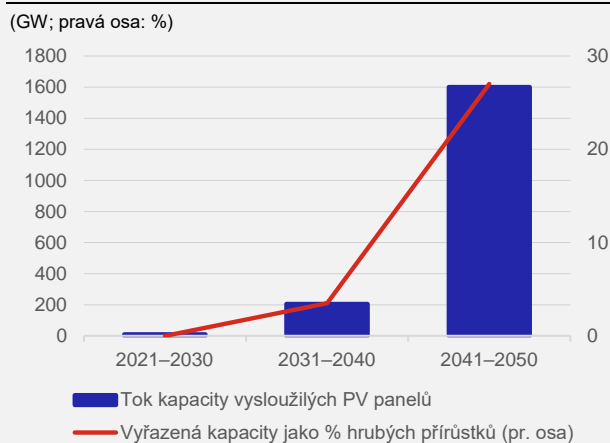
Geografické rozložení vysloužilých baterií vnáší do efektivity recyklace nejistotu a může se lišit od místa jejich původního nákupu v důsledku trhu s použitými bateriemi nebo jiných aplikací pro sekundární aplikaci. Vývoj chemických technologií baterií bude mít rovněž vliv na recyklaci, přičemž některé chemické technologie jsou pro recyklaci výhodnější díky obsahu cenných kovů. Pro efektivní řízení recyklace baterií je třeba zavést předpisy, které by řešily problémy související s přepravou baterií, jejich sledováním a bezpečností pro životní prostředí. Například současný přístup Evropské unie v oblasti oběhového hospodářství baterií pro elektromobily může zabránit tomu, aby elektromobily a baterie pro elektromobily opustily Evropskou unii, což přináší výhody v oblasti energetické bezpečnosti, ale může omezit jejich opětovné použití. V tomto ohledu by vyspělé ekonomiky a rozvíjející se země měly posílit spolupráci, aby usnadnily obchod s použitými bateriemi a zároveň zajistily odpovídající strategie pro ukončení životnosti. Například by mohly existovat pobídky nebo příspěvky spojené s prodloužením životnosti vozidel prostřednictvím jejich používání na mezinárodních trzích s použitými vozidly před recyklací, pokud je zaručena recyklace na cílovém trhu nebo pokud je baterie EV po skončení životnosti vrácena.

Recyklace solárních panelů

Recyklace solárních panelů bude hrát klíčovou roli v širším kontextu oběhového hospodářství, kde se klade důraz na snižování množství odpadu a opětovné využívání materiálů. Schopnost odvětví účinně recyklovat a znovu využívat solární panely bude mít zásadní význam pro maximalizaci přínosů solární energie pro životní prostředí. V posledním desetiletí došlo k rychlému celosvětovému rozšíření fotovoltaických systémů, což vedlo ke vzniku velkého množství panelů, jejichž životnost činí zhruba 30 let¹⁰. V současné době je většina solárních panelů ještě v rámci své provozní životnosti, takže objem panelů vyřazených z provozu je relativně nízký. Očekává se však, že se toto změní, jakmile začnou rané instalace dosahovat své doby životnosti (Graf 15).

Recyklace solárních fotovoltaických modulů je technicky složitá vzhledem k nehomogenní povaze modulů s ukončenou životností z hlediska velikosti, technologie a složení. Stávající panely nebyly navrženy s ohledem na recyklaci, což komplikuje separaci složek. Byly vyvinuty různé recyklační postupy, zejména v Evropské unii a Spojených státech, ale mnohé z nich se stále potýkají s ekonomickými problémy, protože příjmy ze zpětně získaných materiálů často nepokryjí náklady na recyklaci. Recyklace solárních fotovoltaických panelů přináší řadu výhod, mimo jiné poskytuje sekundární zdroj surovin (např. hliníku, mědi, skla, křemíku a stříbra), snižuje tlak na primární dodávky, zvyšuje energetickou bezpečnost tím, že poskytuje domácí alternativu dodávek, a zmírňuje environmentální, sociální a zdravotní dopady spojené s těžbou surovin. Recyklace by navíc mohla pokrýt 3–7 % poptávky solárního fotovoltaického průmyslu po určitých materiálech v letech 2031–2040 a více než 20 % v letech 2041–2050. Politiky a předpisy stále ještě dohánějí potřebu komplexních programů recyklace solárních panelů. Některé regiony, jako například Evropská unie, zavedly pokyny podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních¹¹, která nařizuje recyklaci fotovoltaických panelů. Celosvětové předpisy se však stále vyvíjejí. V současnosti je nejběžnější metodou mechanické rozbití solárních panelů za účelem oddělení materiálů, jako je sklo, hliník a polovodičové materiály. Tento proces zahrnuje drcení panelů a oddělování různých součástí pomocí třídících technik. Pokročilé metody recyklace zahrnují použití tepelných a chemických úprav k získání cenných materiálů, jako je křemík, stříbro a další kovy. Tyto procesy mohou dosáhnout vyšší míry využití těchto kritických materiálů ve srovnání s pouhou mechanickou recyklací. Zároveň probíhá výzkum účinnějších recyklačních procesů, například těch, které dokáží získat téměř 100 % materiálů používaných v solárních panelech. Patří sem inovace

Graf 15 – První vlna solárních panelů k recyklaci přijde v 2030



Zdroj: Special Report on Solar PV Global Supply Chains, IEA

ekonomickými problémy, protože příjmy ze zpětně získaných materiálů často nepokryjí náklady na recyklaci. Recyklace solárních fotovoltaických panelů přináší řadu výhod, mimo jiné poskytuje sekundární zdroj surovin (např. hliníku, mědi, skla, křemíku a stříbra), snižuje tlak na primární dodávky, zvyšuje energetickou bezpečnost tím, že poskytuje domácí alternativu dodávek, a zmírňuje environmentální, sociální a zdravotní dopady spojené s těžbou surovin. Recyklace by navíc mohla pokrýt 3–7 % poptávky solárního fotovoltaického průmyslu po určitých materiálech v letech 2031–2040 a více než 20 % v letech 2041–2050. Politiky a předpisy stále ještě dohánějí potřebu komplexních programů recyklace solárních panelů. Některé regiony, jako například Evropská unie, zavedly pokyny podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních¹¹, která nařizuje recyklaci fotovoltaických panelů. Celosvětové předpisy se však stále vyvíjejí. V současnosti je nejběžnější metodou mechanické rozbití solárních panelů za účelem oddělení materiálů, jako je sklo, hliník a polovodičové materiály. Tento proces zahrnuje drcení panelů a oddělování různých součástí pomocí třídících technik. Pokročilé metody recyklace zahrnují použití tepelných a chemických úprav k získání cenných materiálů, jako je křemík, stříbro a další kovy. Tyto procesy mohou dosáhnout vyšší míry využití těchto kritických materiálů ve srovnání s pouhou mechanickou recyklací. Zároveň probíhá výzkum účinnějších recyklačních procesů, například těch, které dokáží získat téměř 100 % materiálů používaných v solárních panelech. Patří sem inovace

¹⁰ <https://www.energy.gov/eere/solar/end-life-management-solar-photovoltaics>

¹¹ Nařízení "Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)": <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:02012L0019-20180704>

v procesech chemického loužení, které mohou účinněji obnovovat křemík a další vzácné materiály. V současné době mohou být náklady na recyklaci solárních panelů vyšší než hodnota získaných materiálů, což ji činí neekonomickou. To je částečně způsobeno malým objemem panelů s končící životností dostupných pro recyklaci a složitou povahou recyklačního procesu. Sběr, přeprava a zpracování panelů mohou být náročné, zejména v regionech s méně rozvinutou recyklační infrastrukturou. Efektivní logistika má zásadní význam pro to, aby recyklační operace byly nákladově efektivní. Někteří výrobci solárních zařízení a specializované recyklační společnosti začaly zřizovat specializovaná recyklační zařízení. Společnosti jako First Solar, která používá tenkovrstvou technologii teluridu kadmia, vyvinuly vlastní recyklační procesy, které umožňují získat zpět až 90 % materiálů. Očekává se, že vlády a regulační orgány zavedou přísnější požadavky na recyklaci a pobídky, což dále podpoří rozvoj účinných recyklačních procesů.

