

Ekonomický a menový vývoj

jeseň 2021

Vydavateľ

© Národná banka Slovenska

Kontakt

Národná banka Slovenska
Imricha Karvaša 1
813 25 Bratislava
info@nbs.sk

Elektronická verzia

[https://www.nbs.sk/sk/publikacie/
ekonomicky-a-menovy-vyvoj](https://www.nbs.sk/sk/publikacie/ekonomicky-a-menovy-vyvoj)



Materiál bol prerokovaný v Bankovej rade NBS 27. septembra 2021.

Reprodukovanie na vzdelávacie a nekomerčné účely je povolené
s uvedením zdroja.

Obsah

1	Zhrnutie	9
2	Aktuálny makroekonomický vývoj v zahraničí a v SR	12
2.1	Vonkajšie prostredie	12
2.2	Aktuálny vývoj v SR	15
3	Strednodobá predikcia	29
3.1	Globálny výhľad a technické predpoklady predikcie	29
3.2	Makroekonomická predikcia SR	30
3.2.1	Ekonomický rast	30
3.2.2	Ponuková strana ekonomiky a cyklická pozícia	37
3.2.3	Fondy z rozpočtu EÚ	38
3.2.4	Trh práce	39
3.2.5	Náklady práce a ceny	40
3.3	Prognóza vývoja verejných financií	42
3.4	Riziká prognózy	47
3.5	Porovnanie s inými inštitúciami	51

Zoznam boxov

Box 1	Hodnotenie nálad v ekonomike	18
Box 2	Prečo bola slovenská ekonomika pomerne odolná počas pandémie?	25
Box 3	Predikcia tretej pandemickej vlny	31
Box 4	Vplyv výpadku dodávok komponentov na produkciu a exportnú výkonnosť	34
Box 5	Možnosti konsolidácie verejných financií v podmienkach zrýchlenia čerpania fondov EÚ	45
Box 6	Alternatívne pandemické scenáre a ich vplyv na krátkodobú spotrebu	48

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1	Externé prostredie a technické predpoklady	30
Tabuľka 2	Mzdy	40
Tabuľka 3	Vývoj jednotlivých zložiek inflácie	42
Tabuľka 4	Porovnanie s inými inštitúciami	51
Tabuľka 5	Strednodobá predikcia (P3Q-2021) základných makroekonomických ukazovateľov	52

Zoznam tabuliek v boxoch

Box 6		
Tabuľka A	Výpadky krátkodobej spotreby domácností oproti scenáru EÚ tempo očkovania	50

Zoznam grafov

Graf 1	Podiel obyvateľstva, ktoré je plne vakcinované proti Covid-19	12
Graf 2	Globálny index nákupných manažérov – PMI	12
Graf 3	Hodnotenie zásob hotových výrobkov v prieskumoch v USA a eurozóne	13
Graf 4	Export Číny do USA	13
Graf 5	USA: Vývoj HDP od vrcholu expanzie – porovnanie krízy 2008 – 2009 a koronakrízy	14
Graf 6	USA: Miera úspor domácností a bežné transfery vlády	14
Graf 7	EA: Vývoj HDP od vrcholu expanzie – porovnanie krízy 2008 – 2009 a koronakrízy	15
Graf 8	EA: Aktívna populácia na trhu práce	15
Graf 9	HDP podľa odvetví	16
Graf 10	Aktuálny stav ekonomiky a trhu práce	16
Graf 11	Vývoj príjmu a spotreby domácností	17
Graf 12	Spotreba domácností podľa COICOP	17
Graf 13	Výdavky z prostriedkov EÚ na Slovensku	21
Graf 14	Zamestnanosť	22
Graf 15	Zamestnanosť	22
Graf 16	Počet aktívnych ponúk pracovných miest	23
Graf 17	Beveridgeove krivky	23
Graf 18	Kompenzácie na zamestnanca	23
Graf 19	Štruktúra inflácie	24
Graf 20	Štruktúra zrýchlenia inflácie od apríla 2021	24
Graf 21	Index finančných podmienok	25
Graf 22	Zahraničný dopyt	29
Graf 23	Predikcia vývoja ekonomiky	31
Graf 24	Úroveň súkromnej spotreby	34
Graf 25	Vývoj príjmov, spotreby a miery úspor domácností	34
Graf 26	Vývoj investícií	37
Graf 27	Investície	37
Graf 28	Potenciálny produkt	38
Graf 29	Vývoj HDP a produkčnej medzery	38
Graf 30	Čerpanie zdrojov EÚ a čistá finančná pozícia Slovenska	39
Graf 31	Vývoj zamestnanosti	40
Graf 32	Vývoj zamestnanosti	40
Graf 33	Dovezená inflácia a domáce výrobné ceny	42
Graf 34	Phillipsove krivky	42
Graf 35	Rozklad salda verejných financií	43
Graf 36	Fiškálna pozícia	43
Graf 37	Porovnanie deficitu a jeho dekompozície	44
Graf 38	Porovnanie verejného dlhu	44
Graf 39	Dlh verejnej správy	45

Zoznam grafov v boxoch

Box 1		
Graf A	Indikátory dôvery	18
Graf B	Nedostatok materiálu ako limitujúci faktor pre výrobcov využívajúcich elektronické komponenty	19
Graf C	Nedostatok zamestnancov ako limitujúci faktor	19
Graf D	Dôvera a tržby v maloobchode	20
Graf E	Dôvera v maloobchode a súkromná spotreba	20
Box 2		
Graf A	Vývoj HDP	26
Graf B	Dekompozícia rozdielu úrovne HDP Slovenska a vybraných krajín	27
	DE	27
	IT	27
Graf C	Vývoj Oxford stringency indexu	28
Graf D	Vývoj google mobility	28
Box 3		
Graf A	Predikcia pandemického vývoja na Slovensku do augusta 2022	32
	Počet hospitalizovaných osôb	32
	Počet zaočkovaných osôb	32
Graf B	Striktnosť opatrení	33
Box 4		
Graf A	Výpadok exportov v dôsledku chýbajúcich komponentov	35
Graf B1	Exportná výkonnosť	35
Graf B2	Exportná výkonnosť a príspevky výpadku komponentov	35
Graf C1	Hrubý domáci produkt	36
Graf C2	Rast ekonomiky a príspevky výpadku komponentov	36
Box 5		
Graf A	Fiškálna pozícia krajín EÚ v roku 2022	46
Graf B	Čerpanie EÚ zdrojov z 3PO	46
Graf C	Rozpočtová bilancia	47
Graf D	Verejný dlh	47
Box 6		
Graf A	Počet zaočkovaných osôb	49
Graf B	Počet hospitalizovaných osôb	49
Graf C	Striktnosť opatrení	49
Graf D	Index mobility	49

Špeciálna príloha 1 Prečo bola slovenská ekonomika počas pandémie odolnejšia ako nemecká?

1

Zoznam boxov

Box 1	Technický popis vyčíslenia dekompozície rozdielu rastov	2
Box 2	Výsledky dekompozície v porovnaní s vývojom v Taliansku	9
Box 3	Grafické porovnanie s vybranými krajinami	11

Zoznam grafov

Graf 1	Vývoj HDP	2
Graf 2	Prvá vrstva dekompozície, SK vs. DE	5
Graf 3	Váhy jednotlivých odvetví na HDP	6
Graf 4	Druhá vrstva dekompozície, SK vs. DE	6
Graf 5	Vývoj Oxford stringency indexu	7
Graf 6	Vývoj google mobility	7
Graf 7	Dekompozícia rozdielu úrovne HDP, SK vs. DE	8
Graf 8	Priemyselná produkcia vo výrobe automobilov	9
Graf 9	Faktory limitujúce produkciu materiál/zariadenie	9

Zoznam grafov v boxoch

Box 1		
Graf A	Postup dekompozície	3
Box 2		
Graf A	Dekompozícia rozdielu úrovne HDP, SK vs. IT	9
Box 3		
Graf A	Vývoj HDP	11
Graf B	Dekompozícia rozdielu rastov vybraných krajín v porovnaní s Nemeckom	11
	CZ	11
	HU	11
	PL	12
	AT	12
Graf C	Dekompozícia vo vybraných krajinách (krajina vs. DE)	12
	2. Q 2020	12
	1. Q 2021	12

Špeciálna príloha 2 Pandemický model na Slovensku – BSIHR model 1

Zoznam boxov

Box 1	Technický popis BSIHR modelu	2
-------	------------------------------	---

Zoznam grafov

Graf 1	Vývoj a odhad pandémie	4
Graf 2	Modelový priebeh pandémie bez zmeny senzitivity	5
Graf 3	Modelový priebeh pandémie bez sezónnosti v miere prenosu vírusu	6

Špeciálna príloha 3 Firmy si v období pandemickej krízy udržali cenovú konkurencieschopnosť 1

Zoznam grafov

Graf 1	Nominálny a reálny efektívny výmenný kurz	2
--------	---	---

Graf 2	Príspevky obchodných partnerov k zmenám reálneho efektívneho kurzu a jeho zložiek	3
Graf 3	Zmeny zložiek reálnych bilaterálnych výmenných kurzov a efektívneho kurzu	4
Graf 4	Odhad rovnovážneho reálneho efektívneho výmenného kurzu	6

Použité skratky

b. c.	bežné ceny
CPI	Consumer Price Index – index spotrebiteľských cien
EA	Euro Area – eurozóna
ECB	Európska centrálna banka
EK	Európska komisia
EONIA	Euro OverNight Index Average – referenčná sadzba pre skutočne realizované jednodňové obchody v eurách
ESA 2010	The European System of National and Regional Accounts – Európsky systém národných a regionálnych účtov v EÚ
EÚ	Európska únia
EURIBOR	Euro Interbank Offered Rate – medzibanková referenčná sadzba v rámci EMU
Fed	Federal Reserve System – centrálna banka USA
FNM	Fond národného majetku
HDP	hrubý domáci produkt
HICP	Harmonised Index of Consumer Prices – harmonizovaný index spotrebiteľských cien
IES	indikátor ekonomického sentimentu
ifo Institute	Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich
MF SR	Ministerstvo financií SR
MMF	Medzinárodný menový fond
NACE	štatistická klasifikácia ekonomických činností
NBS	Národná banka Slovenska
NCB	National Central Bank – národná centrálna banka
p. a.	per annum – za rok
p. b.	percentuálne body
PMI	Purchasing Managers' Indexes – index nákupných manažérov
ROMR	rovnaké obdobie minulého roka
s. c.	stále ceny
s. o.	sezónne očistené
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
ULC	Unit Labour Costs – jednotkové náklady práce
ÚPSVR	Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny
ÚRSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
VZPS	výberové zisťovanie pracovných síl
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Použité symboly v tabuľkách:

- . – Údaj ešte nie je k dispozícii.
- – Údaj sa nevyskytoval / neexistujúci údaj.
- (p) – Predbežný údaj.

1 Zhrnutie

Návrat slovenskej ekonomiky na predkrízovú úroveň sa oddiali na začiatok roka 2022. Vyspelé ekonomiky sveta sa rýchlo vracajú na predkrízové úrovne ekonomickej výkonnosti. Tento priaznivý vývoj vytvára úrodnú pôdu pre podobný vývoj aj na Slovensku. V prípade našej ekonomiky je však očakávané tempo rastu výkonnosti ekonomiky v najbližších štvrtrokoch zatienené dvoma vplyvmi. Prvým je nastupujúca tretia vlna pandémie, ktorá oslabí najmä domáci spotrebiteľský dopyt. Ešte väčšiu neistotu a pravdepodobne väčšie výpadky v produkcii však prinesie dlhšetrvajúci problém s dodávkami vstupov pre priemyselnú výrobu.

S najväčšou pravdepodobnosťou slovenská ekonomika vzrastie v tomto roku o 3,5 %. Výrazne teda znižujeme odhad rastu ekonomiky na tento rok oproti letnej predikcii.

Výpadok z tohto roka by mala ekonomika dohnať v neskoršom období. Normalizáciu v dodávkach súčiastok predpokladáme v druhej polovici budúceho roka. V ďalších štvrtrokoch by malo nastať pri vysokom dopyte aj prechodné navýšenie výroby v porovnaní s predpokladanou úrovňou z leta. V prípade domáceho dopytu sa očakáva po odznení tretej vlny okamžité oživenie súkromnej spotreby tak, ako to bolo po prvých dvoch vlnách pandémie.

Vysokým rastom hospodárstva v rokoch 2022 a 2023 pomôže naštartovanie investícií. Súkromným investíciám prospeje pokles reálnych úrokových sadzieb. Okrem toho bude k dispozícii obrovský balík prostriedkov z EÚ.

Spomalenie ekonomickej aktivity v najbližších štvrtrokoch by malo utlmiť aj rast zamestnanosti. V ďalšom období však predpokladáme, že firmy začnú zaplňať otvorené pracovné pozície rýchlym tempom. Pri lákaní pracovníkov by mal pomôcť rýchly rast miezd. V mzdách sa budú premietiť pnutia na trhu práce a vyšší rast cien, ale dominantným faktorom by mala byť nahromadená produktivita práce.

Vysoké ceny vstupov sa pretavili do spotrebiteľských cien rýchlejšie, ako sme čakali v letnej predikcii. Ceny vstupov sa prejavujú vo všetkých zložkách inflácie. Prevážil vplyv slabšieho dopytu, ktorý naďalej trápí pandemiou najviac zasiahnuté sektory. Od budúceho roka sa pridajú ešte regulované ceny energií. K úrovni okolo 2 % by sa miera inflácie mala vrátiť až v roku 2023.

Neistota z budúceho vývoja v súčasnosti pramení najmä z vplyvov, ktoré tlačia ekonomickú aktivitu smerom nadol a zároveň ceny smerom nahor. Napriek výraznému prehodnoteniu predpovede vplyvom nových informácií je naďalej rizikom skôr fakt, že tlaky zo strany ponuky budú väčšie a/alebo budú trvať dlhšie. Je teda možné očakávať, že rast bude v najbližších štvrťrokoch ešte nižší a inflácia vyššia.

Očakávaný deficit verejných financií v tomto roku ostáva voči letnej prognóze na rovnakej úrovni. Verejný dlh by mal v roku 2021 dosiahnuť svoj vrchol. V ďalších rokoch sa očakáva jeho postupné znižovanie pri znižujúcom sa rozpočtovom deficite.

Aktuálne vydanie Ekonomického a menového vývoja prináša aj viacero hĺbkových analýz a špeciálnych príloh. Ich hlavné odkazy sú nasledovné:

- Slovensko dokázalo pandémie odolávať relatívne dobre a dobehlo väčšinu strát v porovnaní s inými vyspelejšími krajinami ako Nemecko či Taliansko. Časť pozitívneho rozdielu je možné pripísať faktu, že Slovensko je stále dobiehajúcou, a teda v hlbšom ponímaní rýchlejšie rastúcou ekonomikou. Opatrenia slovenskej vlády boli počas pandémie celkovo miernejšie, avšak na druhej strane znížená mobilita nad rámec opatrení mala značne negatívny vplyv na ekonomický rast. Svoju (negatívnu) úlohu zohralo aj odlišné sektorálne zloženie ekonomík. Časť pozitívneho rozdielu v posledných štvrťrokoch však nemožno vysvetliť vývojom pandemických ukazovateľov. V Nemecku sa skôr prejavil vplyv globálneho nedostatku súčiastok, kým Taliansko nepomerne k domácej situácii zasiahlo obmedzenie cestovania a dovolenkovania v rámci Európy a medzi vyspelými krajinami sveta.
- Môžeme očakávať ďalšiu vlnu pandémie s dvoma vrcholmi v počte hospitalizovaných v polovici novembra 2021 a začiatkom februára 2022. Vyplýva to z nového vlastného modelu pandémie.
- Ak by neboli výpadky v dodávkach súčiastok pre slovenský priemysel, predikciu rastu ekonomiky na tento rok by sme nemenili. Ak by sme mali mieru zaočkovanosti ako priemer EÚ a postupne dobíjali úrovne najlepšie zaočkovaných krajín, krátkodobá spotreba domácností (najmä služby) by mohli byť vyššie o 1 mld. € spolu za roky 2021 a 2022.
- Očakávané uzavretie cyklickej pozície ekonomiky v roku 2022, spolu so zrýchlením čerpania fondov EÚ, vytvára priestor pre konsolidáciu verejných financií. Prínosom by bola citelne nižšia miera zadlženosti verejného sektora v roku 2023.
- Pandemická kríza neviedla k strate cenovej konkurencieschopnosti slovenského priemyslu. Euro sa na začiatku krízy posilnilo voči menám našich kľúčových obchodných partnerov a zostalo silnejšie dodnes. Avšak tento vývoj sa postupne premietol do cenových hladín

výrobcov. Ceny v domácej priemyselnej výrobe postupne klesli v porovnaní s cenami výrobcov v krajinách, ktorých mena sa oslabila voči euru. Prvotné predraženie výrobkov domácich producentov sa tak nielen vymazalo, ale dokonca sú na tom dnes z hľadiska konkurencieschopnosti lepšie.

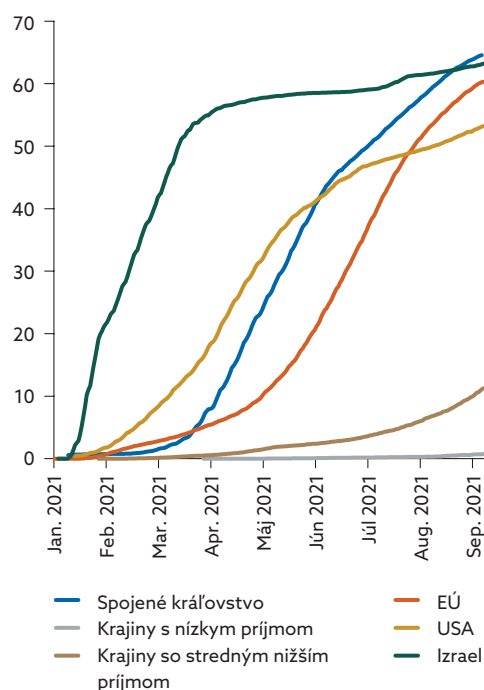
2 Aktuálny makroekonomický vývoj v zahraničí a v SR

2.1 Vonkajšie prostredie

Oživovanie globálnej ekonomiky pokračovalo aj v 2. štvrtroku, jeho tempo sa však postupne začalo zmiernovať. Viaceré regióny zaznamenali výrazný pokrok v očkovaní (graf č. 1), čo umožnilo otváranie ekonomík a podporilo ekonomickú aktivitu v sektore služieb (graf č. 2). Naďalej dynamicky rástla priemyselná výroba. Vysoký dopyt po výrobných vstupoch však narazil na limity v ponuke, čo vytváralo výrazný tlak na ceny viacerých komodít, ale aj kontajnerovej dopravy. Súčasne úroveň zaočkovanosti v chudobnejších regiónoch sveta výraznejšie zaostávala. Nepriaznivo to ovplyvnilo nielen ich ekonomiku, ale aj fungovanie globálnych obchodných reťazcov. Dopyt sa začal postupne presúvať do sektora služieb, čo spolu s narušenými dodávateľsko-odberateľskými vzťahmi prispelo k zmierneniu aktivity v priemyselnej výrobe.

Graf 1

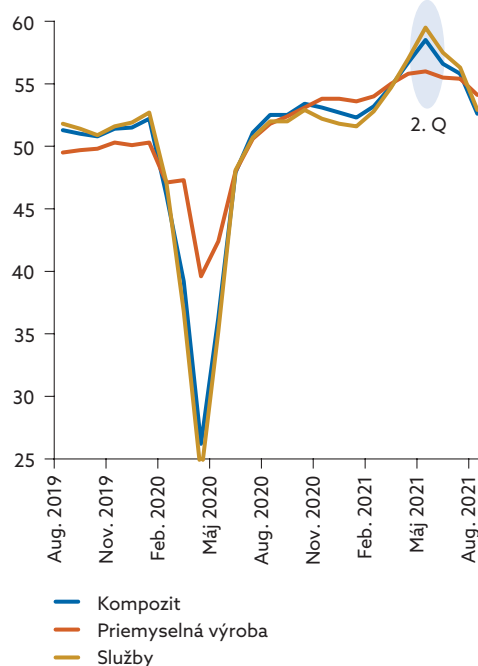
Podiel obyvateľstva, ktoré je plne vakcinované proti Covid-19 (%)



Zdroj: Macrobond

Graf 2

Globálny index nákupných manažérov – PMI (hodnota 50 indikuje stagnáciu)

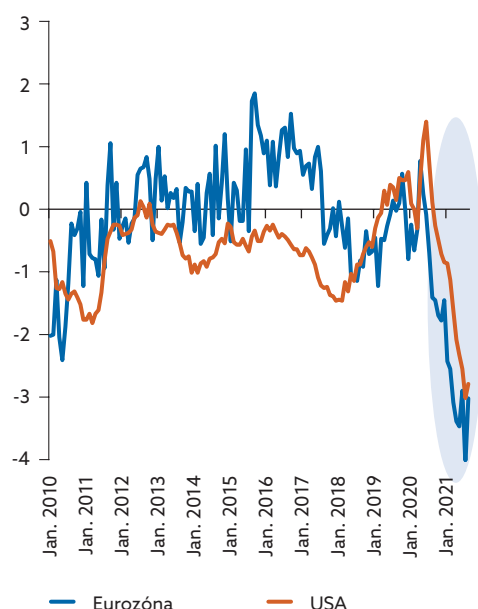


Zdroj: Macrobond

Chýbajúce súčiastky vo výrobe spôsobili, že viaceré výrobky nebolo možné sfinalizovať. Aby priemyselné podniky uspokojili svojich odberateľov, museli siahnuť až na dno svojich zásob hotových výrobkov (graf č. 3). Postupne doznieval pozitívny dopad fiškálnych stimulov v USA. Netýkalo sa to len spotreby amerických domácností, ale aj exportu z krajín, ktoré na tento trh dodávajú svoju produkciu, najmä Číny (graf č. 4). V priebehu letných mesiacov postupne dochádzalo k zhoršovaniu pandemickej situácie v súvislosti s delta variantom vo viacerých ázijských ekonomikách a niektorých štátoch USA. To začalo opäť nepriaznivo ovplyvňovať ekonomickú aktivitu v službách. Najmä v Ázii sa však začali zhoršovať aj nálady v priemysle, čo by mohlo prehĺbiť problém dodávok niektorých komponentov a fungovanie globálnych reťazcov.

Graf 3

Hodnotenie zásob hotových výrobkov v prieskumoch v USA a eurozóne (štandardizovaný index, resp. saldo odpovedí)



Zdroj: Macrobond, ISM, EK

Graf 4

Export Číny do USA (mld. USD)

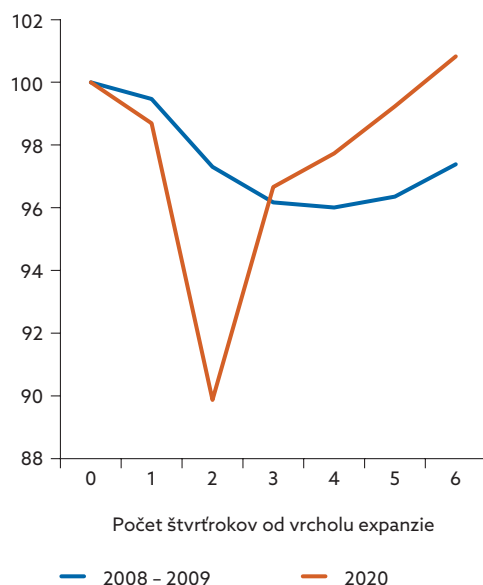


Zdroj: Macrobond

Ekonomika USA vzrástla v 2. štvrtroku o 1,6 % a dostala sa tak nad predkrízovú úroveň. V porovnaní s krízou v rokoch 2008 – 2009 bolo ekonomické oživenie rýchlejšie (graf č. 5), podporil ho však výrazný fiškálny stimul. Ekonomický rast ťahala najmä súkromná spotreba, ktorá ťažila aj z nahromadených „pandemických“ úspor. Tie boli vo veľkej miere výsledkom práve fiškálnych transferov (graf č. 6).

Graf 5

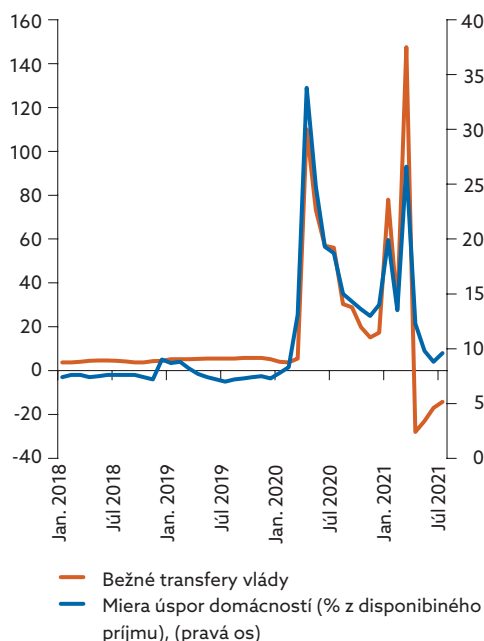
USA: Vývoj HDP od vrcholu expanzie – porovnanie krízy 2008 – 2009 a koronakrízy (vrchol expanzie = 100)



Zdroj: Macrobond

Graf 6

USA: Miera úspor domácností a bežné transfery vlády (% z disponibilného príjmu, medziročná zmena v %)

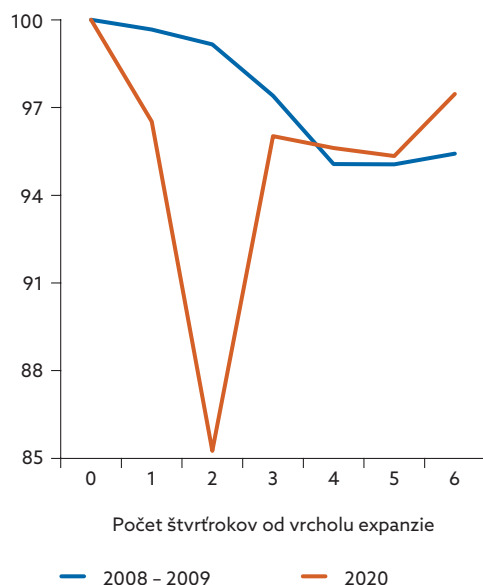


Zdroj: Macrobond

Hospodárstvo eurozóny vzrástlo v 2. štvrtroku dynamicky (2,2 %). Hoci naďalej zotrvalo pod predpandemickými úrovňami (graf č. 7), posledná predpoveď ECB avizuje návrat na predkrízovú úroveň koncom tohto roka. Ekonomickú aktivitu do značnej miery podporilo zvýšenie miery zaočkovanosti a zlepšenie pandemickej situácie. Otváranie ekonomiky sa premietlo do silného rastu spotreby. Predstihové ukazovatele v eurozóne naznačujú, že ekonomická aktivita je naďalej solídna, jej dynamika sa však pravdepodobne zmierni. Príčinou sú nedostatočné dodávky niektorých komponentov a komodít, ako aj ich vysoké ceny. Súčasne sa podniky v priemysle i službách potýkajú s nedostatkom pracovnej sily, čo pravdepodobne súvisí s tým, že viacerí ľudia sa v čase pandémie stiahli z trhu práce. V porovnaní s obdobím pred pandemiou tak na trhu práce poklesla aktívna populácia takmer o 3 mil. osôb (údaje za 1. štvrtrok 2021) (graf č. 8). Postupne sa šíriaci delta variant navyše predstavuje riziko najmä v sektore služieb.

Graf 7

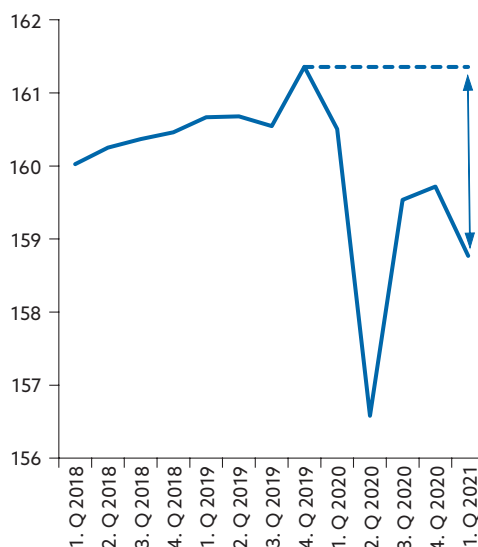
EA: Vývoj HDP od vrcholu expanzie
– porovnanie krízy 2008 – 2009
a koronakrízy (vrchol expanzie = 100)



Zdroj: Macrobond

Graf 8

EA: Aktívna populácia na trhu práce
(mil. osôb)



Zdroj: Macrobond

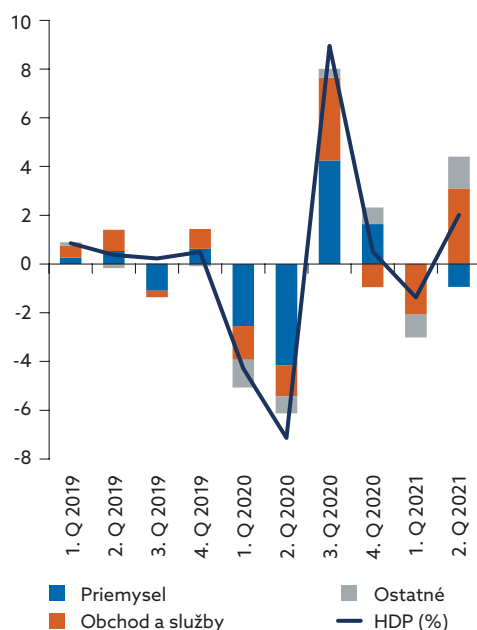
2.2 Aktuálny vývoj v SR

Straty z druhej vlny pandémie, z ekonomického pohľadu miernejšej, sa podarilo dobehnúť hneď v 2. štvrtroku 2021. HDP vzrástol podľa očakávaní o 2,0 % medzištvrtročne. Trh práce ešte potreboval podporu z verejného rozpočtu, ktorá sa však v priebehu 2. štvrtroka znižovala. Uvoľnenie protipandemických opatrení zlepšilo situáciu v obchode a službách a naštartovalo spotrebu domácností (graf č. 9). Priemysel však musel bojovať s nedostatkom komponentov a napriek stabilnému dopytu po výrobkoch pristúpili podniky k nevyhnutným odstávkam. Do dosiahnutia predpandemickej úrovne potrebuje ekonomika pridať ešte 2,1 % (graf č. 10).

Ekonomiku potiahla v súlade s očakávaniami najmä domáca spotreba. Domácnosti dohánali odložené nákupy z obdobia lockdownu. Po silnej zimnej vlne pandémie sa situácia na jar natoľko zlepšila, že bolo možné zrušiť takmer všetky opatrenia a otvoriť prevádzky. Okrem nevyhnutných tovarov kupovali domácnosti aj výrobky dlhodobej spotreby. Spotreba sa tak rýchlo vrátila na úrovne pred pandémie.

Graf 9

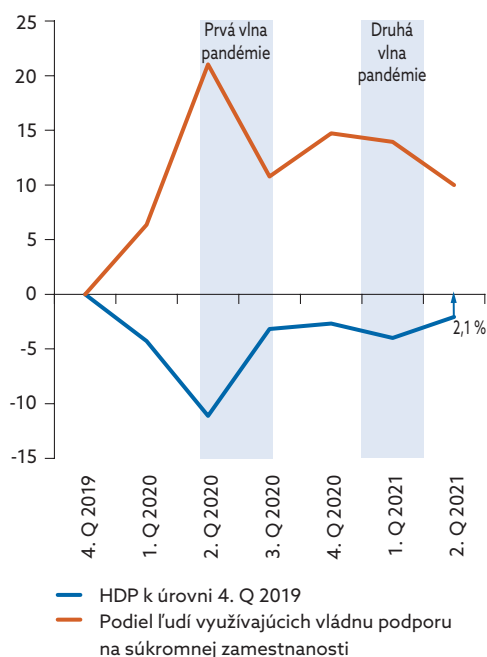
HDP podľa odvetví (medzištvrtročná zmena v %, príspevky v p. b.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 10

Aktuálny stav ekonomiky a trhu práce (rozdiel od úrovne v 4. Q 2019; %)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

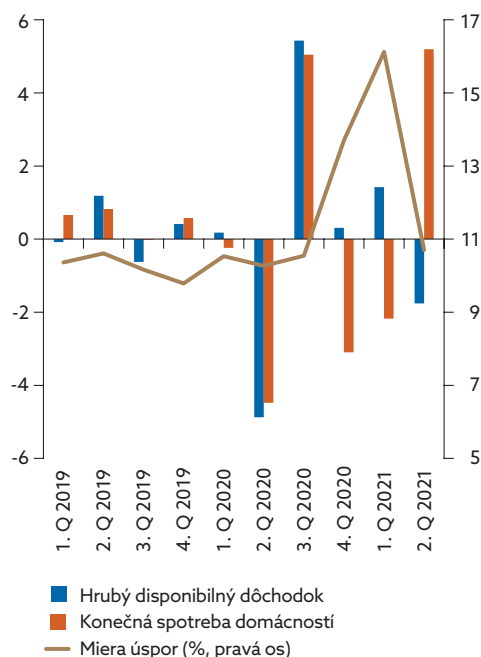
Domácnosti zatiaľ nesiahali na naakumulované úspory a spotrebu financovali najmä z bežných príjmov. Aj keď rastúce ceny ukrajovali z príjmov obyvateľstva, domácnosti si odložili rovnakú časť ako pred pandémiou (graf č. 11). Návrat miery úspor na bežné úrovne potvrdzuje avizovaný zámer väčšej časti obyvateľstva ponechať si nahromadené úspory ako vyššiu finančnú rezervu.

Zlepšenie epidemiologickej situácie viedlo k nárastu mobility, ktorý priniesol postupné oživenie do sektora služieb (graf č. 12). So zlepšením zdravotnej situácie si domácnosti dovolili viac sa socializovať a míňali svoje prostriedky na reštaurácie a ubytovanie. K vyššiemu pohybu ľudí a turizmu pomohla aj rastúca vakcinácia. Údaje zbierané z elektronických pokladníc naznačujú, že tohtoročná letná sezóna by mohla byť mierne lepšia ako pred rokom. V cestovnom ruchu však stále cítiť určitú opatrnosť, keď aj túto sezónu chýbajú najmä zahraniční turisti.

Pokračovanie priaznivého vývoja spotreby domácností je však ohrozené nastupujúcim delta variantom vírusu v spojení s nízkou zaočkovanosťou obyvateľstva. Obavy z budúceho vývoja naznačuje aj zhoršovanie nálad v službách a obchode koncom leta.

Graf 11

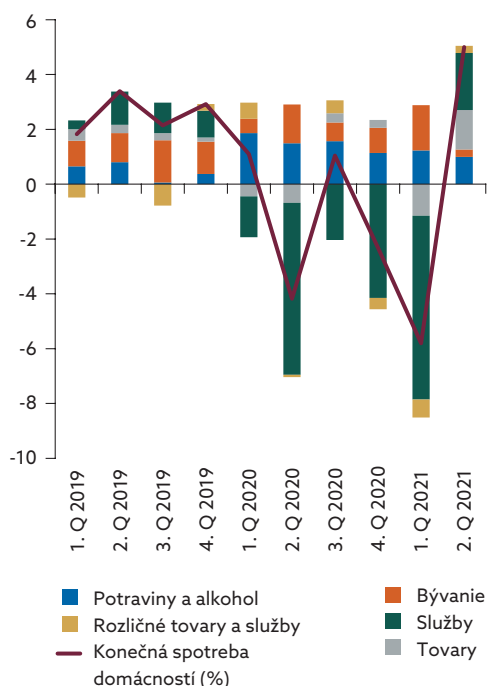
Vývoj príjmu a spotreby domácností
(s. c., medzištvrtročná zmena v %)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 12

Spotreba domácností podľa COICOP
(s. c., medziročná zmena v %, príspevky v p. b.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Priemysel narazil na problémy s dodávkami komponentov, čo sa odrazilo na nižších exportoch. Celosvetový problém s čipmi, ktorý sa ešte začiatkom tohto roka slovenským podnikom vyhýbal, postihol v 2. štvrtroku 2021 aj našich producentov. Veľká časť podnikov, najmä v automobilovom priemysle, musela pristúpiť k dočasným odstávkam výroby. Po dobrom začiatku roka sa tak znížil vývoz do všetkých krajín.

Podniky momentálne nedokážu uspokojiť zatiaľ priaznivý celkový dopyt. Naopak, problémy s chýbajúcimi súčiastkami sa zrejme ešte prehĺbia, ako to naznačuje aj prieskum u podnikateľov. Stále väčšia časť priemyselných podnikov vidí situáciu s dodávkami skôr negatívne, čo sa odzrkadľuje aj na indikátoroch sentimentu. Riziko ešte zvyšuje neistý a stále sa oddalujúci koniec tejto problematickej situácie.