Do budoucna lze rovněž očekávat, že trh s recyklací solárních panelů poroste s tím, jak bude přibývat panelů, jejichž životnost končí, a jak se bude zvyšovat poptávka po kritických materiálech získaných z těchto panelů. První velká vlna instalovaných solárních panelů dosáhne v roce 2030 konce své životnosti, objem panelů dostupných pro recyklaci prudce vzroste (Graf 15). To pravděpodobně povede k dalším investicím do recyklační infrastruktury a technologií.

Recyklace turbín

Recyklace větrných turbín je stále důležitějším aspektem odvětví větrné energie. Jejich recyklace zahrnuje nakládání s různými materiály použitými při jejich konstrukci, jako je ocel, beton, sklolaminát a prvky vzácných zemin (Graf 16). Tento proces je složitý vzhledem k různorodosti použitých materiálů a velkým rozměrům součástí turbín. Vzhledem k tomu, že první vlna větrných turbín postavených koncem 90. let a začátkem nového tisíciletí je vyřazována z provozu, je význam recyklace turbín ještě naléhavější. Materiály turbín, jako je ocel, hliník a měď, lze z 85 až 95 % snadno recyklovat, ale lopatky zahrnují komplikovanější proces. V současné době se lopatky běžně likvidují na skládkách, ale tato možnost je stále méně schůdná, protože řada zemí, zejména Německo a Nizozemsko, tuto praxi zakázala. Jsou vyrobeny ze skleněných vláken a potaženy houževnatou epoxidovou pryskyřicí, která je navržena tak, aby odolala dlouholetému působení přírodních živlů.

Dle Cooperman a kol. (2021) do roku 2050 dosáhne množství odpadu z lopatek v USA 2,2 milionu tun.

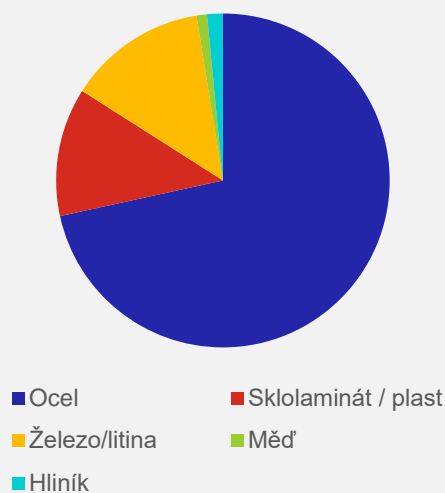
V celosvětovém měřítku by to do roku 2050 mohlo být přibližně 43 milionů tun (Reuters, 2021). V poslední době vytváří řada společností různé technologie pro ekonomickou recyklaci odpadu z lopatek. Jedním ze způsobů je použití kapalného chemického roztoku k rozkladu lopatek na epoxidové fragmenty a vlákna. Epoxidová pryskyřice se pak může zpracovat na kvalitní epoxid. Tato technologie se momentálně testuje v Evropě a výsledkem by byly nízké náklady na proces při minimální emisi skleníkových plynů. Další snahy se zaměřují na změnu materiálů používaných k výrobě turbín, aby se vytvořila nová generace lopatek, které se budou snadněji recyklovat.

Závěr

Přechod na zelenou ekonomiku představuje velkou výzvu i příležitost pro globální společnost. Dosažení klimatických cílů, jak stanovila Pařížská dohoda, vyžaduje koordinované úsilí na mezinárodní úrovni, zahrnující snížení emisí skleníkových plynů skrze přechod k obnovitelným zdrojům energie a zvýšení energetické účinnosti. Navzdory rostoucím investicím a technologickému pokroku jsou současné snahy nedostatečné k udržení globální teploty pod 1,5 °C nad předindustriálními úrovněmi. Transformace směrem k udržitelnosti je nejen nezbytná pro ochranu životního prostředí, ale také přináší významné ekonomické a sociální výhody. Vytváří nová pracovní místa, zvyšuje energetickou bezpečnost a zlepšuje veřejné zdraví díky snížení znečištění. Přestože jsou obnovitelné zdroje a čisté technologie na vzestupu, nedostatečné investice do kritických materiálů a infrastruktury, nedotažená legislativa a koncentrace dodávek, představují významná rizika pro dlouhodobou stabilitu a úspěch dosažení cíle z Pařížské dohody. Efektivní recyklace a inovace v oblasti materiálů pro čistou energii jsou klíčové pro zmírnění tlaku na těžbu přírodních zdrojů a snížení ekologických a geopolitických rizik. V nadcházejících letech je nezbytné posílit mezinárodní spolupráci a urychlit politická opatření, která podpoří rychlejší přechod k udržitelné ekonomice.

Graf 16 – Složení větrných turbín

(%)



Zdroj: 2015 Cost of Wind Energy Review, www.nrel.gov

Zdroje

- BBC News: What is the Paris climate agreement and why does 1.5C matter?, February, 2024, <https://www.bbc.com/news/science-environment-35073297>
- BBC News: When wind turbine blades get old what's next?, March, 2024, <https://www.bbc.com/news/business-68225891>
- Climate Action Tracker (2023). 2100 Warming Projections: Emissions and expected warming based on pledges and current policies. December 2023. Available at: <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>
- CNN: Wind energy has a massive waste problem. New technologies may be a step closer to solving it, May, 2023, <https://edition.cnn.com/2023/05/28/world/wind-turbine-recycling-climate-intl/index.html>
- Cooperman, A., Eberle, A., Lantz, E., (2021). Wind turbine blade material in the United States: Quantities, costs, and end-of-life options, Resources, Conservation and Recycling Volume 168, Article 105439, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092134492100046X?via%3Dihub>
- ČNB, (2023). Zpráva o vývoji platební bilance 2023.
- European Environment Agency: Recycling materials from green energy technologies, April, 2024, <https://www.eea.europa.eu/en/european-zero-pollution-dashboards/indicators/recycling-from-green-technology?activeTab=658e2886-cfbf-4c2f-a603-061e1627a515>
- IEA: COP28 Tripling Renewable Capacity Pledge, June, 2024a, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ecb74736-41aa-4a55-aacc-d76bdfd7c70e/COP28TriplingRenewableCapacityPledge.pdf>
- IEA: Global Critical Minerals Outlook 2024, May, 2024b, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeaac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>
- IEA: Global EV Outlook 2024, April, 2024c, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVOutlook2024.pdf>
- IEA: Special Report on Solar PV Global Supply Chains, July, 2022, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d2ee601d-6b1a-4cd2-a0e8-db02dc64332c/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf>
- IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647
- IRENA 2024, Geopolitics of the energy transition: Energy security, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
- National Minerals Information Center, 2023, U.S. Geological Survey Mineral Commodity Summaries 2023 Data Release: U.S. Geological Survey data release, <https://doi.org/10.5066/P9WCYUJ6>.
- National Renewable Energy Laboratory: 2015 Cost of Wind Energy Review, <https://www.nrel.gov/docs/fy17osti/66861.pdf>
- Fragkos, P., Paroussos, L., (2018). Employment creation in EU related to renewables expansion, Applied Energy, Volume 230, Pages 935-945, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.09.032>
- United Nations, 2023: First global stocktake, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_L17_adv.pdf
- Reuters: End of wind power waste? Vestas unveils blade recycling technology, May, 2021, <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/end-wind-power-waste-vestas-unveils-blade-recycling-technology-2021-05-17/>
- Recell center: Direct Recycling of Materials, <https://recellcenter.org/research/direct-recycling-of-materials/>
- Rohde, R. A. and Hausfather, Z.: The Berkeley Earth Land/Ocean Temperature Record, Earth Syst. Sci. Data, 12, 34693479, <https://doi.org/10.5194/essd-12-3469-2020>, 2020.
- Tamesol: Challenges in Recycling Solar Panels, February, 2024, <https://tamesol.com/recycling-solar-panels-2024/>
- World Economic Forum: Solar panels have come a long way. Recycling them has not - but that could change, September, 2022, <https://www.weforum.org/agenda/2022/09/solar-panels-have-come-a-long-way-recycling-them-has-not/>