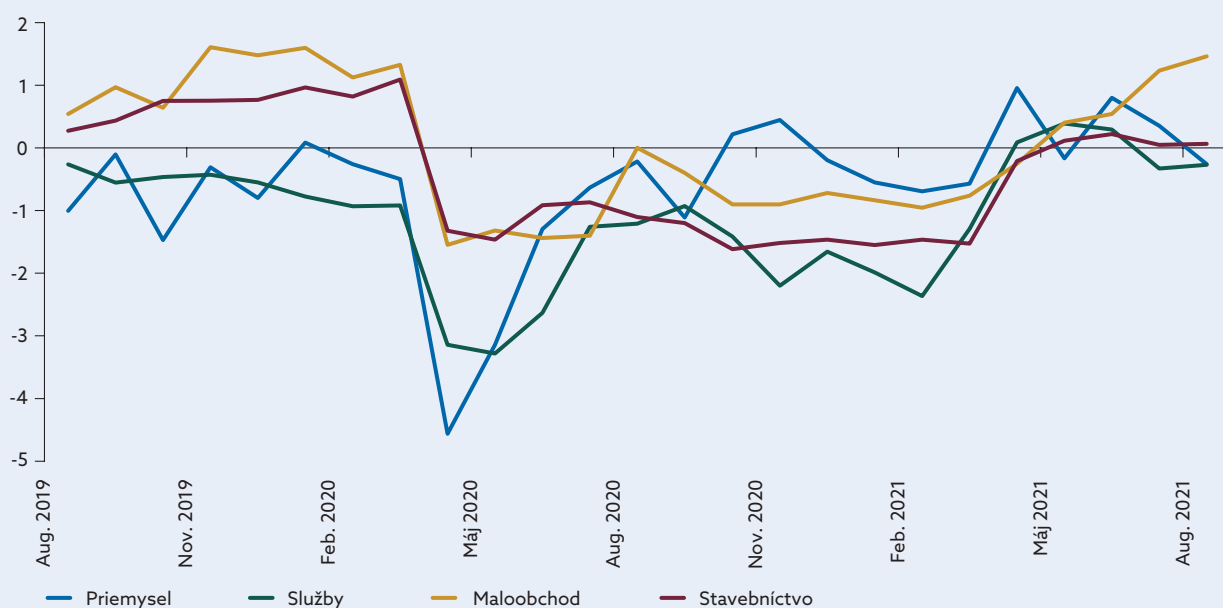
Box 1

Hodnotenie nálad v ekonomike

Nálada v ekonomike sa pred treťou vlnou pandémie zhoršila. Po optimizme v jarných mesiacoch sa nálady výraznejšie zhoršili (graf A). Z rozhovorov s najväčšími zamestnávateľmi vyplynulo, že firmy trápia nedostatky a následne vysoké ceny vstupov a neschopnosť nájsť kvalifikovanú pracovnú silu. Problémy s nedostatkom súčiastok by mohli odznieť až v druhej polovici budúceho roka.

Graf A

Indikátory dôvery (štandardizované saldá)

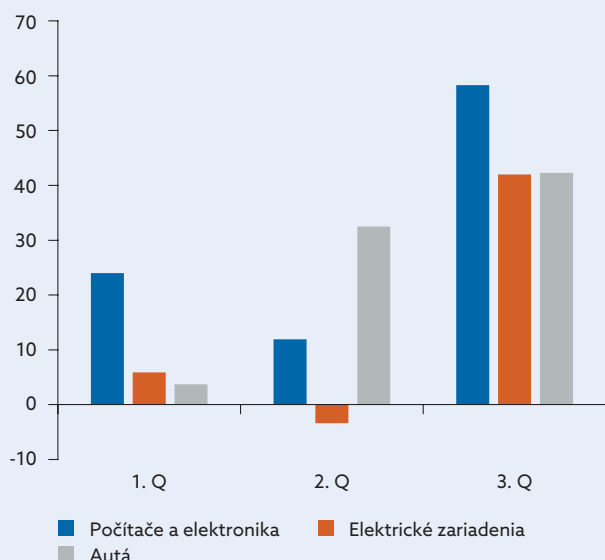


Zdroj: EK, výpočty NBS

Dôveru v priemysle negatívne ovplyvňuje globálna materiálová kríza. Hoci hodnotenia dopytu po produkcii sú na mimoriadne vysokých úrovniach, rast dôvery brzdí neistota plynulých dodávok a chýbajúci materiál. Problémom sú najmä dodávky z Ázie, odkiaľ sa dovážajú komponenty pre výrobcov áut a elektroniky (graf B). Práve ich nedostatok spolu s pretrvávajúcim nedostatkom kvalifikovanej pracovnej sily (graf C) firmy považujú za hlavné bariéry produkcie. Okrem toho sa firmy musia vysporiadať s enormným nárastom cien vstupov. Významným zdrojom nákladových tlakov a dlhodobou konkurenčnou nevýhodou v medzinárodnom prostredí je z pohľadu firiem vysoká cena elektrickej energie na Slovensku.

Graf B

Nedostatok materiálu ako limitujúci faktor pre výrobcov využívajúcich elektronické komponenty (% respondentov)



Zdroj: EK

Graf C

Nedostatok zamestnancov ako limitujúci faktor (% respondentov)



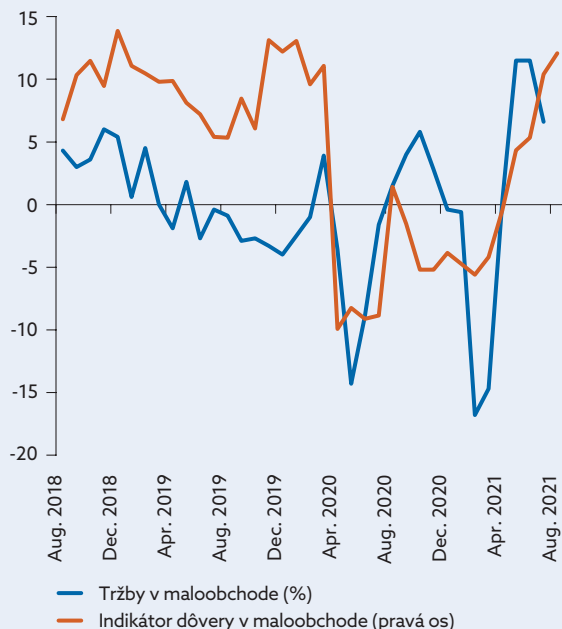
Zdroj: EK

Dôvera v službách je silnejšia ako pred pandémiou, avšak obavy pred treťou vlnou pandémie brzdia optimizmus. S jarným uvoľnením opatrení sa dôvera v službách obnovila nad pred-pandemické hodnoty vplyvom mimoriadne optimistických hodnotení očakávaného dopytu aj podnikateľských aktivít. Najmä ťažko skúšaný gastroservis, hotelierstvo i zábava a rekreácia sa aj s rozbehom vakcinácie spoliehali na letnú sezónu a dovolenkárov, keďže podporu zo strany štátu mnoho podnikateľov považovalo za nedostatočnú. Narazili však na problém nedostatku pracovnej sily spojený s nedôverou zamestnať sa v týchto odvetviach v dôsledku neistoty a obáv z opätovnej straty príjmu (graf C). Pokles nálady koncom leta naznačuje obavy z vývoja situácie v ďalšej vlnе pandémie.

V maloobchode pretrváva pozitívna nálada (graf D). Druhá vlna pandémie uzatvorila mnohé prevádzky na dlhší čas ako počas prvej vlny s výnimkou predajní so základnými potrebami. Z tejto situácie ťažili najmä predajcovia podnikajúci online, ktorí sa vedeli pružne prispôbiť novým podmienkam a zmenám v správaní spotrebiteľov (graf E). Vďaka tomu niektoré prevádzky koronakríza nezasiahla tak výrazne. Hodnotenia súčasných i očakávaných podnikateľských aktivít tak zostávajú priaznivé. Obavy cítiť skôr z rastúcich cien tovarov.

Graf D

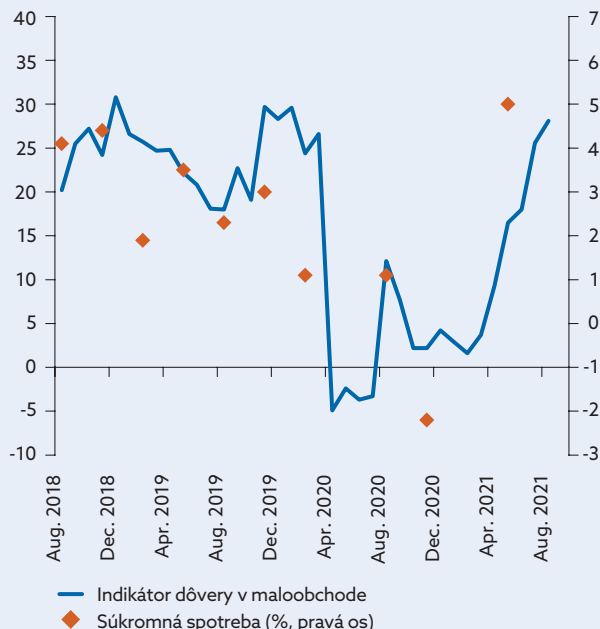
Dôvera a tržby v maloobchode (saldo odpovedí, medziročná zmena v %)



Zdroj: EK, ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf E

Dôvera v maloobchode a súkromná spotreba (saldo odpovedí, medziročná zmena v %)



Zdroj: EK, ŠÚ SR, výpočty NBS

Investičnú aktivitu v ekonomike potiahla vláda, podniky zostali pri investičných rozhodnutiach naďalej opatrné. Nedostatok vstupov v priemyselnej výrobe brzdí výraznejší rozbeh investičnej aktivity. Väčšina realizovaných investícií smerovala do strojov a zariadení. Pod nízku tvorbu kapitálu sa podpisuje aj nepriaznivá situácia v stavebníctve, ktoré ohrozuje rýchlo rastúce ceny vstupov.

Spotreba verejnej správy rástla najmä v dôsledku zvýšených výdavkov na mzdy, tovary a služby, pričom tento vývoj bol tlmený rastom tržieb. Výdavky boli pod vplyvom nákupov zdravotníckeho materiálu v súvislosti s pandemiou (AG testov, vakcín), ale aj ako dôsledok vyšších výdavkov na tovary a služby. Dynamický je aj mzdový vývoj zamestnancov verejnej správy, kde rástli najmä tarifné platy v nemocniciach a samospráve. Vyplácané boli aj odmeny za prácu v 1. línii. Nárast výdavkov na zdravotnú starostlivosť vzhľadom na nižšiu bázu v roku 2020 vnímame ako dobiehanie odloženej zdravotnej starostlivosti.

V prípade verejných investícií sa v uplynulom polroku investičná aktivita mierne oživila. Impulzom v investíciách verejnej správy bolo dodanie vo-

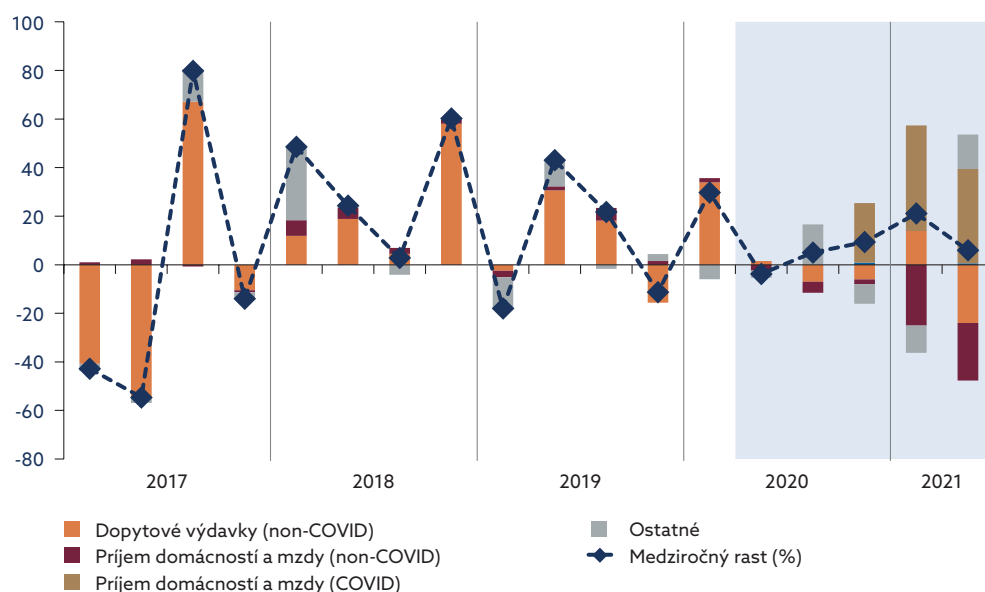
jenskej techniky v rezorte obrany. Modernizácia vozového parku sa uskutočnila aj na železničiach nákupom dopravných prostriedkov.

Nárast čerpania eurofondov ťahajú druhý štvrťrok po sebe najmä projekty kompenzujúce dosahy koronakrízy na domácnosti. Pred krízou dominovali dopytovo orientované výdavky¹ (graf č. 13) najmä prostredníctvom projektov v doprave a životnom prostredí. Vplyvom prísnych reštrikčných obmedzení na začiatku pandémie sa spolu s investičnou aktivitou zastavila aj dynamika čerpania. V nasledujúcom období eurofondové výdavky postupne ožili, ale najmä vďaka spolufinancovaniu protipandemických opatrení. Dopytovo orientované výdavky tak naďalej stagnujú aj napriek vysokej miere zazmluvnených a nevyčerpaných prostriedkov, ktoré príjemcovia pomoci môžu čerpať takmer okamžite.

Slovensku sa zatiaľ nedarí využiť príležitosť nevyčerpaných eurofondov a podporiť oslabenú ekonomiku. Pandémia zastihla Slovensko v čase, keď malo k dispozícii dostatočnú kapacitu nevyčerpaných eurofondov z 3. programového obdobia vo výške takmer 10 mld. €. Po uvoľnení podmienok na ich čerpanie zo strany EÚ sa ponúkala príležitosť využiť ich na razantnejšiu podporu zasiahnutej ekonomiky.

Graf 13

Výdavky z prostriedkov EÚ na Slovensku (s. c., medzioročná zmena v %)



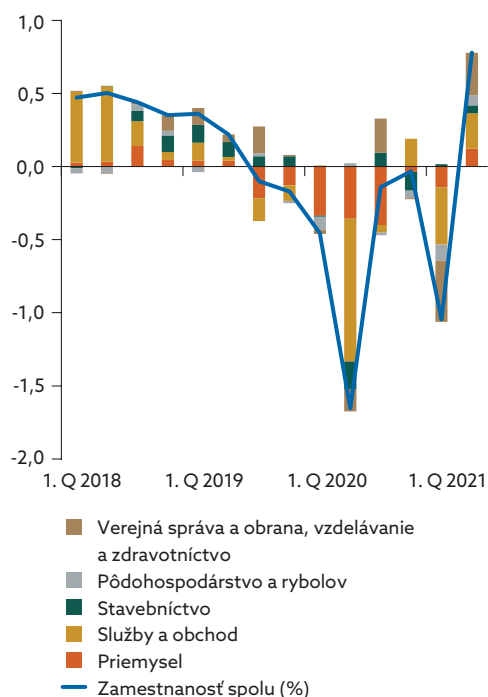
Zdroj: Eurostat, Štátna pokladnica, výpočty NBS

¹ Dopytovo orientované výdavky predstavujú najvýznamnejšiu položku a zahŕňajú všetky verejné a súkromné investície, verejné výdavky na tovary a služby a bežné výdavky na projekty v súkromnom sektore.

Zlepšenie zdravotnej situácie a uvoľnenie protipandemických opatrení pomohlo zlepšiť situáciu na trhu práce. Zamestnanosť sa zvýšila vo všetkých sektoroch ekonomiky, v najväčšej miere vo firmách pôsobiach v obchode a službách. Vo verejnej správe sa začali opätovne využívať aktivačné práce (graf č. 14). Na dosiahnutie predkrízovej úrovne zamestnanosti chýba približne 60-tis. pracujúcich (graf č. 15).

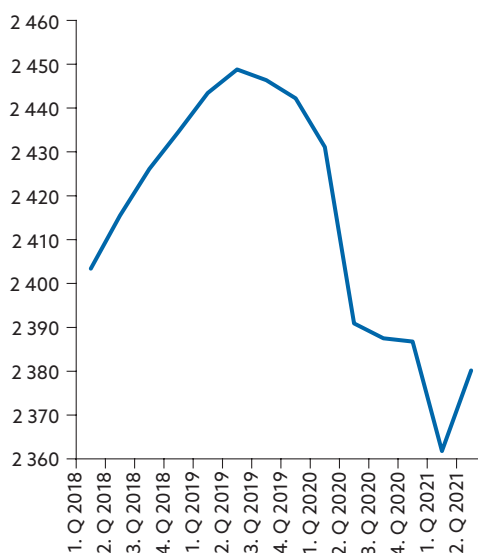
Graf 14

Zamestnanosť (medzištvrtročná zmena v %, príspevky v p. b.)



Graf 15

Zamestnanosť (úroveň, tis. osôb)



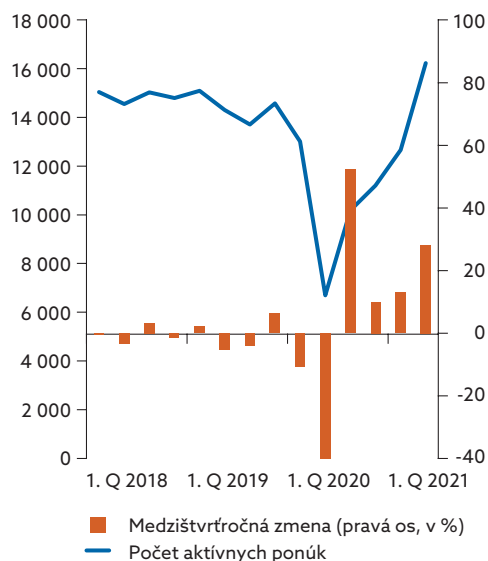
Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Dopyt po pracovnej sile je pomerne silný. Aj v prostredí vyššieho počtu nezamestnaných v porovnaní s predpandemickým obdobím pociťujú firmy nedostatok na strane ponuky. Počet pracovných ponúk v 2. štvrtroku nabral na dynamike a dosiahol rekordné hodnoty (graf č. 16). Miera voľných pracovných miest rýchlo rástla, ale miera nezamestnanosti stagnuje okolo úrovne 7 %. Zamestnávatelia nevedia nájsť ľudí s požadovanou kvalifikáciou (graf č. 17). Naznačuje to, že na trhu práce je štrukturálny problém. Nedostatok pracovnej sily môže brániť rýchlejšiemu návratu ekonomiky na predkrízovú trajektóriu.

Graf 16

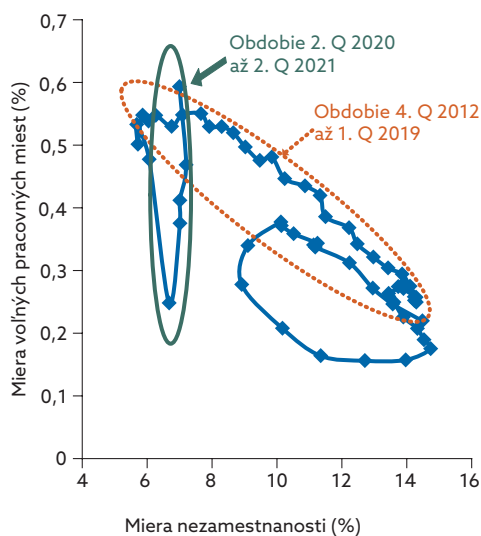
Počet aktívnych ponúk pracovných miest (úroveň, medzištvrtročná zmena v %)



Zdroj: profesia.sk, výpočty NBS

Graf 17

Beveridgeove krivky

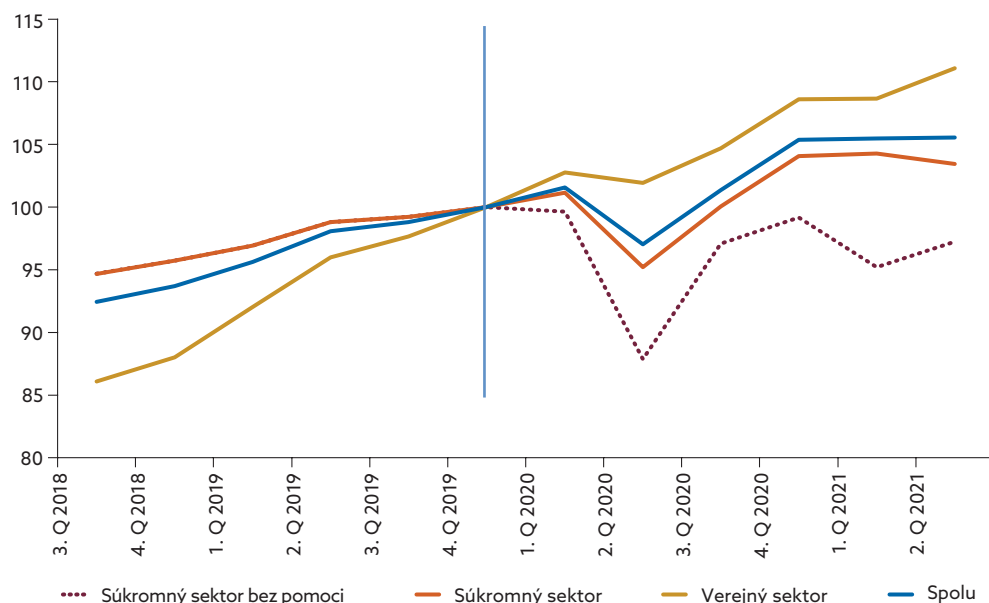


Zdroj: ŠÚ SR, profesia.sk, výpočty NBS

Mzdy v 2. štvrtroku mierne vzrástli. Rýchly rast cien však znížil kúpyschopnosť domácností. Otváranie ekonomiky sa prejavilo v náraste miezd v odvetviach, ktoré do veľkej miery ovplyvnili protipandemické opatrenia (graf č. 18). V niektorých častiach ekonomiky stále pretrvávali problémy, čo vyústilo do pokračujúceho čerpania fiškálnej pomoci. Ak by sme si odmysleli vládnu pomoc na podporu príjmov, tak kompenzácie v súkromnom sektore stále nedosiahli úroveň z predpandemického obdobia.

Graf 18

Kompenzácie na zamestnanca (index, 4. Q 2019 = 100)

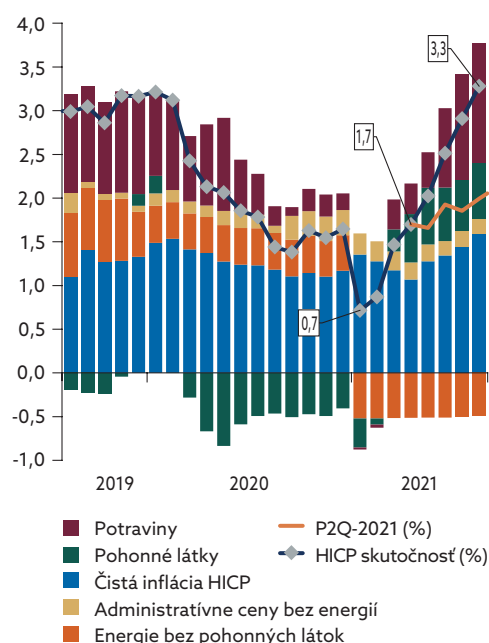


Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Spotrebiteľské ceny zrýchlili rast nad 3 % (grafy č. 19 a 20), čo bolo výrazne nad očakávaniami. Treba za tým hľadať vysoký rast cien vstupov a otváranie ekonomiky. Je to výsledok pomalej reakcie na obnovenie dopytu. Prudko vzrástli ceny všetkých vstupov na svetových trhoch, čo sa prejavilo v dovozných cenách tovarov. V rámci domácej ekonomiky si firmy operujúce v službách mohli pri narastajúcom spotrebiteľskom dopyte dovoliť zvýšiť ceny, aby kompenzovali svoje výpadky tržieb v období pandémie.

Graf 19

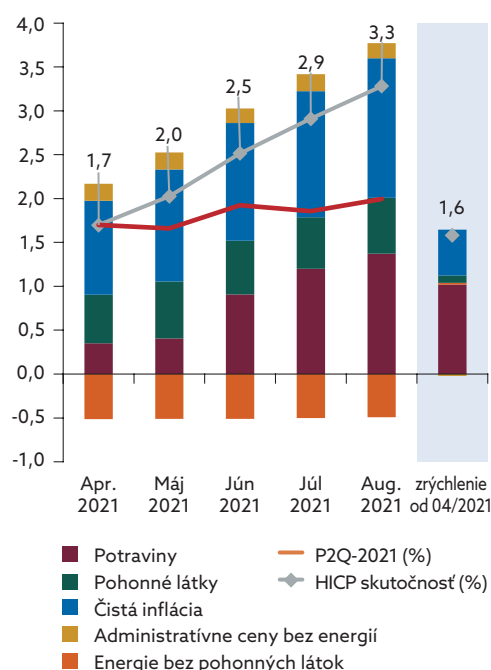
Štruktúra inflácie (medziročná zmena v %, príspevky v p. b.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 20

Štruktúra zrýchlenia inflácie od apríla 2021 (príspevky v p. b.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Uvoľnená menová politika naďalej udržiava priaznivé finančné podmienky na Slovensku. Index finančných podmienok vystúpil na najvyššiu úroveň za posledných niekoľko rokov (graf č. 21). Úrokové sadzby z úverov sa nachádzajú blízko historického minima v prípade nefinančných spoločností. Pri úveroch domácnostiam na nehnuteľnosti dokonca klientske úrokové sadzby prelomili 1 % a Slovensko tak patrí medzi tri najlacnejšie krajiny eurozóny. Podporuje to dopyt po úveroch na nehnuteľnosti, ktorý sa ešte zvýraznil v 2. štvrťroku. Sprievodným javom je výrazný rast cien nehnuteľností.

Graf 21
Index finančných podmienok²



Zdroj: Výpočty NBS

Bankový sektor na Slovensku využil možnosti získania pomerne veľkého objemu prostriedkov z cielených dlhodobých refinančných operácií ECB. Disponuje tak dostatkom výhodného financovania na podporu ekonomiky.

Box 2

Prečo bola slovenská ekonomika pomerne odolná počas pandémie?³

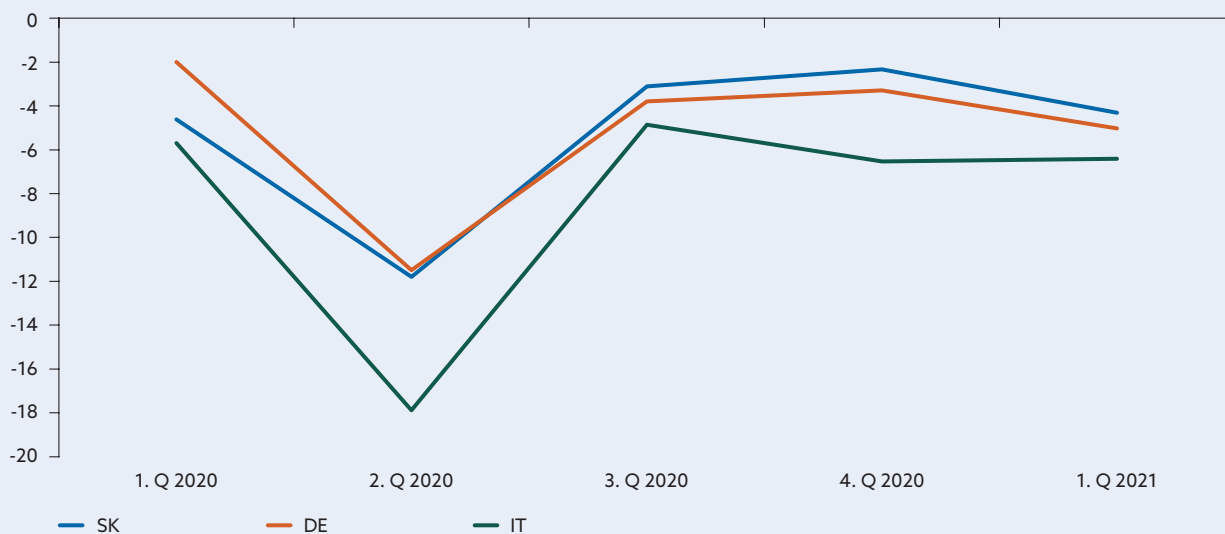
Slovensko dokázalo pandémie odolávať relatívne dobre a dobehlo väčšinu strát v porovnaní s inými vyspelejšími krajinami. Pandémia Covid-19 zasiahla všetky krajiny najvýraznejšie počas jej nástupu na jar 2020. V ďalších vlnách bol vplyv miernejší, keďže priemyselná výroba sa dokázala rýchlo prispôbiť a fungovať aj v týchto podmienkach. Odstávky výroby, ktoré v 2. štvrtroku 2020 podstatne skresali HDP, sa už neopakovali a ekonomiky mohli dobiehať straty rýchlejšie. Nemecká ekonomika, štruktúrou podobná našej, mala zo začiatku veľmi podobný vývoj, koncom však viac strácala oproti predpandemickej úrovni. V prípade Talianska, ktorého ekonomika je viac závislá od služieb (najmä cestovného ruchu) a kde pandémia udrela v rámci Európy ako prvá, je rozdiel vo vývoji podstatnejší (graf A).

² Index finančných podmienok je aplikáciou prístupu Kupkovič, Šuster – Identifikácia finančného cyklu na Slovensku. Viac informácií v materiáli [Identifying the Financial Cycle in Slovakia](#) publikovanom na stránke NBS.

³ Podrobnejšie informácie v prílohe 1 *Prečo bola slovenská ekonomika počas pandémie odolnejšia ako nemecká?*

Graf A

Vývoj HDP (index, 4. Q 2019 = 100, s. o.)



Zdroj: Eurostat, výpočty NBS

Časť pozitívneho rozdielu možno pripísať faktu, že Slovensko je stále dobiehajúcou ekonomikou. Oproti vyspelejším krajinám by malo rásť jeho hospodárstvo dynamickejšie.

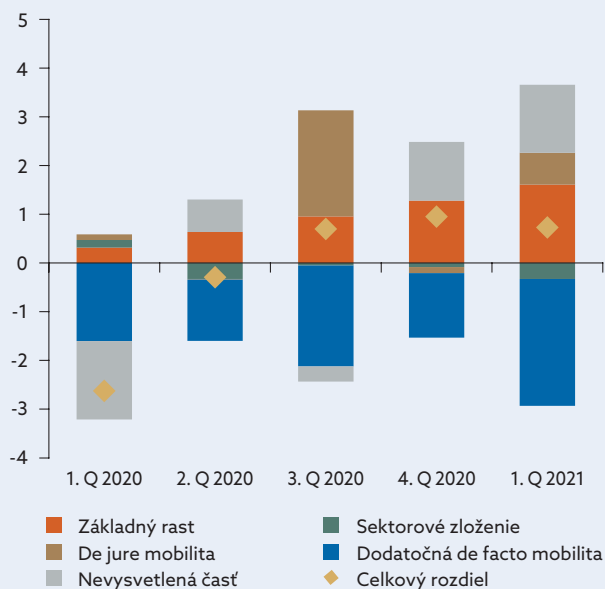
Znížená mobilita nad rámec opatrení mala značne negatívny vplyv na ekonomický rast. Aj keď opatrenia slovenskej vlády boli počas pandémie celkovo miernejšie (graf C), Slováci obmedzili svoje kontakty a mobilitu aj nad ich rámec. Avšak z dostupných údajov nie je možné vylúčiť, že Slováci majú mobilitu všeobecne nižšiu a aj v bežných časoch menej cestujú. V Taliansku, ako v prvej európskej krajine, kde sa vírus vyskytol, boli dôsledky závažnejšie. Opatrenia boli prísnejšie počas celého sledovaného obdobia. Dopad obmedzení de jure mobility tak hral významne v prospech slovenskej ekonomiky.

Vplyv rozdielného zloženia ekonomík z hľadiska sektorov taktiež zohrával svoju rolu. Nemecká ekonomika (graf B) má mierne vyšší podiel služieb ako naša, avšak nepriaznivo pôsobil negatívnejší vývoj nášho stavebníctva a poľnohospodárstva. V porovnaní s Talianskom (graf B) sme strácali hlavne počas prvej vlny v dôsledku vyššieho podielu slovenského priemyslu na celkovom HDP. Hoci dopad pandémie na niektoré služby (cestovný ruch, finančné služby, činnosti v oblasti realitného trhu) bol výraznejší, ich nižší podiel nám relatívne pomohol.

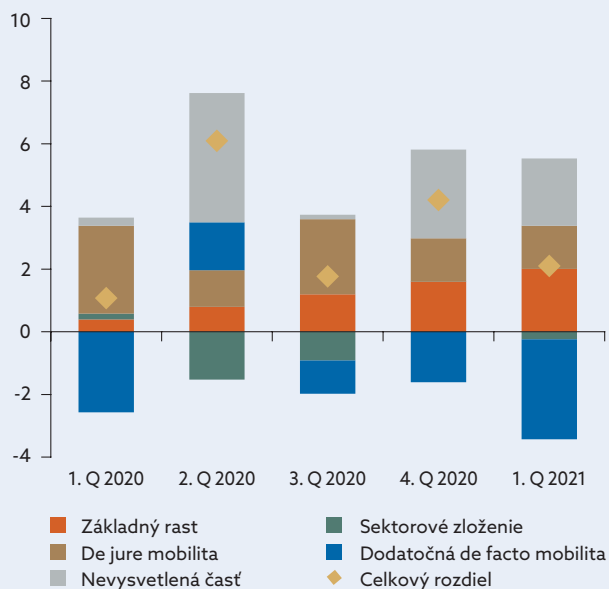
Graf B

Dekompozícia rozdielu úrovne HDP Slovenska a vybraných krajín (príspevky v p. b.)

DE



IT

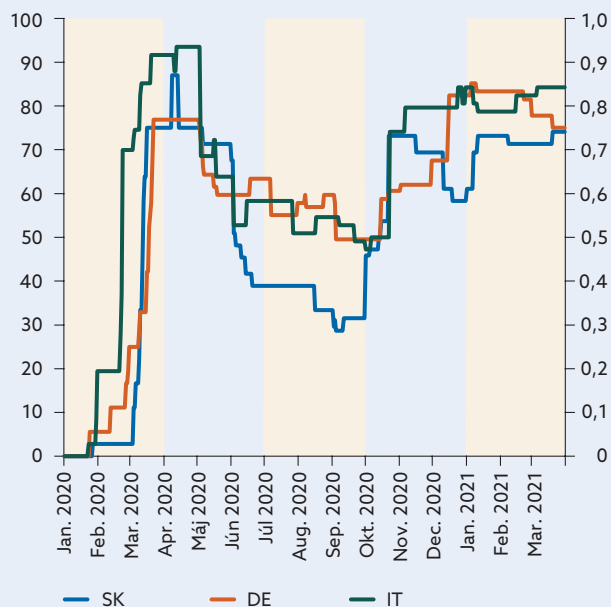


Zdroj: Eurostat, výpočty NBS

**Časť pozitívneho rozdielu v posledných štvrtrokoch nemožno vysvetliť vývojom pandemic-
kých ukazovateľov.** Jedným z dôvodov v prípade porovnania s Nemeckom je zrejme závislosť ekonomík od automobilového priemyslu a jeho celosvetové problémy s dodávkami komponentov. Nemeckí producenti áut však začali pociťovať globálny nedostatok komponentov už na prelome rokov. Slovenské podniky s týmto problémom začali bojovať až v máji 2021. V prípade Talianska je dôležitá závislosť od cestovného ruchu a tým aj od mobility ľudí v okolitých krajinách. Silná vlna počas zimy a na jar takmer vo všetkých EÚ krajinách obmedzila cestovanie a dovolenkovanie. Služby v Taliansku tak trpeli výraznejšie, ako by naznačovali len ich pandemické čísla (graf D).

Graf C

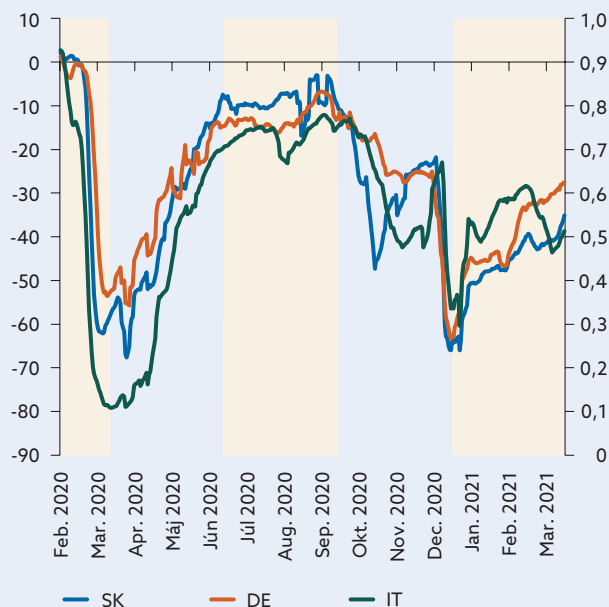
Vývoj Oxford stringency indexu



Zdroj: University of Oxford, Government response Tracker

Graf D

Vývoj google mobility



Zdroj: Macrobond

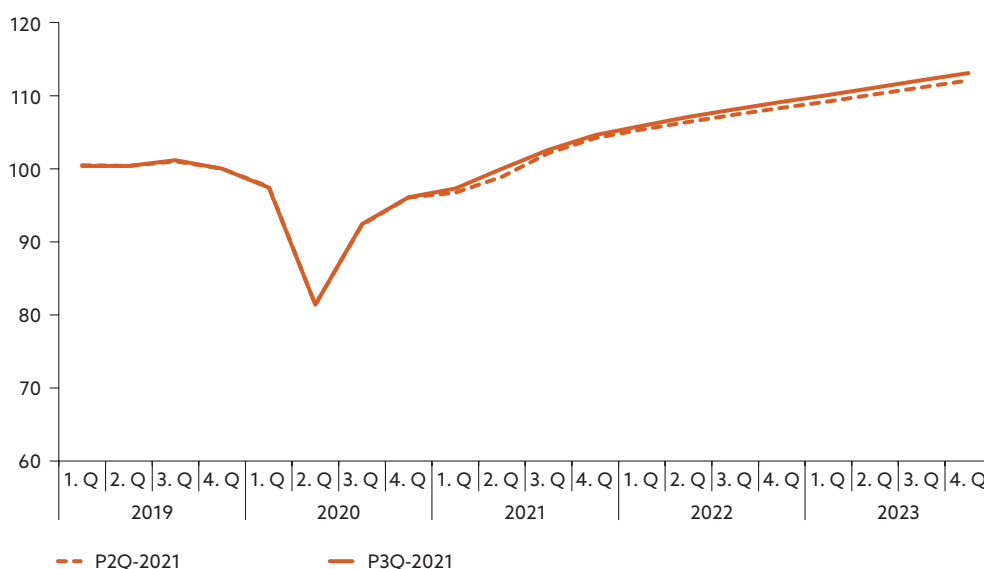
3 Strednodobá predikcia

3.1 Globálny výhľad a technické predpoklady predikcie⁴

Trajektória zahraničného dopytu sa nezmenila (graf č. 22). Aktuálny vývoj v 2. štvrťroku 2021 pozitívne ovplyvnilo odznenie druhej vlny pandémie a priaznivejší globálny obchod. Vplyv lepšej východiskovej pozície z pohľadu súčasnosti však takmer celý vykompenzujú v druhej polovici tohto roka chýbajúce komponenty v automobilovom priemysle. Práve v súvislosti s narušenými dodávateľsko-odberateľskými reťazcami sa v ďalšom priebehu aktuálneho roku predpokladá spomalenie rastu dopytu zo strany obchodných partnerov. V ďalších rokoch by mala nastať postupná normalizácia dodávok chýbajúcich komponentov.