Klíčová slova

kritické minerály, nerostné suroviny, čistá energie, recyklace, globální oteplování

JEL Klasifikace

Q54, Q42, Q34

A1. Změna predikcí pro rok 2024

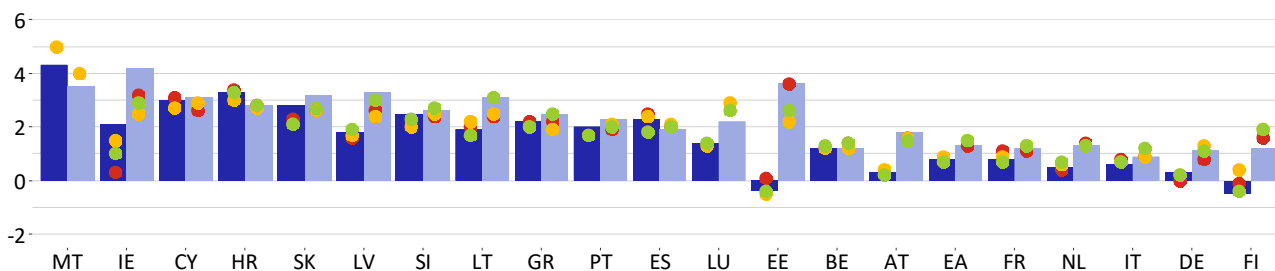
	Růst HDP, %				Inflace, %			
	CF	MMF	OECD	CB / OE	CF	MMF	OECD	CB / OE
EA	-0,1	+0,1	+0,1	-0,1	0	-0,9	-0,3	0
US	0	-0,1	+0,4	0	0	+0,1	+0,3	+0,2
UK	0	+0,2	-0,3	+0,8	0	-1,2	0	+0,3
JP	0	-0,2	-0,5	-0,2	0	-0,7	-0,5	-0,3
CN	-0,1	+0,4	+0,2	0	0	-0,7	-0,8	0
RU	+0,2	0	+0,8	0	+0,7	+0,6	0	+0,1

A2. Změna predikcí pro rok 2025

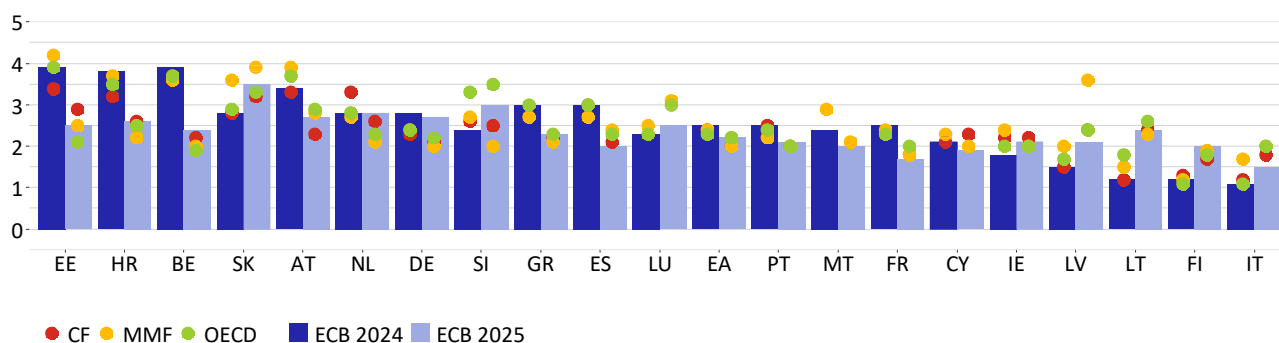
	Růst HDP, %				Inflace, %			
	CF	MMF	OECD	CB / OE	CF	MMF	OECD	CB / OE
EA	0	0	+0,2	-0,1	0	-0,2	0	0
US	0	0	+0,1	0	0	-0,4	+0,1	+0,1
UK	0	0	-0,2	0	+0,1	-0,1	-0,1	0
JP	0	0	+0,1	0	0	+0,2	-0,1	+0,2
CN	0	+0,4	+0,3	0	0	-0,2	-0,2	0
RU	0	-0,3	0	0	+0,3	+0,5	0	+0,1

A3. Výhledy růstu HDP a inflace v zemích eurozóny

Růst HDP v zemích eurozóny pro rok 2024 a 2025, %



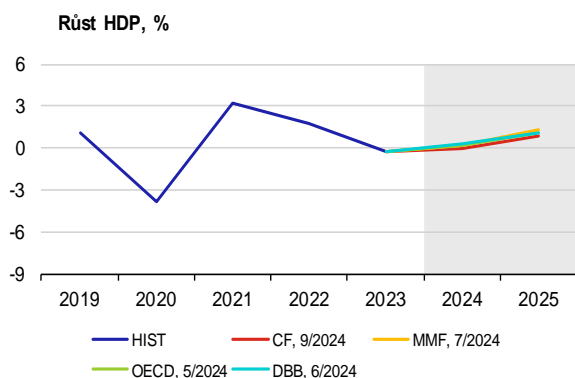
Inflace v zemích eurozóny pro rok 2024 a 2025, %



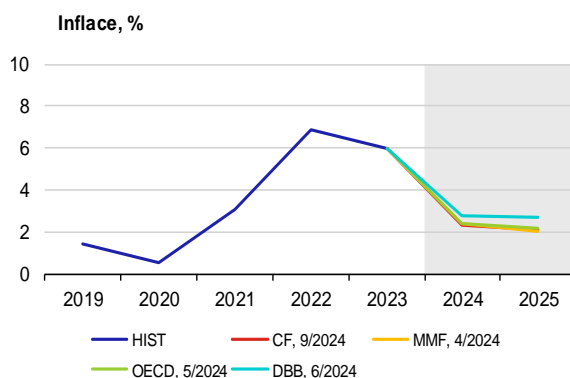
Pozn.: Grafy zobrazují nejnovější dostupné výhledy jednotlivých institucí pro danou zemi.