Graf 22

Zahraničný dopyt (index, 4. Q 2019 = 100)



Zdroj: Výpočty NBS

V rámci technických predpokladov výrazne vzrástli ceny vstupov a všetkých druhov komodít v porovnaní s letnou predikciou. Premietlo sa to do prehodnotenia cenového vývoja v celej ekonomike.

⁴ Technické predpoklady strednodobej prognózy vychádzajú z *Makroekonomických projekcií odborníkov ECB pre eurozónu – september 2021*.

Tabuľka 1 Externé prostredie a technické predpoklady (medziročná zmena v %, ak nie je uvedené inak)

	Skutočnosť	P3Q-2021			Zmena oproti P2Q-2021		
	2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Rast zahraničného dopytu Slovenska	-8,6	10,1	6,4	3,8	0,7	0,0	0,3
Výmenný kurz USD/EUR ¹⁾²⁾ (úroveň)	1,14	1,19	1,17	1,17	-1,5	-3,1	-3,1
Cena ropy v USD ¹⁾²⁾ (úroveň)	42,3	67,5	66,1	63,0	2,5	2,4	1,8
Cena ropy v USD ¹⁾	-33,9	59,6	-2,0	-4,7	3,9	-0,1	-0,6
Cena ropy v EUR ¹⁾	-35,2	53,0	-0,6	-4,7	6,0	1,5	-0,6
Ceny neenergetických komodít v USD	3,2	37,9	4,3	-1,9	-1,1	4,2	6,1
EURIBOR – 3M (% p. a.)	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-0,2
Výnos 10-ročného štátneho dlhopisu SR (%)	0,0	-0,2	-0,1	0,0	-0,3	-0,4	-0,5

Zdroj: ECB, ŠÚ SR, výpočty NBS

Poznámka:

1) Medziročný rast v % a zmeny oproti predchádzajúcej predikcii sú rátané z nezaokrúhlených čísel

2) Zmeny oproti predchádzajúcej predikcii v %

3.2 Makroekonomická predikcia SR

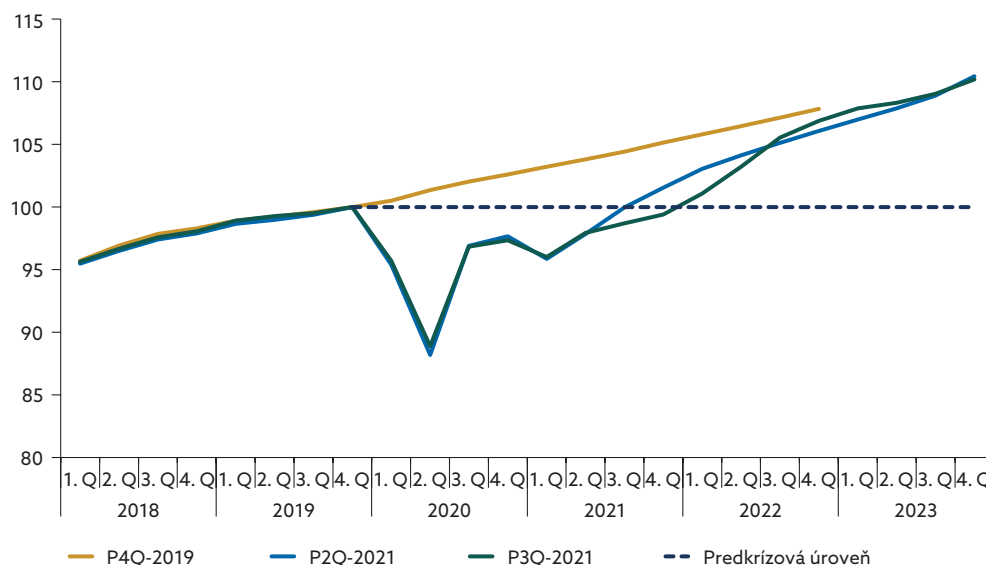
3.2.1 Ekonomický rast

Ekonomike bude dlhšie trvať, kým sa vráti na predkrízovú úroveň. Rast hospodárstva by mal byť v tomto roku výrazne nižší, ako sme čakali v júni (graf č. 23). Dôvodom je očakávaná tretia vlna pandémie a nedostatok komponentov v priemysle. Neistota z ďalšieho vývoja pramení nielen z budúceho vývoja pandémie, ale neznámou zostáva najmä ako a kedy sa znormalizujú dodávky v globálnych dodávateľských reťazcoch.

V dlhšom období ekonomika dobehne straty z najbližších mesiacov a hospodárstvo sa vráti na trajektóriu z júnovej predikcie. Po odznení problémov s dodávkami komponentov v druhej polovici roka 2022 by sa mali produkcia i export zvýšiť. V súkromnej spotrebe očakávame len krátkodobý výpadok a už v 2. štvrtroku 2022 by sa mal spotrebiteľský dopyt vrátiť na úroveň z minulej predikcie.

Graf 23

Predikcia vývoja ekonomiky (index, 4. Q 2019 = 100)



Zdroj: Výpočty NBS

Tretia vlna pandémie sa prejaví v ekonomike v menšej miere, ako to bolo začiatkom tohto roka. Súčasná predikcia zohľadňuje predpoklad pandemickej situácie simulovanej novým modelovým nástrojom (box č. 3). Očakávame zhoršenie zdravotnej situácie v poslednom štvrtroku. Výraznejšie sa zvýši počet prípadov aj hospitalizácií. Zaočkovanosť by sa mala zvýšiť len mierne a začiatkom budúceho roka by mala dosiahnuť približne 50 %. Protipandemické opatrenia by mali byť len lokálneho charakteru. Aj tie však obmedzia využívanie služieb a domácnosti vplyvom nepriaznivej zdravotnej situácie dobrovoľne znížia mobilitu a znížia svoje výdavky. So zlepšením situácie uvažujeme od jari budúceho roka.

Box 3

Predikcia tretej pandemickej vlny

Krátkodobá prognóza ekonomického vývoja na Slovensku na jeseň 2021 zahŕňa i očakávania týkajúce sa tretej vlny pandémie. Vývoj pandémie je dôležitý z pohľadu prísnosti opatrení. Tieto majú vplyv na mobilitu domácností, ktorá obratom ovplyvňuje ekonomickú aktivitu. Tú môžeme aproximovať tržbami v systéme eKasa, čo je indikátor pre súkromnú spotrebu. Vývoj pandémie má rovnako vplyv i na výšku fiškálnych opatrení.

S cieľom tvorby predikcie pandemického vývoja na Slovensku sme zostavili behaviorálny SIR model (z angl. Susceptible-Infectious-Recovered)⁵. Modelový rámec nám slúži ako nástroj na analyzovanie rozličných predpokladov o priebehu tretej vlny. Preto zavádzame do modelu

⁵ Podrobnejšie informácie v prílohe 2 *Pandemický model na Slovensku – BSIHR model*.

nákazlivejší delta variant vírusu k 23. júnu 2021, kedy bol na Slovensku potvrdený prvý prípad tejto mutácie.

Pri predikcii tretej vlny vychádzame z nasledovných predpokladov:

Základné predpoklady vývoja tretej vlny pandémie na Slovensku

Dvojnásobná miera nákazlivosti delta variantu oproti doteraz dominantnej verzii.

Podiel ľudí náchylných na ochorenie predstavuje ku koncu júla 50 % populácie.

Tempo vakcinácie od konca júla 2021 predstavuje iba pätinu z predchádzajúceho tempa.

Tento zlom je odvodený z pozorovania v dátach.

Senzitivita miery prenosu vírusu na počet hospitalizovaných (bližšie vysvetlenia v prílohe), sa nielen vráti na svoju pôvodnú hodnotu za začiatku druhej vlny, ale i narastie na trojnásobok tejto hodnoty. Tento predpoklad je založený na zavedení nového Covid automatu, ktorého cieľom je rýchlejšie a efektívnejšie zavádzanie opatrení.

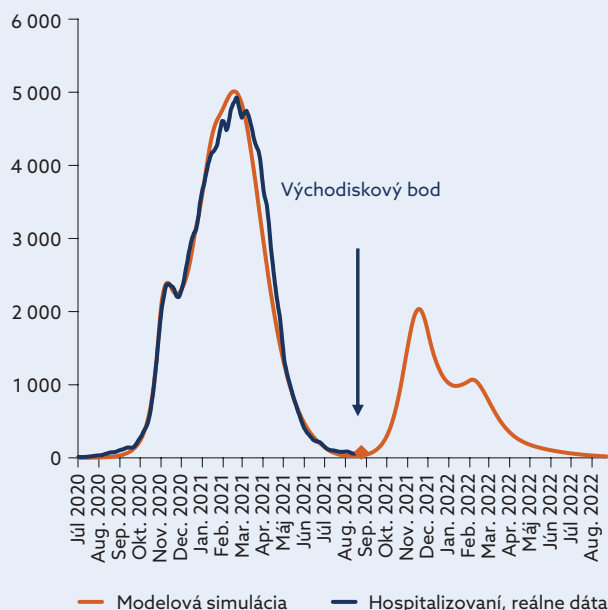
Pokles v senzitivite miery prenosu vírusu na počet hospitalizovaných zasiahne v decembri a dočasne zvýši mieru prenosu vírusu.

Tieto predpoklady generujú tretiu vlnu, ktorá sa objavuje práve v dôsledku vyššej miery nákazlivosti delta variantom. Ako ilustruje graf A, očakávať môžeme vlnu s dvoma vrcholmi v počte hospitalizovaných v polovici novembra 2021 a začiatkom februára 2022. Takýto priebeh by bol v súlade so skúsenosťami z iných krajín.

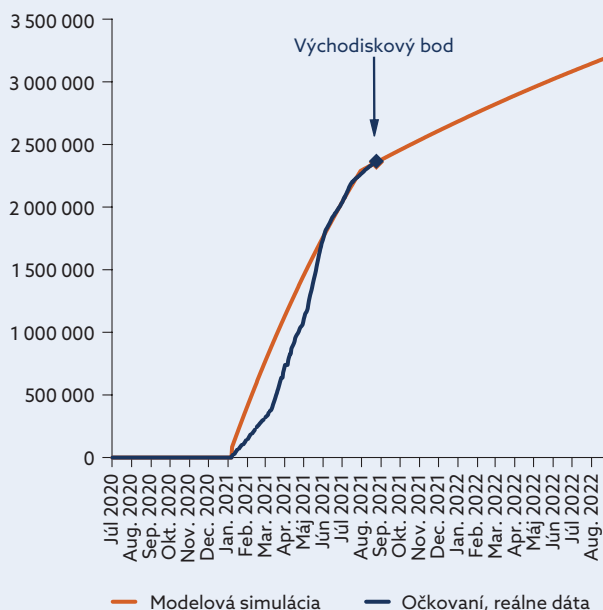
Graf A

Predikcia pandemického vývoja na Slovensku do augusta 2022

Počet hospitalizovaných osôb



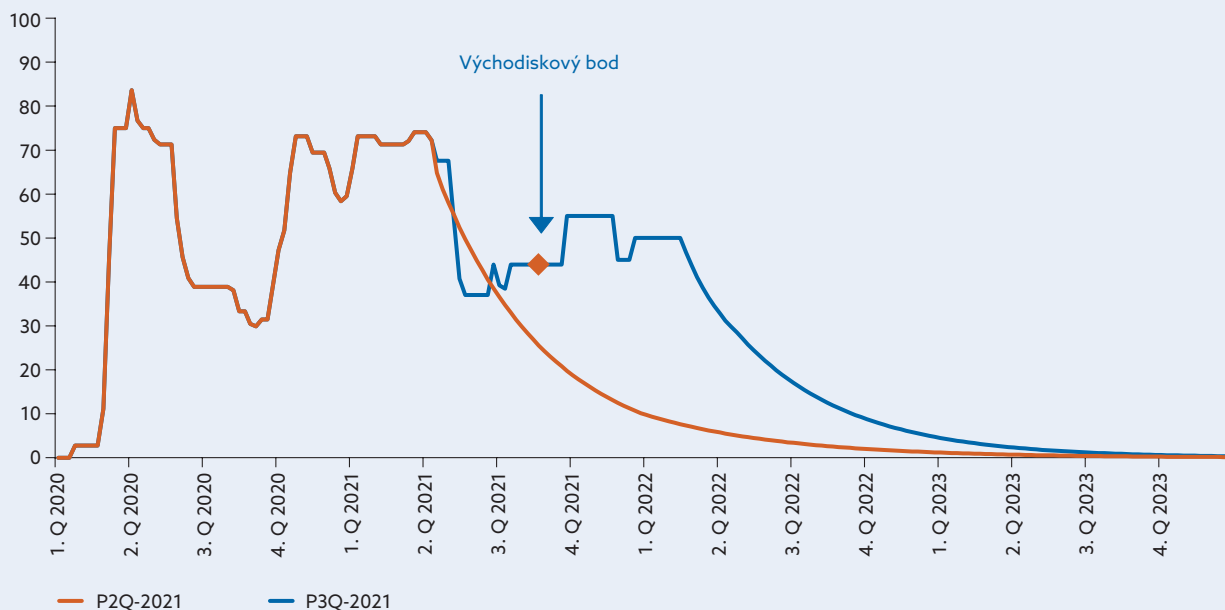
Počet zaočkovaných osôb



Zdroj: Výpočty NBS

Graf B

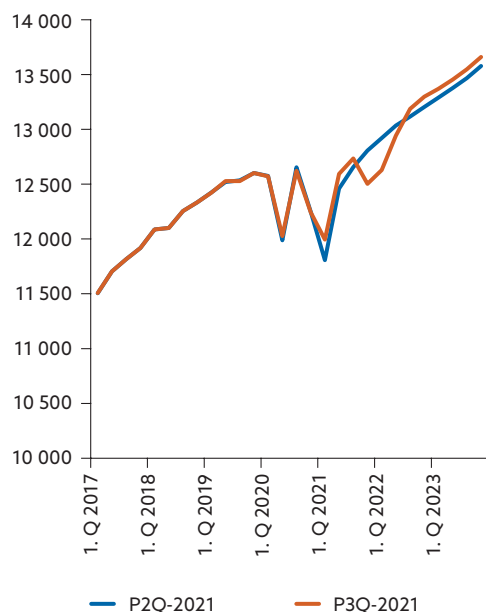
Striktnosť opatrení



Zdroj: Oxford University, výpočty NBS

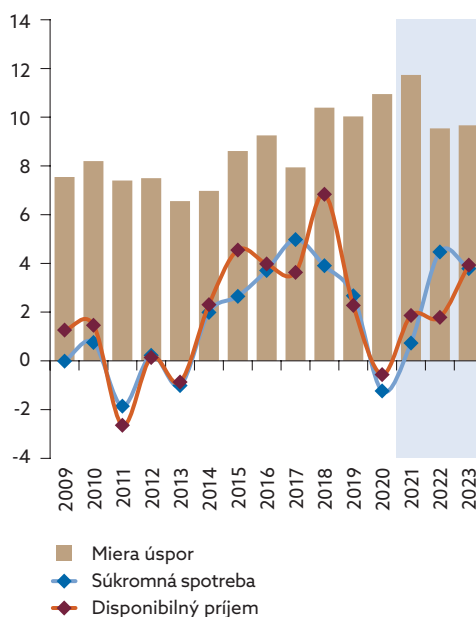
Zhoršenie zdravotnej situácie a lokálne obmedzenia spôsobia pokles súkromnej spotreby koncom tohto roka. Prepad by mal byť však vzhľadom na zaočkovanosť a uplatňovanie len lokálnych obmedzení menej ako polovičný v porovnaní s prvými dvoma vlnami pandémie (graf č. 24). Domácnostiam sa podobne ako počas predchádzajúcich období lockdownov zvýši miera úspor (graf č. 25). Začiatkom budúceho roka by sa mali domácnosti vrátiť k štandardným výdavkom. V ďalšom období sa spotrebiteľský dopyt vráti na silnejšiu úroveň ako predpoveď z júnovej predikcie. Podporovať ho bude na jednej strane zlepšovanie situácie na trhu práce. Tlmiaco by však mal pôsobiť vysoký rast cien. Ten postupne ukrojí aj z naakumulovaných úspor.

Graf 24
Úroveň súkromnej spotreby
(mil. EUR)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf 25
Vývoj príjmov, spotreby a miery úspor
domácností (medziročná zmena v %, s. c.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Nedostatok súčiastok v automobilovom priemysle preváži silný globálny dopyt a uberie tak v tomto roku z rastu exportnej výkonnosti. V prostredí silného globálneho dopytu sa zväčšujú problémy na ponukovej strane. Predpokladáme, že narušenie dodávok by mohlo pretrvávať až do polovice budúceho roka. V súčasnom štvrtroku by mal byť výpadok najväčší. Časom by sa mal znižovať a v druhej polovici budúceho roka uvažujeme o čiastočnom dobiehaní.

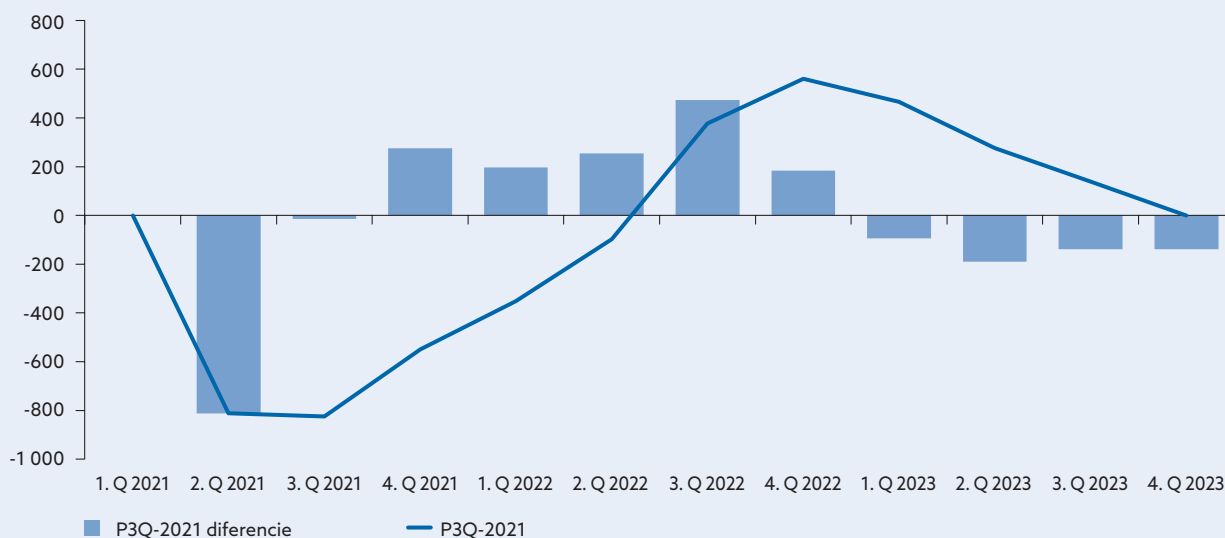
Box 4

Vplyv výpadku dodávok komponentov na produkciu a exportnú výkonnosť

Nedostatok komponentov by mohol pretrvávať do polovice budúceho roka. Problém so zastavením dodávok súčiastok pre automobilový sektor sa nielen prehlbuje, ale aj predlžuje. Momentálne je obtiažne povedať, kedy problémy s dodávkami pominú, keďže súčasná kapacita polovodičového priemyslu je pri jeho vysokej miere využitia takmer vyčerpaná. Výpadky z 2. štvrtroka pretrvávajú aj v tom aktuálnom – dosahujú maximálne predpokladané hodnoty. Od konca roka by sa výpadky mohli postupne znižovať, pričom od druhej polovice budúceho roka by automobilky mohli postupne časť výpadkov dobiehať (graf A). Ku koncu horizontu predikcie predpokladáme približne 70 % kompenzáciu výpadkov produkcie.