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

Německo

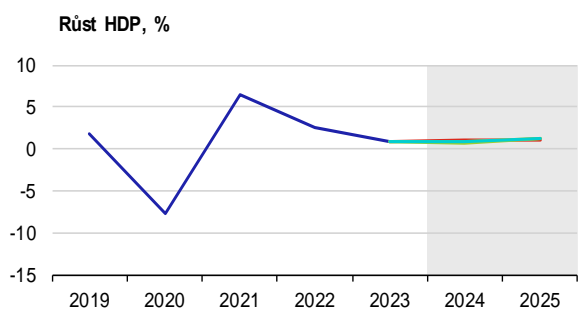


	CF	MMF	OECD	DBB
2024	0,0	0,2	0,2	0,3
2025	0,8	1,3	1,1	1,1

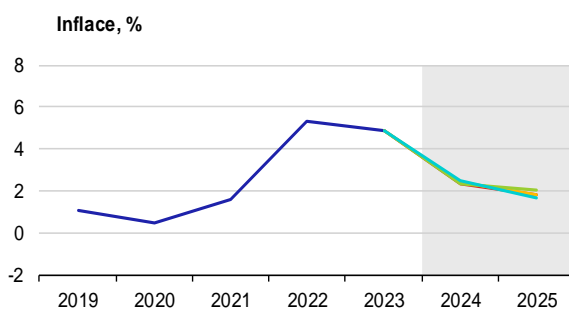


	CF	MMF	OECD	DBB
2024	2,3	2,4	2,4	2,8
2025	2,1	2,0	2,2	2,7

Francie

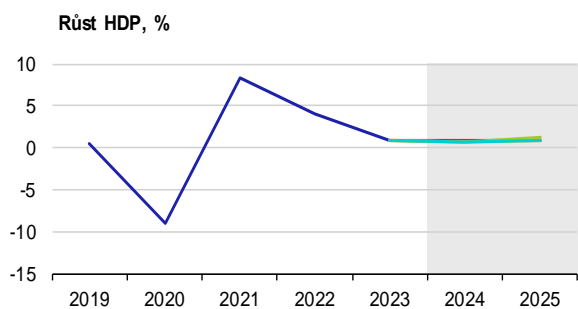


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,1	0,9	0,7	0,8
2025	1,1	1,3	1,3	1,2

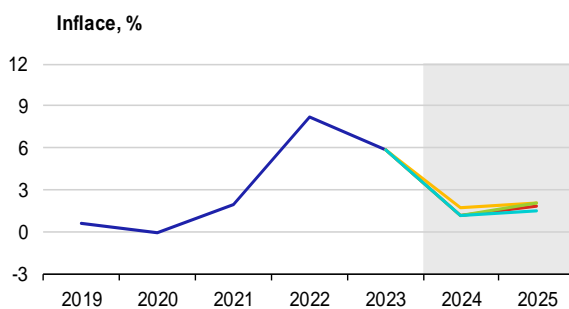


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,3	2,4	2,3	2,5
2025	1,8	1,8	2,0	1,7

Itálie

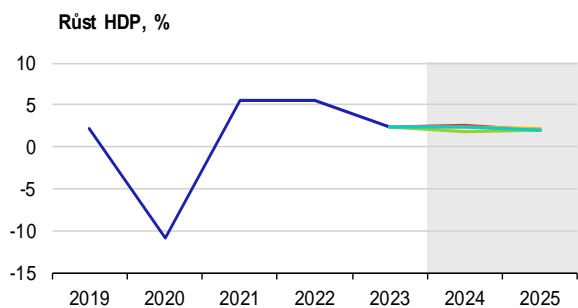


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,8	0,7	0,7	0,6
2025	0,9	0,9	1,2	0,9

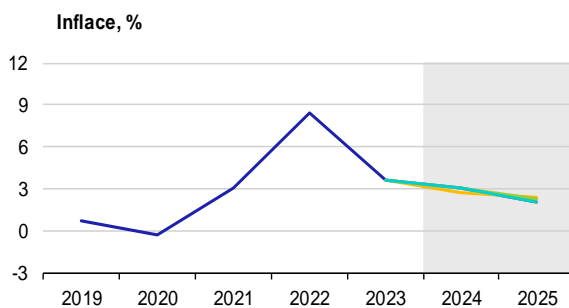


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,2	1,7	1,1	1,1
2025	1,8	2,0	2,0	1,5

Španělsko

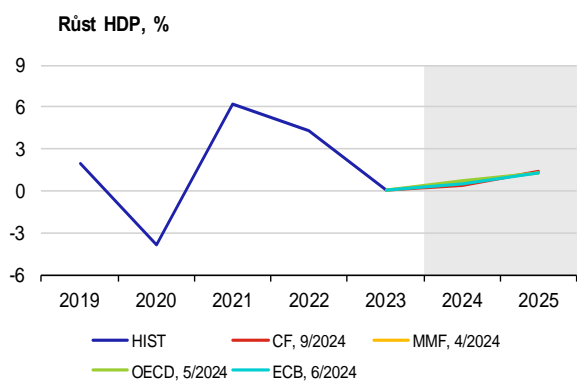


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,5	2,4	1,8	2,3
2025	2,0	2,1	2,0	1,9

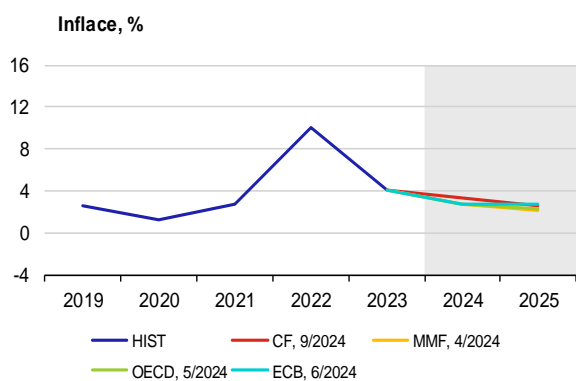


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,0	2,7	3,0	3,0
2025	2,1	2,4	2,3	2,0

Nizozemsko

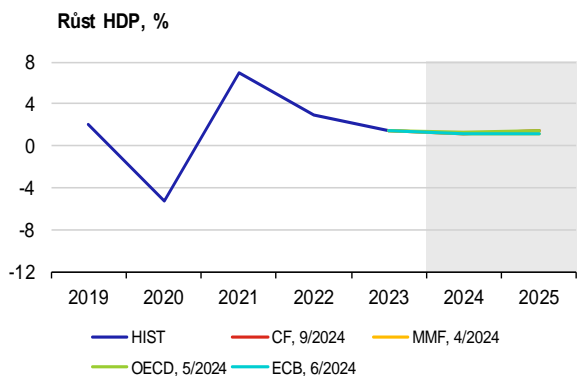


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,4	0,6	0,7	0,5
2025	1,4	1,3	1,3	1,3

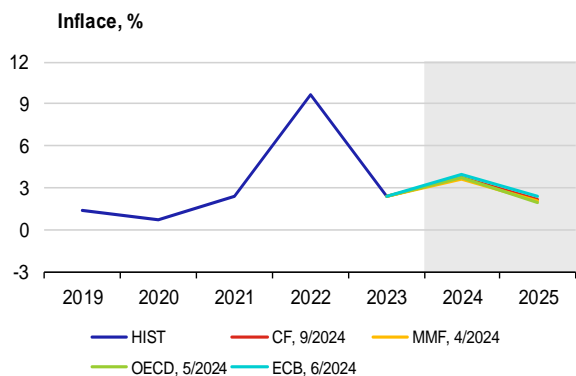


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,3	2,7	2,8	2,8
2025	2,6	2,1	2,3	2,8

Belgie

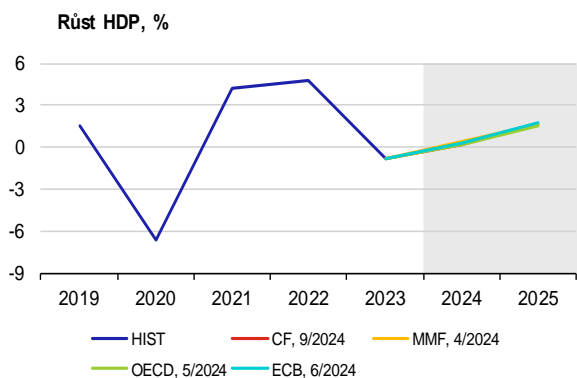


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,2	1,2	1,3	1,2
2025	1,4	1,2	1,4	1,2

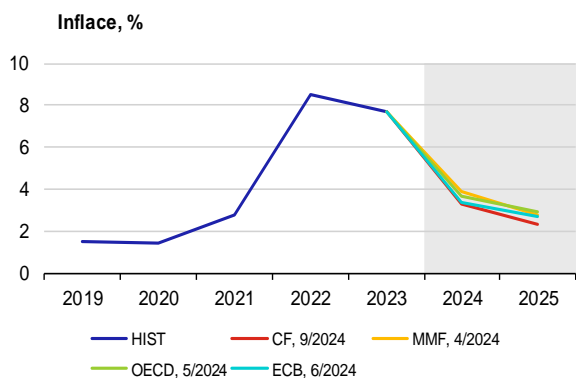


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,7	3,6	3,7	3,9
2025	2,2	2,0	1,9	2,4

Rakousko

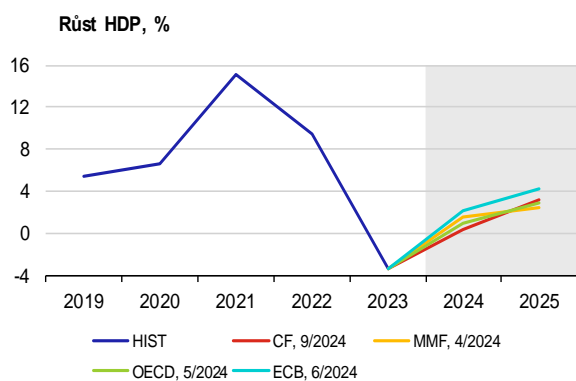


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,2	0,4	0,2	0,3
2025	1,6	1,6	1,5	1,8

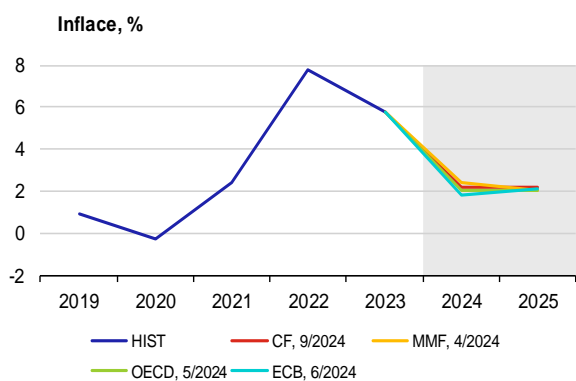


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,3	3,9	3,7	3,4
2025	2,3	2,8	2,9	2,7

Irsko

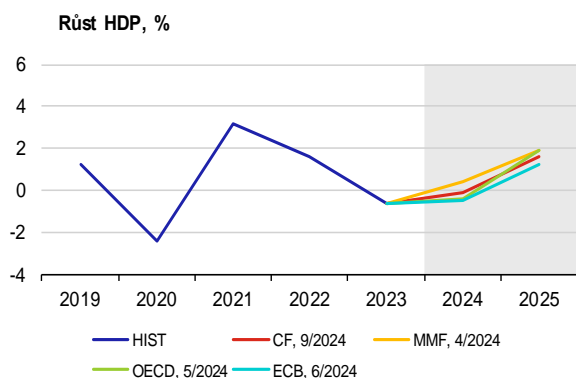


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,3	1,5	1,0	2,1
2025	3,2	2,5	2,9	4,2

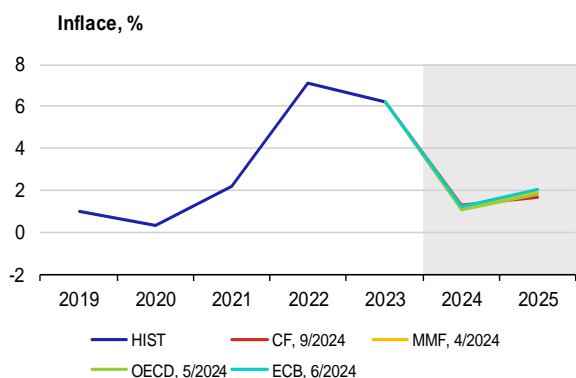


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,2	2,4	2,0	1,8
2025	2,2	2,0	2,0	2,1

Finsko

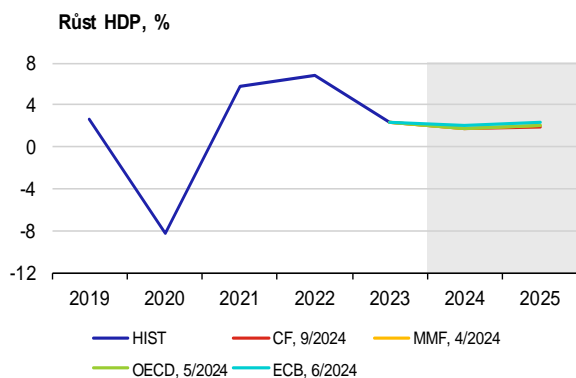


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	-0,1	0,4	-0,4	-0,5
2025	1,6	1,9	1,9	1,2

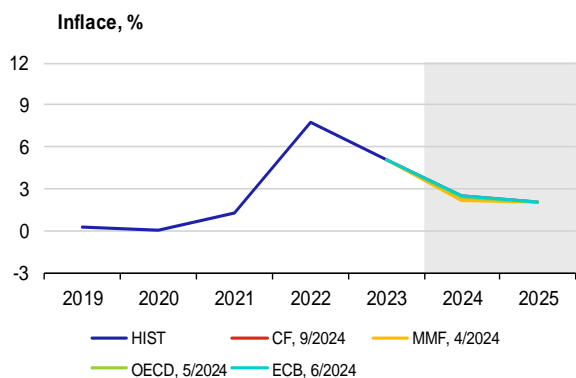


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,3	1,2	1,1	1,2
2025	1,7	1,9	1,8	2,0