Graf A

Výpadok exportov v dôsledku chýbajúcich komponentov (s. c., mil. €)

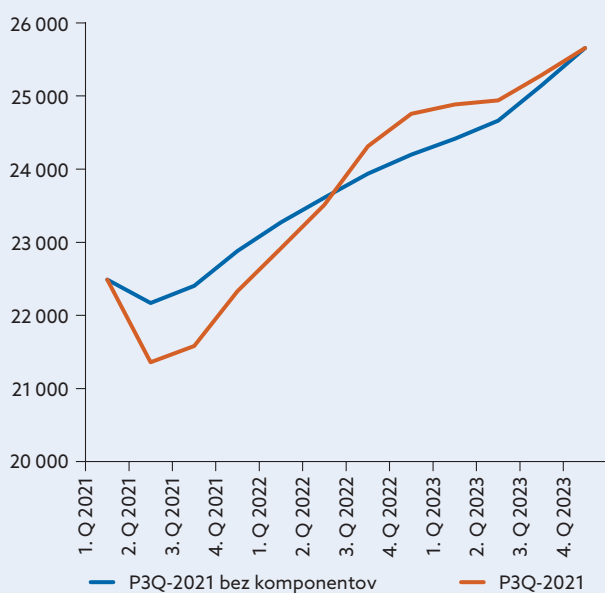


Zdroj: Výpočty NBS

V aktuálnom roku by výpadky komponentov mohli ukrojiť z rastu exportu asi 2,8 p. b. a z rastu ekonomiky 1,1 p. b. (grafy B2 a C1). V ďalších rokoch predikcie by malo postupné dobiehanie výpadkov produkcie pôsobiť kladne na rastové parametre ekonomiky, pričom sekundárne efekty výpadkov komponentov na ekonomickú aktivitu by mali byť minimálne. Z dlhodobého hľadiska by aktuálne výpadky dodávok komponentov nemali ovplyvniť objem produkcie a exportu (grafy B1 a C1).

Graf B1

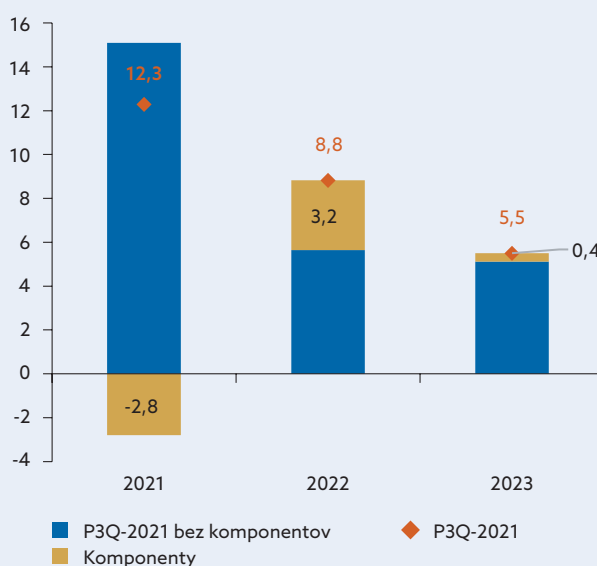
Exportná výkonnosť (s. c., mil. €)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf B2

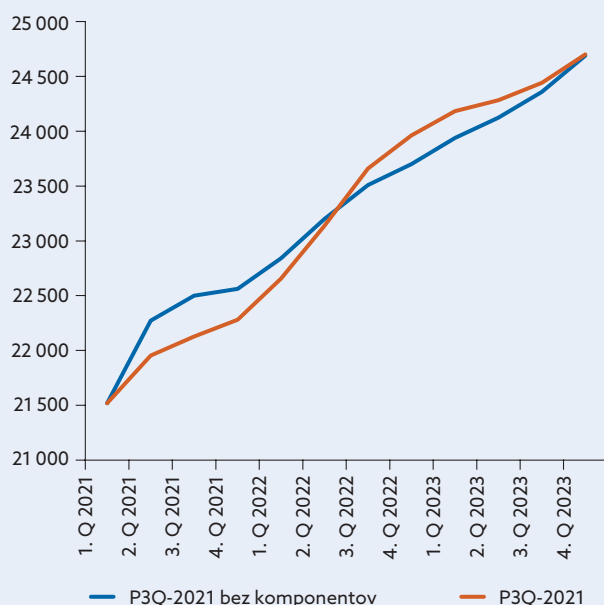
Exportná výkonnosť a príspevky výpadku komponentov (% p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf C1

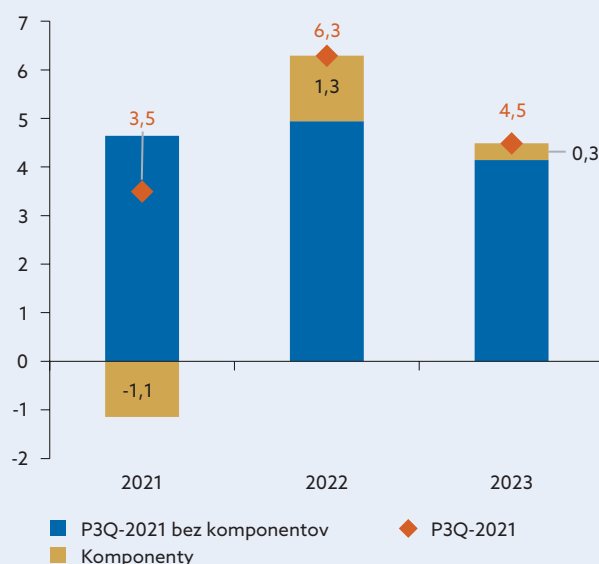
Hrubý domáci produkt (s. c., mil. €)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf C2

Rast ekonomiky a príspevky výpadku komponentov (% p. b.)

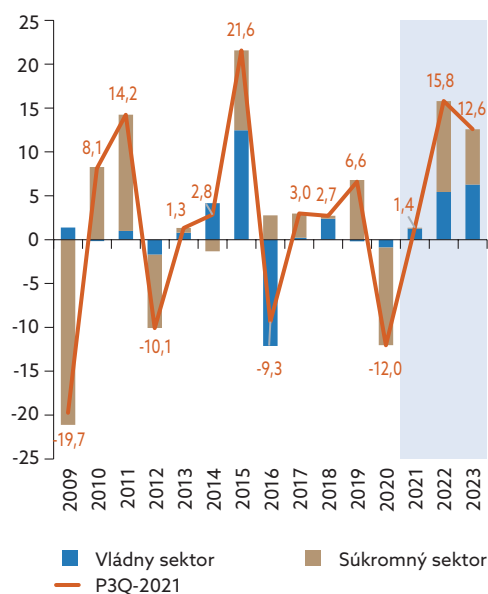


Zdroj: Výpočty NBS

Po pandemickom období by sa mal naštartovať aj investičný dopyt. Po dlhšom období utlmených investícií v súkromnom sektore by mal nastať obrat (graf č. 26). Podiel súkromných investícií na ekonomike spadol na úroveň počas veľkej finančnej krízy. Preto sa uvažuje, že firmy by mali realizovať odložené investície a nahradzovať kapitál. Investičnú činnosť by mal podporiť ďalší pokles reálnych úrokových sadzieb. Pozitívnym impulzom by malo byť vyššie čerpanie prostriedkov z EÚ. Vysoký nevyužitý objem eurofondov z 3. programového obdobia sa začne výraznejšie čerpať v nasledujúcich dvoch rokoch podobne, ako tomu bolo ku koncu predchádzajúceho programového obdobia. Navyše budú k dispozícii aj prostriedky z Plánu obnovy a odolnosti. Kumulácia dostupných zdrojov spôsobí pomerne silný rast vládnych investícií (graf č. 27).

Graf 26

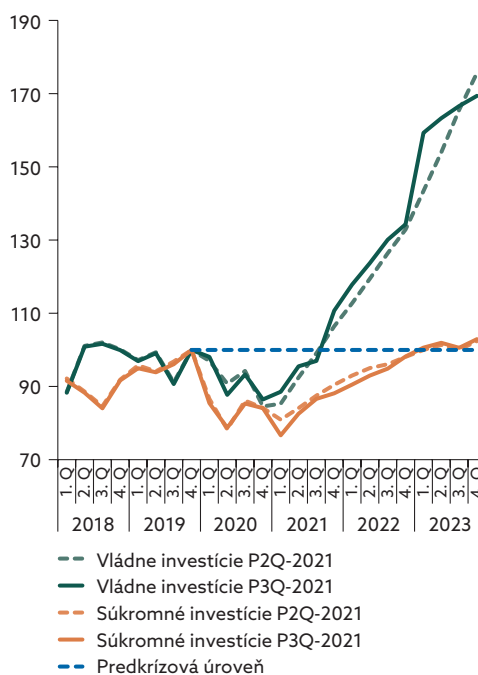
Vývoj investícií (medziročná zmena v %, príspevky v p. b.)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 27

Investície (index, 4.Q 2019 = 100)



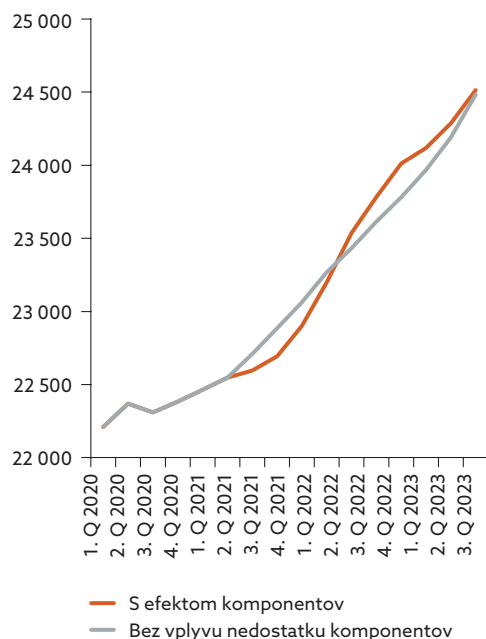
Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

3.2.2 Ponuková strana ekonomiky a cyklická pozícia

Oživenie globálnej ekonomiky a uvoľnenie protipandemických opatrení vytvára naďalej priestor na postupný nárast produkčných schopností ekonomiky bez výraznejších permanentných strát. Úroveň potenciálneho produktu by sa mohla postupne vracieť k predkrízovým očakávaniam (graf č. 28). Nedostatok výrobných komponentov vnímame ako ponukový šok, ktorý má krátkodobý vplyv aj na potenciál ekonomiky. Predpokladané výpadky a dobiehanie produkcie v dôsledku nedostatku komponentov sú priamo premietnuté vo vývoji potenciálneho produktu (prostredníctvom celkovej produktivity výrobných faktorov). V roku 2021 sa tak predpokladá spomalenie rastu potenciálu na 1,2 %, v rokoch 2022 a 2023 postupné zrýchlenie na 3,5 %, resp. 3,8 %. Očakávame, že sa cyklická medzera medzi aktuálnou výkonnosťou ekonomiky a jej potenciálom uzavrie v priebehu roku 2022. V roku 2023 by sa ekonomika mala mierne prehrievať.

Graf 28

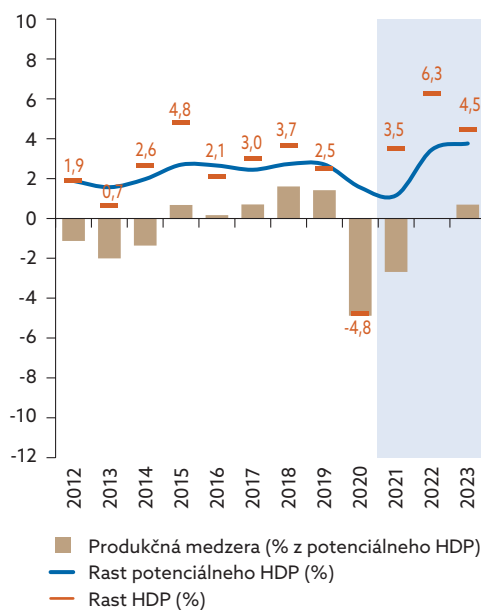
Potenciálny produkt (úroveň v mil. EUR)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 29

Vývoj HDP a produkčnej medzery (%)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

3.2.3 Fondy z rozpočtu EÚ

Príjmy zo spoločného rozpočtu EÚ by sa mali v budúcich rokoch postupne zrýchliť až k úrovni 4 % HDP. K dočerpávaniu prostriedkov z programového obdobia (PO) 2014 – 2020 by sa mali postupne vo väčšej miere zapojiť aj zdroje z dočasného Nástroja EÚ pre budúce generácie (Next Generation EU/NGEU) a z nového PO 2021 – 2027 (graf č. 30).

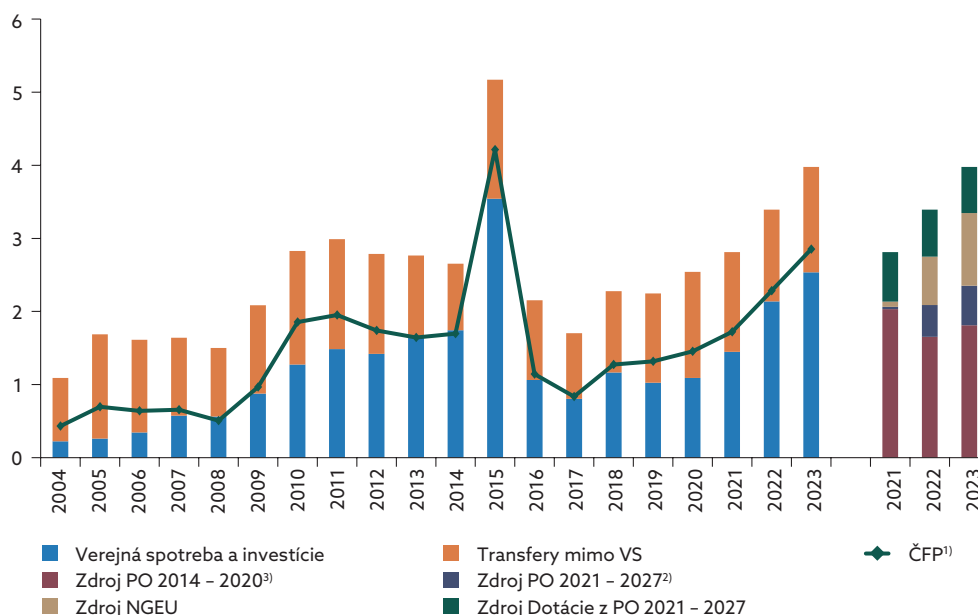
V horizonte prognózy sa predpokladá využitie zdrojov na boj s pandémiou v podobnej výške ako v roku 2020. Ťažisko opatrení sa očakáva v roku 2021, s kumulatívnym objemom približne 0,3 % HDP⁶. Kým v tomto období boli zdroje prioritne čerpané na udržanie zamestnanosti (98 %), v ďalšom období sa predpokladá, že na túto oblasť pôjde približne už len polovica objemu. Zvyšok by mal byť určený najmä na nákup zdravotníckeho materiálu a zariadení na podporu výskumu v danej oblasti.

Odvody a príspevky do rozpočtu EÚ by sa mali do roku 2023 držať stabilne, v priemere na úrovni 1,1 % HDP ročne. Po odpočítaní celkových odvodov od príjmov by čistá finančná pozícia Slovenska mala byť postupne priaznivejšia. V roku 2023 by mala dosiahnuť približne 2,9 % HDP, čo by sa malo prejavovať v dodatočnom stimule pre domáci dopyt a ekonomický rast.

⁶ Hodnota je bez transferov do fondov pre poskytovanie štátnych záruk na firemné úvery.

Graf 30

Čerpanie zdrojov EÚ a čistá finančná pozícia Slovenska (% HDP)



Zdroj: Výpočty NBS

1) Očistené o náklady výberu vlastných zdrojov EÚ.

2) Zdroje z PO 2021–2027 sú očistené o dotácie, ktoré sú v grafe znázornené samostatne.

3) Čerpanie z PO 2014–2020 v horizonte prognózy nepokrýva predpoklad o transferoch do tzv. finančných nástrojov, čo sú finančné operácie. V metodike ESA-2010 nie sú súčasťou čerpania v rámci nefinančných operácií.

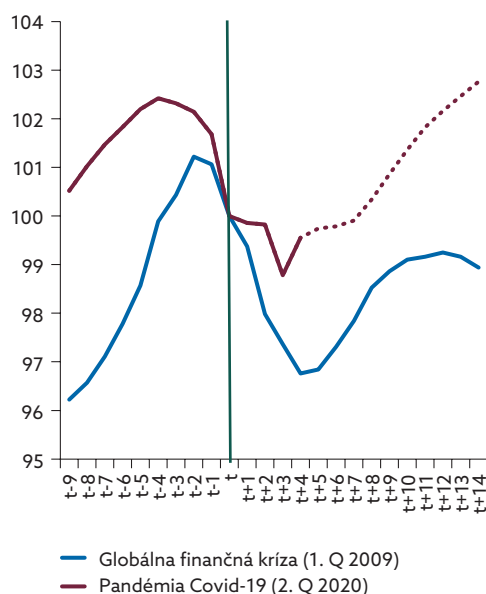
Poznámka: VS – verejný sektor, ČFP – čistá finančná pozícia.

3.2.4 Trh práce

Situácia na trhu práce by sa mala začať zlepšovať s odznením tretej vlny pandémie a problémov s nedostatkom komponentov. Pribrzdzenie ekonomickej aktivity v najbližších mesiacoch spomalí rast zamestnanosti (graf č. 31). V prostredí vysokého dopytu po pracovnej sile a vnímaní nedostatku pracovnej sily ako jedného z najzávažnejších faktorov brániaceho zvyšovaniu produkcie očakávame od budúceho roku postupné zapĺňanie voľných pracovných síl. Nahromadená produktivita práce a očakávania svižného dobehu výpadku produkcie si vyžiada viac zamestnancov. V porovnaní s veľkou finančnou krízou je aktuálny vývoj pozitívnejší vďaka fiškálnym opatreniam na zachovanie pracovných miest. V horizonte predikcie (graf č. 32) uvažujeme o rýchlejšom zotavení zamestnanosti vzhľadom na súčasný vysoký dopyt po pracovnej sile. Pritiahnuť viac ľudí do zamestnania by mal pomôcť relatívne dynamický rast miezd.

Graf 31

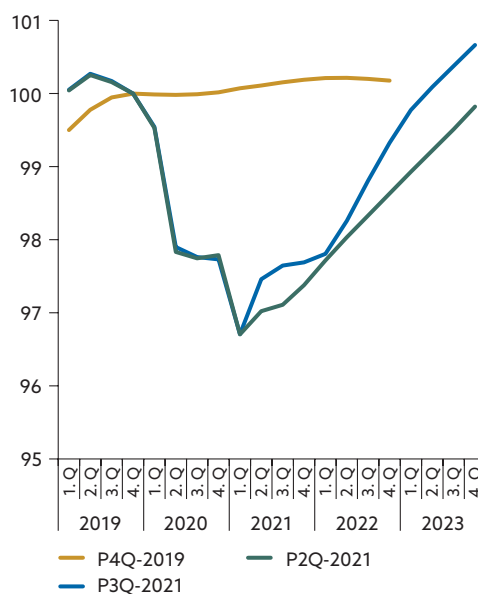
Vývoj zamestnanosti (medziročná zmena v %)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS
t – je obdobie, v ktorom sa začala kríza

Graf 32

Vývoj zamestnanosti (index, priemer 2019 = 100)



Zdroj: Výpočty NBS

3.2.5 Náklady práce a ceny

Nominálne mzdy budú dynamicky rásť v prostredí nedostatku vhodných pracovných síl a rastúcich cien. Prechodne sa ich rast spomalil v dôsledku pandémie a nedostatku komponentov, avšak v dlhšom horizonte sa prejaví návrat ekonomiky na rastovú trajektóriu sprevádzaný zrýchlením rastu produktivity práce. Vzhľadom na pociťovaný nedostatok pracovných síl budú musieť firmy lákať ľudí vyššími mzdami. Aby si zamestnanci pri vysokej inflácii zachovali kúpnu silu, budú požadovať pri vyjednávaní vyššie mzdy.

Tabuľka 2 Mzdy (medziročná zmena v %)				
	2020	2021	2022	2023
Nominálna produktivita práce	-0,6	6,5	9,1	5,3
Mzda, ekonomika SR	3,3	5,0	5,2	5,3
Reálna mzda, ekonomika SR	1,3	2,3	1,3	3,0
Mzda, súkromný sektor	1,4	4,9	6,0	5,7
Reálna mzda, súkromný sektor	-0,5	2,1	2,0	3,3
Mzda, verejná správa, školstvo, zdravotníctvo	8,8	5,5	3,3	4,6
Reálna mzda, verejná správa, školstvo, zdravotníctvo	6,8	2,7	-0,6	2,3

Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Poznámka: Deflované CPI. Nominálna produktivita práce z HDP a zamestnanosti v metodike ESA.

Čaká nás obdobie vyššej inflácie. Tempo rastu cien by malo v nasledujúcich štvrtrokoch zosilnieť v dôsledku rastu cien vstupov a vysokých cien všetkých komodít. Rýchlejší ako očakávaný rast týchto cien v aktuálnom období by sa mal premietnuť do zrýchlenia rastu cien potravín a čistej inflácie do konca tohto roka.

Kombinácia nákladových a dopytových faktorov by mala udržať vysoký rast cien služieb aj v nasledujúcom období. Za vysokým rastom cien možno hľadať najmä ponukový šok. Predpokladáme, že ani dočasné zhoršenie pandemickej situácie na území Slovenska a lokálne uplatňovanie obmedzení výraznejšie nezmierni tempo ich rastu. Rastúce ceny agrokomodít, potravín a ceny práce by mali tlačiť nepriamo na vyššie ceny reštauračných a stravovacích služieb.

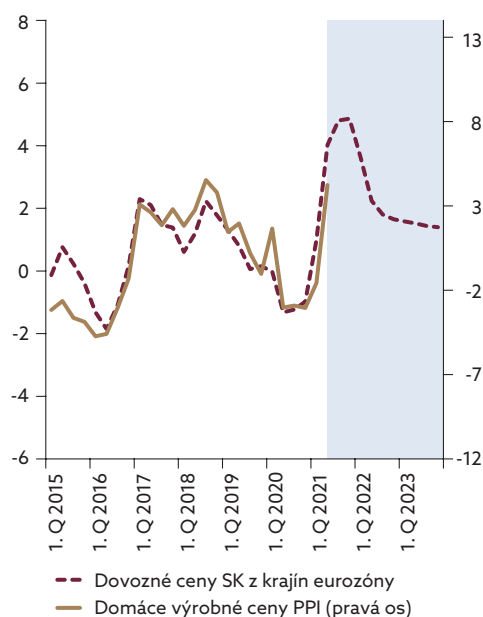
Rast cien vstupov, prepravných nákladov, importných cien a domácich výrobných cien sa prenášajú do vyššieho ako predpokladaného rastu cien priemyselných tovarov (graf č. 33). Vysoký rast ich cien by mal pretrvať aj v nasledujúcom roku. Pretrvávajúcim inflačným rizikom je nedostatok výrobných medziproduktov, nízka flexibilita zmeny dodávateľsko-odberateľských štruktúr a zvyšujúci sa spotrebiteľský dopyt.

Inflácia sa na začiatku budúceho roku priblíži k úrovni takmer 5 %. Do jej zrýchlenia sa s oneskorením premietne tohtoročný extrémne rýchly rast cien energetických komodít do regulovaných cien elektriny, plynu a tepla. Predpokladáme, že rast cien elektriny by mohol v januári 2022 dosiahnuť 13 % a plynu 10 %. Udržanie aktuálnych úrovní cien ročných kontraktov na energetické komodity aj na začiatku budúceho roka predstavuje inflačné riziko pre cenový vývoj v roku 2023.

Medziročný rast cien potravín by mal vrcholiť na prelome rokov 2021 a 2022 pri úrovni 6 %. Trhové informácie o budúcich cenách agrokomodít naznačujú postupné zmierňovanie rastu cien potravín od polovice budúceho roka.

Graf 33

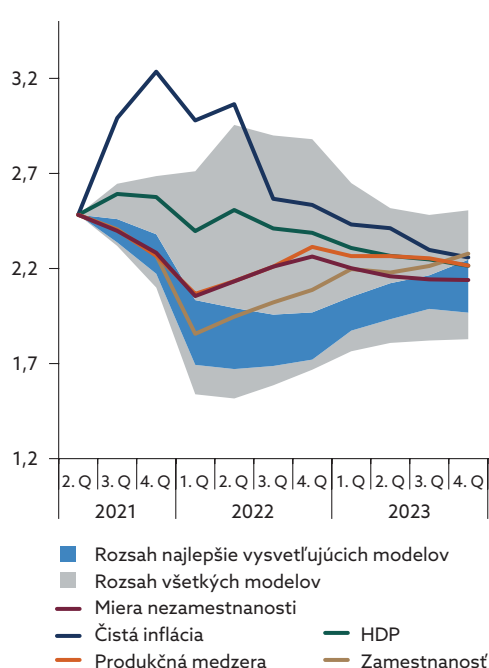
Dovezená inflácia a domáce výrobné ceny (medziročná zmena v %)



Zdroj: ECB, výpočty NBS

Graf 34

Phillipsove krivky (medziročná zmena v %)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Tabuľka 3 Vývoj jednotlivých zložiek inflácie (medziročná zmena v %)

	Priemer 2004 – 2008 (predkrízové obdobie)	Priemer 2010 – 2014 (pokrízové euro obdobie)	2019	2020	2021	2022	2023
HICP	4,1	2,0	2,8	2,0	2,4	3,9	2,2
Potraviny	3,6	3,1	3,7	2,2	2,8	4,2	2,5
Priemyselné tovary bez energií	0,2	0,3	1,1	1,7	2,2	2,7	2,3
Energie	8,3	2,3	4,2	0,0	-0,4	8,0	0,7
Služby	5,3	2,5	2,8	3,1	3,5	3,0	2,5
Čistá inflácia	1,8	1,0	2,2	2,5	3,0	3,0	2,4

Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

3.3 Prognóza vývoja verejných financií

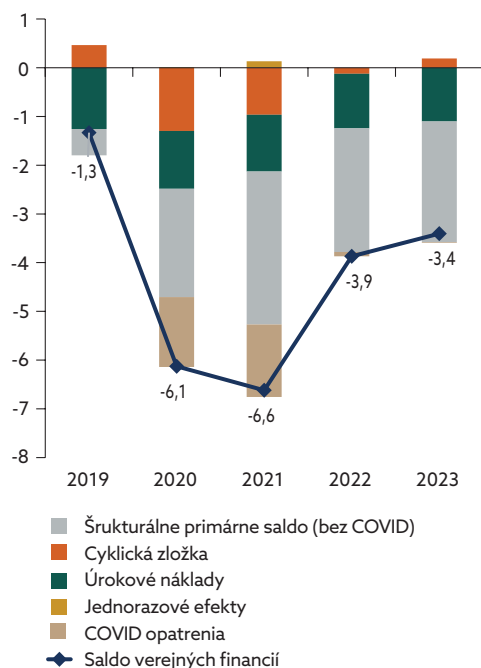
Deficit verejných financií by mal v roku 2021 dosiahnuť úroveň 6,6 % HDP, čo predstavuje medziročné zhoršenie o 0,5 p. b. (graf č. 35). Uvoľnenie fiškálnej politiky druhý rok po sebe vyplýva z pretrvávajúcej pandémie koronavírusu. Ekonomický cyklus by mal v roku 2021 pôsobiť už pozitívne. Dodatočné náklady na tretiu vlnu by tak mali byť kompenzované najmä pozitívnym vývojom v daňových príjmoch.

Výraznejšia konsolidácia sa očakáva až v roku 2022 (graf č. 36). Doznievanie dočasných opatrení kompenzujúcich vplyv pandémie, spolu s ďalším

zlepšováním cyklických podmínek dostanú saldo verejných financií na budúci rok tesne pod úroveň 4 % HDP. Následný menší rast výdavkov oproti stále relatívne vysokej výkonnosti ekonomiky bude tvoriť základ pre ďalšiu fiškálnu konsolidáciu až na úroveň deficitu 3,4 % HDP v roku 2023. V tomto roku sa navyše na hospodárení verejnej správy čiastočne prejaví očakávaný dovoz vojenskej techniky, ktorý by mal dočasne konsolidáciu stlmiť.

Graf 35

Rozklad salda verejných financií (% HDP)

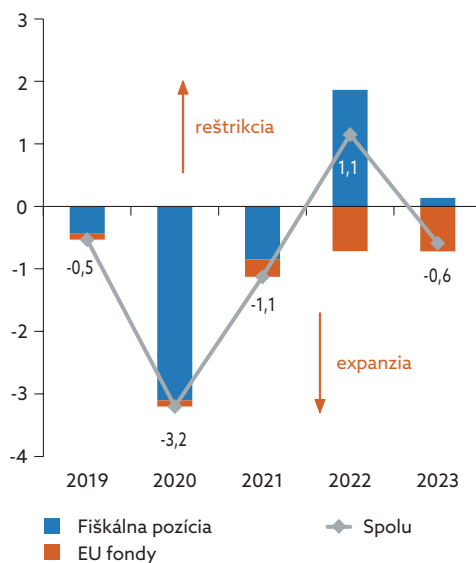


Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Poznámka: Jednorazové faktory zahŕňajú necyklické efekty, ktoré dočasne menia saldo verejnej správy, pričom v budúcnosti má dôjsť k ich odbúraniu.

Graf 36

Fiškálna pozícia (p. b. HDP)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Poznámka: Fiškálna pozícia – medziročná zmena cyklicky očisteného primárneho salda.

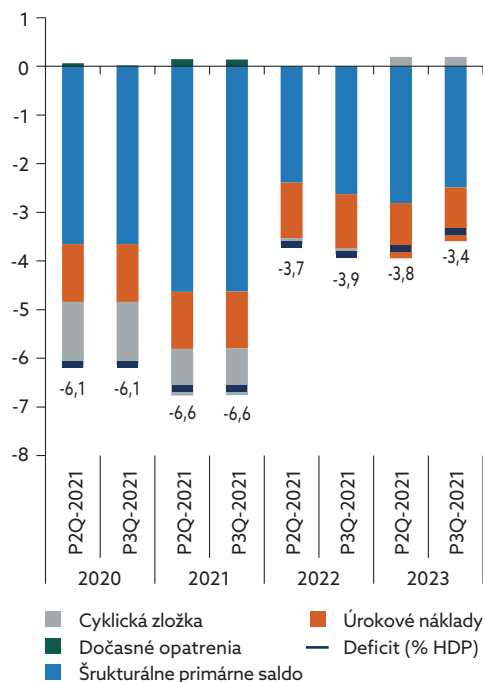
Deficit v roku 2021 sa nemení voči predchádzajúcej prognóze (graf č. 37).

Dáta za 2. štvrťrok potvrdzujú silnejší hotovostný vývoj daní a odvodov, ako aj výber DPH. Vyššie príjmy však tlmia vyššie výdavky na medzispotrebu, kompenzácie a transfery.

V porovnaní s predchádzajúcou prognózou sa očakáva mierne zhoršenie deficitu v roku 2022 a následná rýchlejšia konsolidácia v roku 2023. V roku 2022 by mal schodok negatívne ovplyvniť predpoklad o úhrade doplatku do rozpočtu EÚ na krátenom cle z čínskeho dovozu. Pozitívne pôsobí najmä silný makroekonomický vývoj.

Graf 37

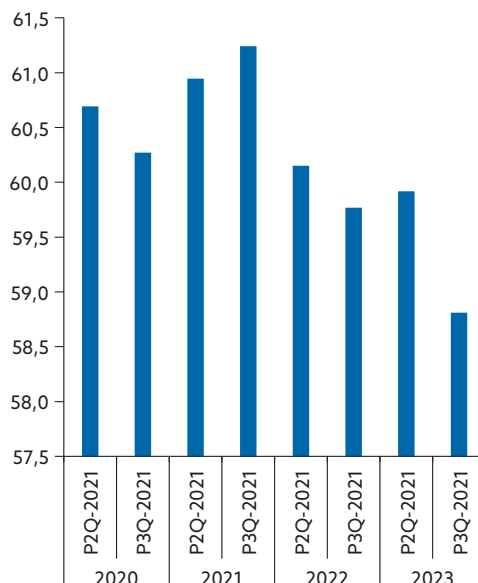
Porovnanie deficitu a jeho dekompozície (% HDP, príspevky v p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf 38

Porovnanie verejného dlhu (% HDP)



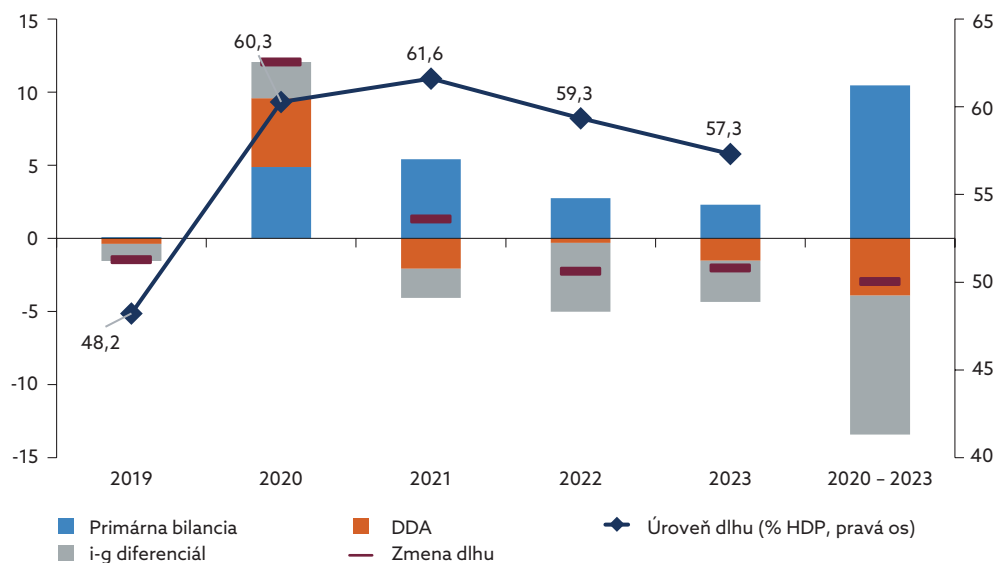
Zdroj: Výpočty NBS

Verejný dlh by mal klesnúť pod hranicu 60 % výraznejšie ako sa očakáva-lo. Prispieť by k tomu malo odznenie jednorazových fiškálnych opatrení a ekonomický rast, ktorý by sa mal postupne premietnuť aj do poklesu finančnej potreby štátu (graf č. 38).

V roku 2021 by mal dlh ešte zotrvať nad hranicou 60 % HDP, keď naďalej pretrvávajú vplyv pandémie na ekonomiku a verejné financie (graf č. 39). Predpokladaný negatívny dosah by mal postupne odznieť. V ďalších rokoch oživením rastu a pominutím jednorazových fiškálnych vplyvov sa očakáva pokles dlhu až na úroveň 57,3 % HDP. V porovnaní s predchádzajúcou prognózou bol dlh na konci horizontu zrevidovaný nadol o 1,5 p. b. HDP.

Graf 39

Dlh verejnej správy (% HDP, p. b. HDP)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Poznámky: DDA – faktor zosúladienia rozpočtového deficitu a zmeny dlhu (angl. *deficit debt adjustment*); i-g diferenciál – faktor zohľadňujúci vplyv miery úrokových nákladov a ekonomického rastu na zmenu dlhu.

Box 5

Možnosti konsolidácie verejných financií v podmienkach zrýchlenia čerpania fondov EÚ

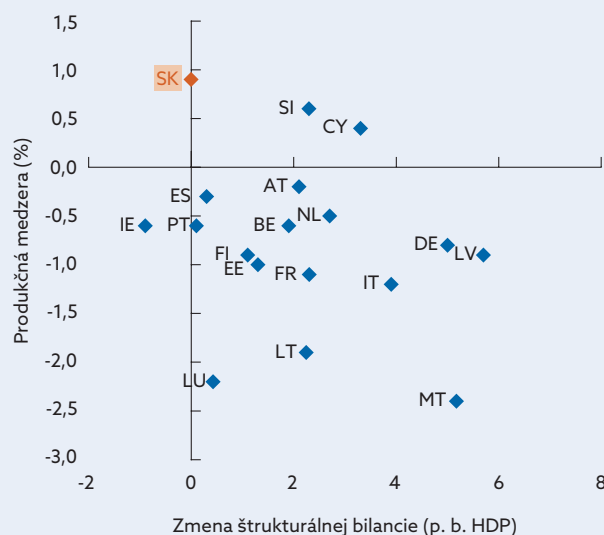
S uzatvárajúcim sa ekonomickým cyklom vzniká v roku 2022 priestor na konsolidáciu verejných financií. Po odznení protipandemických opatrení by sa mal v roku 2022 vo väčšine krajín EÚ zlepšiť stav verejných financií. Deficit verejných financií upravený o vplyv ekonomického cyklu a jednorazové transakcie na rozpočet, tzv. štrukturálny deficit, by mal klesať (graf A). Štrukturálny deficit na Slovensku by sa však podľa plánov vlády v Programe stability (PS) nemal zmeniť. Zároveň sa na Slovensku v čase tvorby plánov očakávala najvyššia miera prehrievania ekonomiky v rámci EÚ. Naša aktualizovaná predpoveď ráta s opatrnejším vývojom, ale aj podľa nej by sa cyklická pozícia ekonomiky mala uzavrieť v roku 2022 a postupne majú inflačné tlaky narastať. Proticyklicky pôsobiaca rozpočtová politika by mala na to prirodzene reagovať vyššou mierou konsolidácie.