Portugalsko

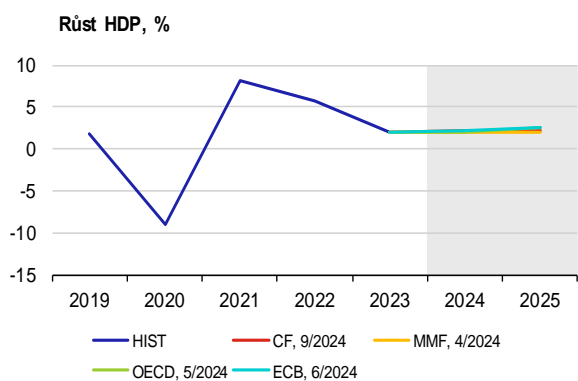


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,7	1,7	1,7	2,0
2025	1,9	2,1	2,0	2,3

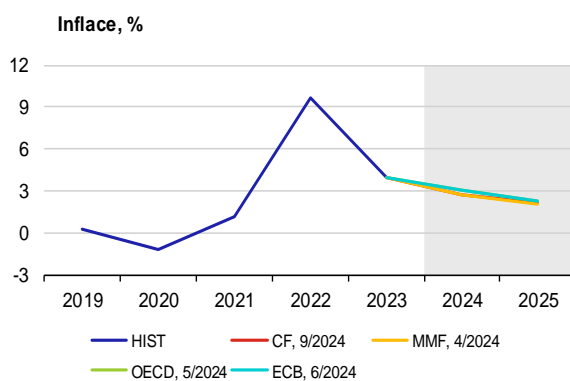


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,5	2,2	2,4	2,5
2025	2,0	2,0	2,0	2,1

Řecko

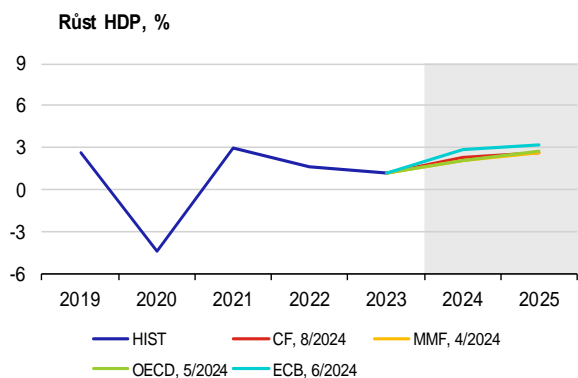


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,2	2,0	2,0	2,2
2025	2,2	1,9	2,5	2,5

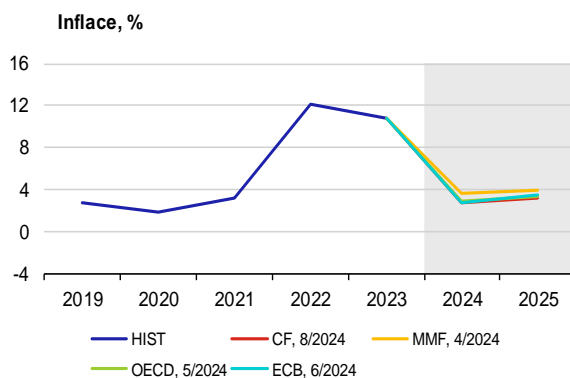


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,7	2,7	3,0	3,0
2025	2,2	2,1	2,3	2,3

Slovensko

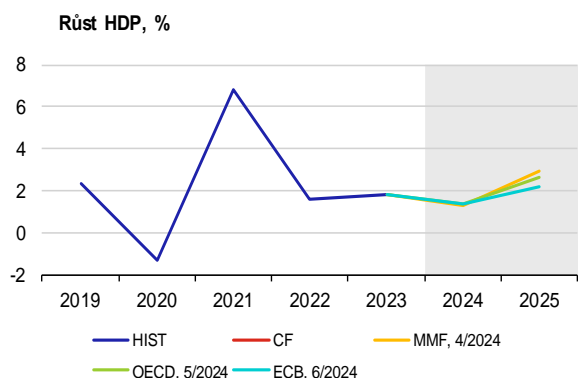


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,3	2,1	2,1	2,8
2025	2,6	2,6	2,7	3,2

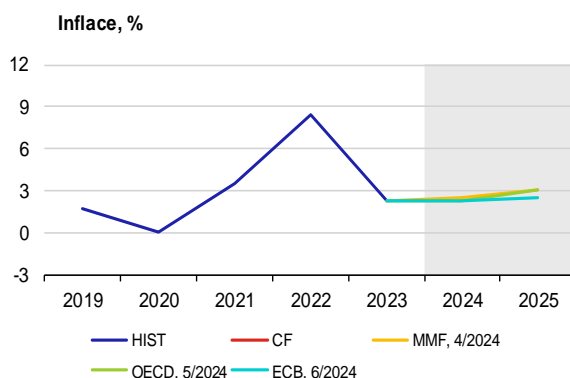


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,8	3,6	2,9	2,8
2025	3,2	3,9	3,3	3,5

Lucembursko

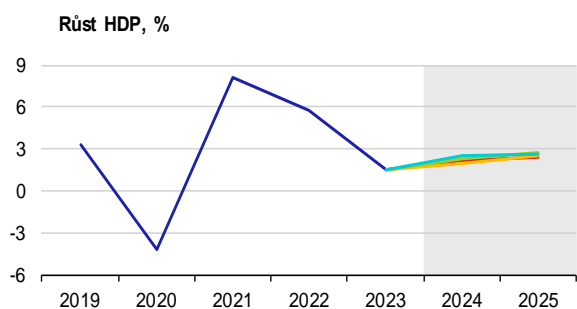


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	n. a.	1,3	1,4	1,4
2025	n. a.	2,9	2,6	2,2

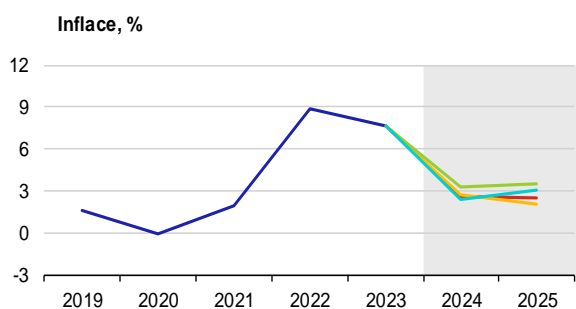


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	n. a.	2,5	2,3	2,3
2025	n. a.	3,1	3,0	2,5

Slovinsko

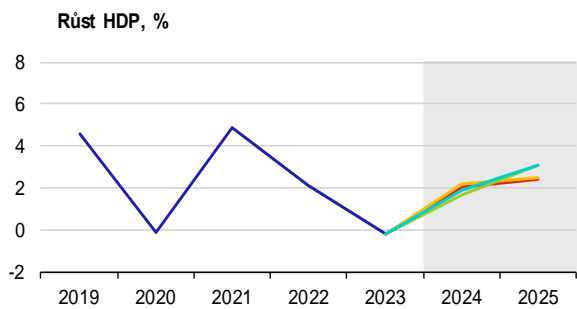


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,2	2,0	2,3	2,5
2025	2,4	2,5	2,7	2,6

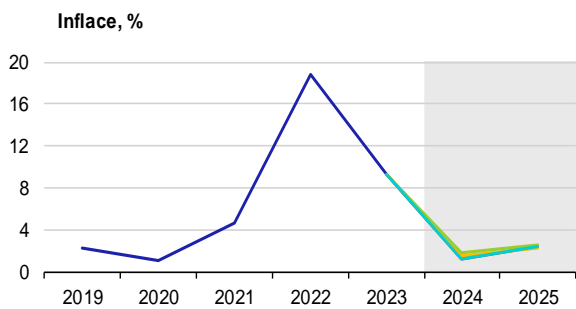


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,6	2,7	3,3	2,4
2025	2,5	2,0	3,5	3,0

Litva

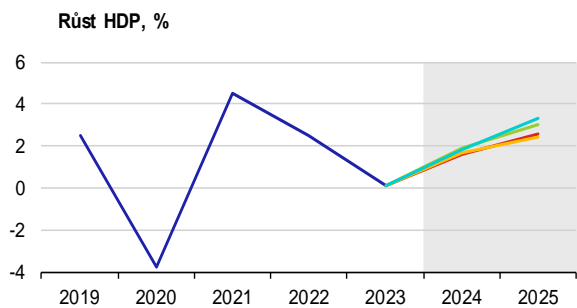


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,0	2,2	1,7	1,9
2025	2,4	2,5	3,1	3,1

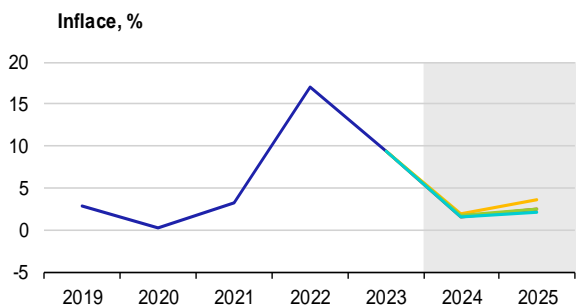


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,2	1,5	1,8	1,2
2025	2,4	2,3	2,6	2,4

Lotyšsko

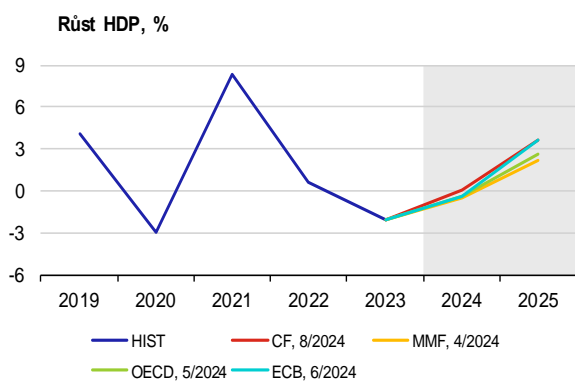


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,6	1,7	1,9	1,8
2025	2,6	2,4	3,0	3,3

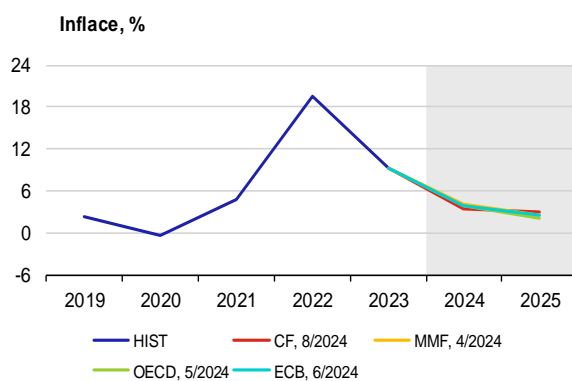


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	1,5	2,0	1,7	1,5
2025	2,4	3,6	2,4	2,1

Estonsko

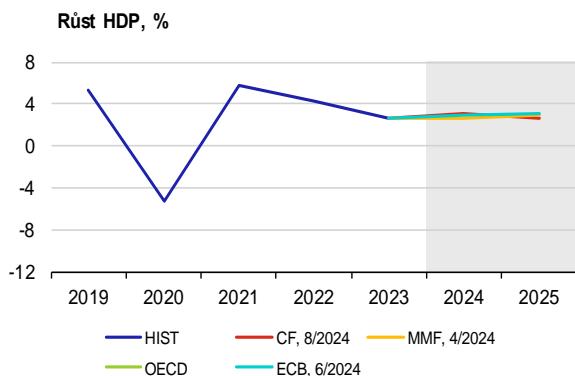


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	0,1	-0,5	-0,4	-0,4
2025	3,6	2,2	2,6	3,6

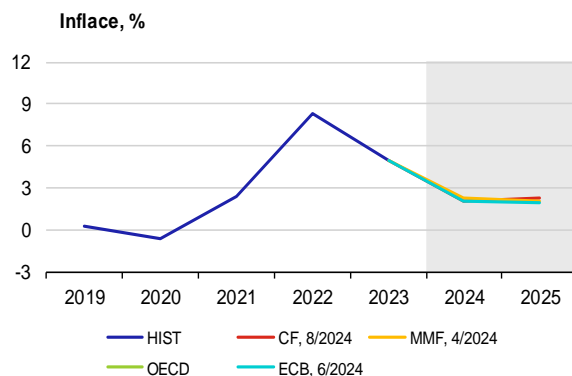


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,4	4,2	3,9	3,9
2025	2,9	2,5	2,1	2,5

Kypr

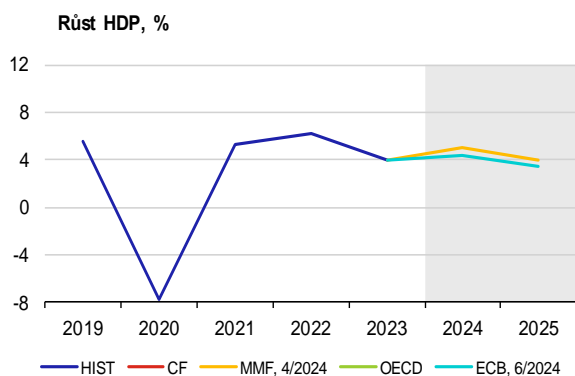


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	3,1	2,7	n. a.	3,0
2025	2,6	2,9	n. a.	3,1

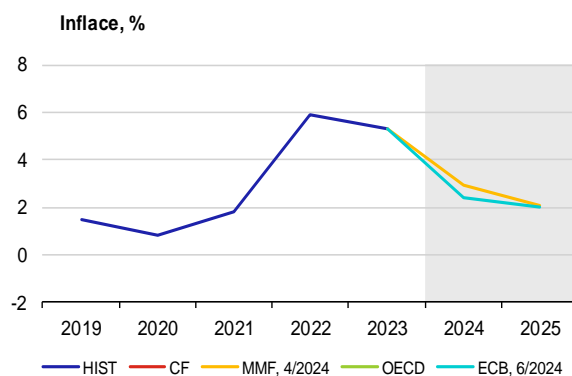


	CF	MMF	OECD	ECB
2024	2,1	2,3	n. a.	2,1
2025	2,3	2,0	n. a.	1,9

Malta



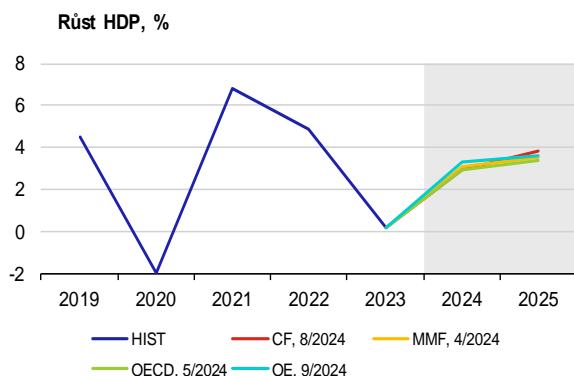
	CF	MMF	OECD	ECB
2024	n. a.	5,0	n. a.	4,3
2025	n. a.	4,0	n. a.	3,5



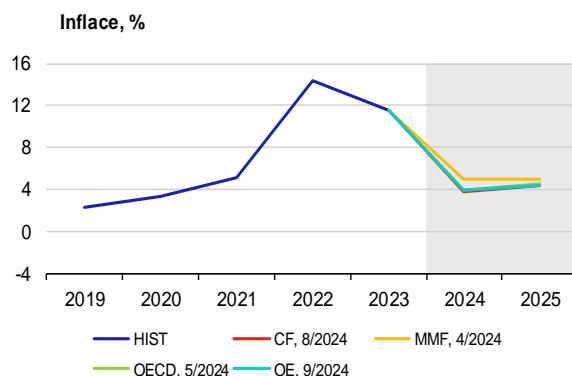
	CF	MMF	OECD	ECB
2024	n. a.	2,9	n. a.	2,4
2025	n. a.	2,1	n. a.	2,0

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

Polsko

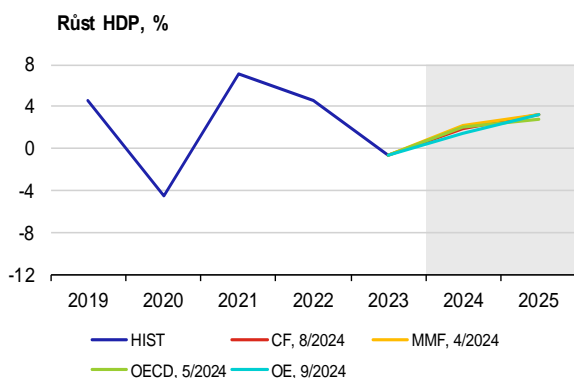


	CF	MMF	OECD	OE
2024	2,9	3,1	2,9	3,3
2025	3,8	3,5	3,4	3,6

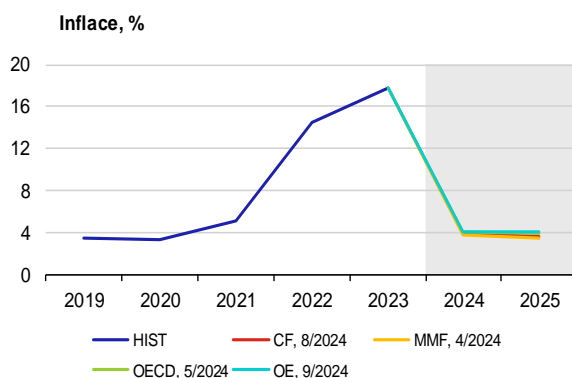


	CF	MMF	OECD	OE
2024	3,7	5,0	3,9	3,9
2025	4,3	5,0	4,5	4,4

Maďarsko

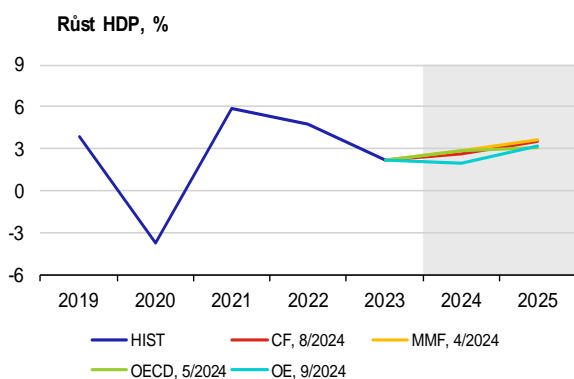


	CF	MMF	OECD	OE
2024	1,9	2,2	2,1	1,5
2025	3,3	3,3	2,8	3,3

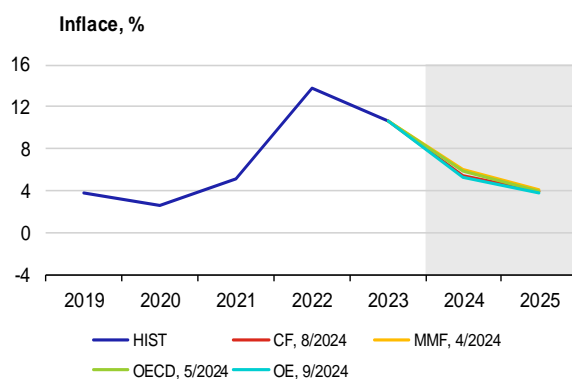


	CF	MMF	OECD	OE
2024	3,9	3,7	4,0	4,1
2025	3,6	3,5	3,9	4,1

Rumunsko



	CF	MMF	OECD	OE
2024	2,6	2,8	2,8	1,9
2025	3,5	3,6	3,1	3,2



	CF	MMF	OECD	OE
2024	5,4	6,0	5,8	5,3
2025	3,9	4,0	3,9	3,8

A6. Seznam zkratk používaných v GEVU

AT	Rakousko	IRS	Interest rate swap (úrokový swap)
b	barel	ISM	Institute for Supply Management
b. b.	bazický bod (setina procentního bodu)	IT	Itálie
BE	Belgie	JP	Japonsko
BoE	Bank of England (centrální banka Spojeného království)	JPY	japonský jen
BoJ	Bank of Japan (centrální banka Japonska)	LIBOR	úroková sazba britského mezibankovního trhu
CB	centrální banka	LME	London Metal Exchange
CBR	Centrální banka Ruské federace	LT	Litva
CF	Consensus Forecasts	LU	Lucembursko
CN	Čína	LV	Lotyšsko
CNY	čínský renminbi	MKT	Markit
ConfB	Conference Board Consumer Confidence Index	MMF	Mezinárodní měnový fond
CXN	Caixin	MNB	Maďarská národní banka
CY	Kypr	MT	Malta
ČNB	Česká národní banka	NBP	Polská národní banka
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	OE	Oxford Economics
EE	Estonsko	OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
EIA	Energy Information Administration (americký vládní úřad poskytující oficiální statistiky z oblasti energetiky)	OECD-CLI	OECD Composite Leading Indicator
ES	Španělsko	OPEC+	členské země ropného kartelu OPEC a 10 dalších zemí vyvážejících ropu (nejvýznamnější z nich jsou Rusko, Mexiko a Kazachstán)
ESI	Economic Sentiment Indicator Evropské Komise	p. b.	procentní bod
EU	Evropská unie	PMI	Purchasing Managers Index (Index nákupních manažerů)
EUR	euro	PT	Portugalsko
EURIBOR	úroková sazba evropského mezibankovního trhu	RU	Rusko
Fed	Federální rezervní systém (centrální banka USA)	RUB	ruský rubl
FI	Finsko	SI	Slovinsko
FOMC	Federální komise pro volný trh	SK	Slovensko
FR	Francie	SPF	Survey of Professional Forecasters
FRA	forward rate agreement (dohody o budoucích úrokových sazbách)	TTF	Title Transfer Facility (virtuální obchodní bod pro zemní plyn v Nizozemsku)
GBP	britská libra	UK	Spojené království
GR	Řecko	UoM	University of Michigan Consumer Sentiment Index
HDP	hrubý domácí produkt	US	Spojené státy americké
HICP	harmonizovaný index spotřebitelských cen	USD	americký dolar
HR	Chorvatsko	WEO	World Economic Outlook
ICE	Intercontinental Exchange	WTI	West Texas Intermediate (lehká texaská ropa)
IE	Irsko	ZEW	Centre for European Economic Research
IEA	International Energy Agency		
IFO	Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich		

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