Nasledujúce roky budú zároveň veľmi priaznivé z pohľadu čerpania prostriedkov z fondov EÚ. Do istej miery by mohli nahradiť výdavky z domácich zdrojov. Čerpanie prostriedkov z rozpočtu EÚ by sa malo podľa PS zrýchliť v roku 2023 k úrovni 4,2 % HDP, pričom nevyčerpané zdroje z 3. programového obdobia (3PO) by mali byť približne 0,9 % HDP. Zároveň by sa Slovensko malo nachádzať v polčase implementačnej fázy reforiem a investícií Plánu obnovy. V porovnaní s ostatnými členskými štátmi sa Slovensko radí medzi krajiny s najslabším využívaním alokácie 3PO a tento stav pretrváva aj v 3. štvrtroku 2021 (graf B). Podľa fiškálnej

prognózy NBS je riziko slabšieho čerpania a nenaplnenia scenára PS na rok 2021 približne 0,4 % HDP, čo zvyšuje objem „voľných“ zdrojov, ktoré možno využiť v nasledujúcich dvoch rokoch.

Graf A

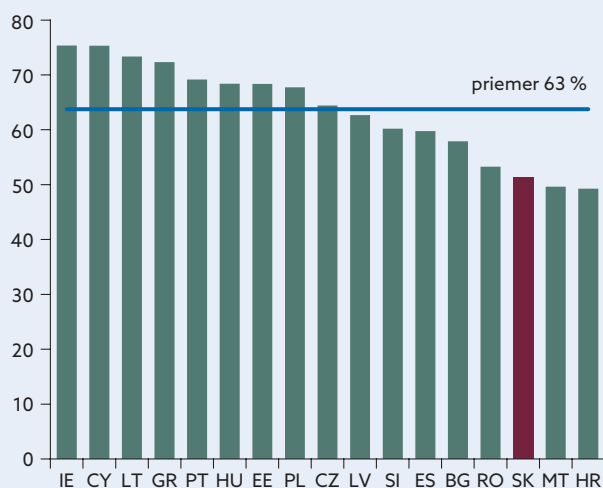
Fiškálna pozícia krajín EÚ v roku 2022



Zdroj: EK – Programy stability 2021 – 2024

Graf B

Čerpanie EÚ zdrojov z 3PO (% z alokácie)¹⁾



Zdroj: EK, výpočty NBS

1) Čerpanie z pohľadu rozpočtu EÚ, stav k 20. 9. 2021

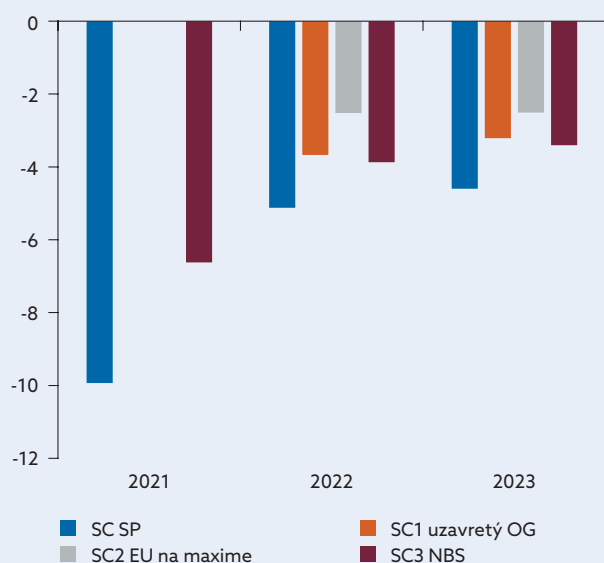
Vytvorili sme dva scenáre možnej konsolidácie. Východiskom vo výpočtoch boli plány a predikcie v PS (SC PS). Scenáre sú nastavené tak, aby sa v roku 2022 uzavrela pozitívna produkčná medzera odhadnutá v PS, a teda rast ekonomiky by bol pomalší. Uvedené scenáre treba vnímať indikatívne. Očakávaným prínosom simulácií by mal byť príspevok do diskusie o priestore pre ozdravenie verejných financií v pokrízovom období takým spôsobom, aby sa nadmerne nepodkopávalo oživenie hospodárskeho rastu.

Scenár SC1 (graf C), ktorý ráta s vyšším konsolidačným úsilím v roku 2022 až o 1,7 p. b. HDP, by viedol k poklesu miery zadlženia v roku 2023 o 2 p. b. HDP. Pri scenári **s maximálnym využitím eurofondov (SC2)** by bol dlh nižší približne 3,9 p. b. HDP. Predpokladom scenára je dodatočné čerpanie eurofondov v rokoch 2022 až 2023 v celkovom objeme 1,8 % HDP. Pri zachovaní uzavretej medzery je priestor na znižovanie výdavkov z domácich zdrojov.

Doplňujúcim scenárom je **scenár podľa fiškálnej prognózy NBS**, v ktorom je zapracovaný aktuálny makroekonomický a fiškálny vývoj vrátane aktualizácie predpokladu o čerpaní eurofondov. Základným rozdielom voči SC PS je predpoklad nižšieho deficitu v roku 2022, čo má za následok vyššiu mieru konsolidácie pri neutrálnej produkčnej medzere. Tlak na verejný dlh tak klesá a v porovnaní s PS by mal byť v roku 2023 nižší o 2,5 p. b. HDP na úrovni 61,8 % HDP (graf D).

Graf C

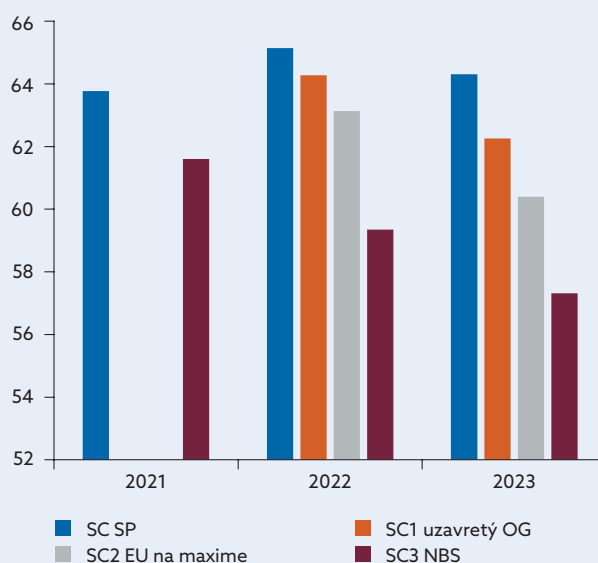
Rozpočtová bilancia (% HDP)



Zdroj: MF SR, výpočty NBS

Graf D

Verejný dlh (% HDP)



Zdroj: MF SR, výpočty NBS

3.4 Riziká prognózy

Riziká v reálnej ekonomike sú vychýlené smerom nadol. Popri možnom horšom pandemickom vývoji existuje riziko, že predpoklad o normalizácii dodávok polovodičov v polovici budúceho roka je optimistický.

V cenovom vývoji je riziko, že vyššia inflácia by mohla pretrvať dlhšie obdobie.

V domácej časti ekonomiky pretrvávajú riziko vplyvov pandemickej situácie. Nedostatočná miera zaočkovanosti obyvateľstva v súčasnosti vytvára priestor na rozsiahlejšie šírenie vírusu. To by v nasledujúcich štvrtrokoch opätovne utlmilo hlavne sektor služieb. V prípade efektívnejšieho procesu očkovania by ekonomické dôsledky mohli byť nižšie. Odhadom priamych efektov vakcinácie na spotrebu domácností sa venuje box č. 6.

Box 6

Alternatívne pandemické scenáre a ich vplyv na krátkodobú spotrebu

Miera zaočkovanosťi zohráva dôležitú úlohu pri šírení pandémie i jej ekonomických vplyvoch. V dôsledku pokračujúcej neistoty z ďalšieho vývoja pandémie a jej vplyvov na spotrebu domácností sme pripravili **dva alternatívne pandemické scenáre**. Od základného scenára použitého pre tvorbu základnej predikcie ekonomického vývoja opísaného v hlavnom texte sa odlišujú **rozdielnymi mierami vakcinácie**.⁷

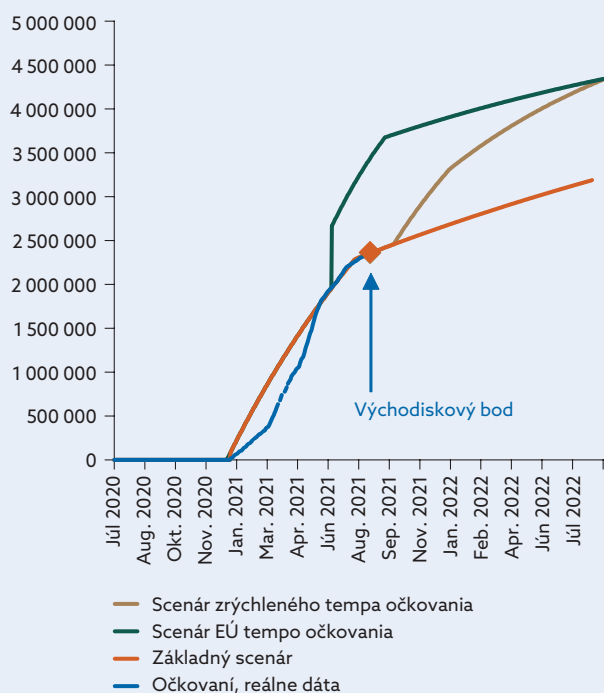
Prvý alternatívny scenár, tzv. **Scenár zrýchleného tempa očkovania**, vychádza zo základného scenára a zahŕňa predpoklad akcelerácie očkovania v dôsledku nárastu tretej vlny. Inými slovami, nárast ochorení, hospitalizácií a tým vyvolanými opatreniami motivuje doposiaľ nezaočkovaných nechať sa zaočkovať. V tomto scenári rátame s nárastom očkovaných od začiatku októbra, pričom podiel zaočkovných konverguje k 80 % v septembri 2022. Táto hodnota predstavuje priemer zaočkovanosťi piatich krajín EÚ s najvyšším podielom očkovaných aspoň jednou dávkou k 17. 9. 2021. Týmito krajinami sú Portugalsko (87 %), Malta (81 %), Španielsko (80 %), Dánsko (76 %) a Írsko (75 %). V porovnaní so základným scenárom by vyššie tempo očkovania mohlo zamedziť nárastu prípadov na prelome rokov. To by umožnilo postupne uvoľňovať aj obmedzujúce opatrenia už na začiatku roka 2022.

Druhý alternatívny scenár, tzv. **Scenár EÚ tempo očkovania**, je čisto hypotetický. Jeho cieľom je vykresliť, aká by mohla byť situácia, ak by sme mali k 23. 06. 2021, kedy bol na Slovensku potvrdený prvý prípad delta mutácie Covidu-19, stav zaočkovania na úrovni priemeru EÚ (49 % namiesto 36 %). K 17. 9. 2021 by sme dosahovali taktiež priemer EÚ (66 % namiesto 44 %) a konvergovali by sme už k spomínanému terajšiemu priemeru piatich najúspešnejších krajín EÚ z pohľadu zaočkovanosťi (80 % namiesto 59 %) v septembri 2022. Na základe použitého pandemického modelu by to takmer postačovalo na úplné potlačenie tretej vlny. To by umožňovalo rýchly návrat k „normálnemu životu“: uvoľnenie väčšiny opatrení bez obmedzení mobility a spotreby domácností. Tento scenár preto môžeme považovať za „benchmarkový“, ilustrujúci situáciu bez tretej vlny.

⁷ Podrobnejšie informácie v prílohe 2 *Pandemický model na Slovensku – BSIHR model*.

Graf A

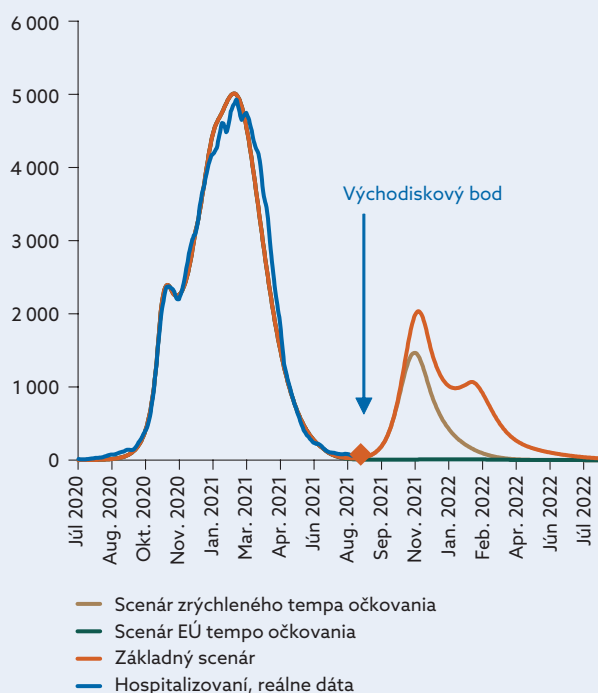
Počet zaočkovaných osôb



Zdroj: Výpočty NBS

Graf B

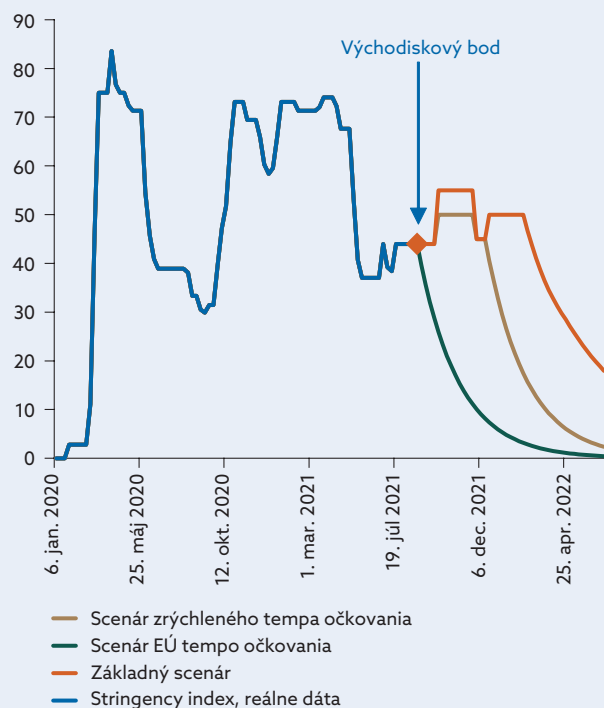
Počet hospitalizovaných osôb



Zdroj: Výpočty NBS

Graf C

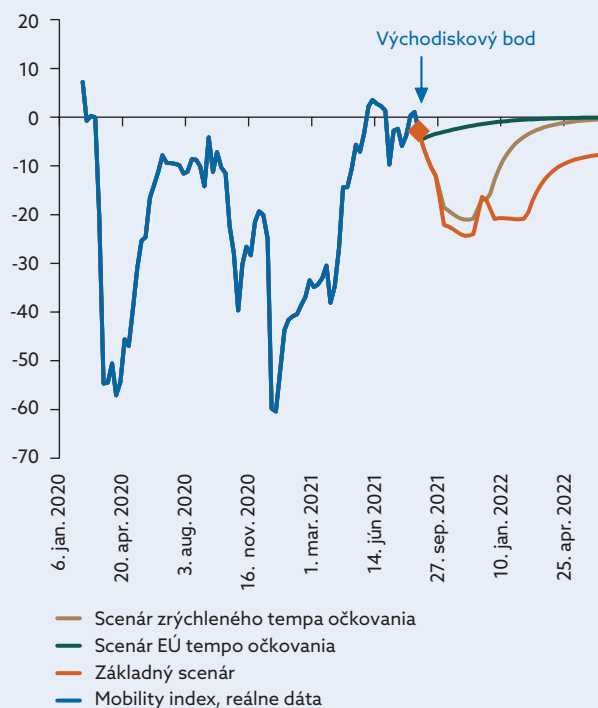
Striktnosť opatrení (Stringency index)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf D

Index mobility



Zdroj: Výpočty NBS

Dosahy na ekonomickú aktivitu vyjadrujeme vo forme výpadkov krátkodobej spotreby domácností oproti scenáru, v ktorom tretia vlna a tým ani obmedzenia mobility, nezohrávajú úlohu. Takýmto scenárom je Scenár EÚ tempo očkovania. Pri scenári zrýchleného tempa očkovania i pri základnom scenári je tretia vlna odhadovaná ako dočasný šok pre spotrebu bez dlhodobých dosahov. V rovnakom duchu, prihliadnuc na takmer polovičnú úroveň zaočkovanosť na Slovensku, nepočítame ani v jednom zo scenárov s výraznejšími výpadkami na trhu práce.

Tabuľka A udáva absolútne a relatívne výpadky spotreby v základnom scenári a scenári so zrýchleným tempom očkovania oproti scenáru EÚ tempo očkovania. **Základný scenár, oproti benchmarku, počíta so stratami na úrovni 0,76 % a 1,20 % v rokoch 2021 a 2022, čo agregátne predstavuje výpadok spotreby na úrovni približne jednej miliardy €. Pri scenári zrýchleného očkovania, v ktorom by sa nezrealizoval nárast prípadov začiatkom roka 2022, by výpadok spotreby predstavoval v rokoch 2021 a 2022 0,64 % a 0,13 %, agregátne približne 400 miliónov €.** Priblížené scenáre nezahŕňajú dobiehanie spotreby. Predovšetkým preto, že sa očakávajú výpadky na strane služieb. Pri predpokladanom krátkodobom charaktere šoku by spotreba domácností v roku 2023 nemala byť ovplyvnená a jej úroveň by mala byť vo všetkých scenároch rovnaká.

Tabuľka A Výpadky krátkodobej spotreby domácností oproti scenáru EÚ tempo očkovania

	2021		2022		2023	
	absolútne (mil. EUR)	relatívne (%)	absolútne (mil. EUR)	relatívne (%)	absolútne (mil. EUR)	relatívne (%)
Základný scenár	-384	0,76	-632	1,20	0	0
Scenár zrýchlené tempo očkovania	-321	0,64	-71	0,13	0	0

Zdroj: Výpočty NBS

Najväčším rizikom prognózy hospodárenia verejných financií je vývoj tretej vlny pandémie a pripravovaná novela zákona o sociálnom poistení. Horší vývoj šírenia nákazy a s ním spojená nižšia výkonnosť ekonomiky by mali vplyv najmä na zhoršenie daňových príjmov z ekonomickej aktivity, pričom potenciálne kompenzačné opatrenia vlády by dodatočne navýšili úroveň sociálnych výdavkov. Zvýšené výdavky vyplývajúce z pripravovanej novely zákona o sociálnom poistení zatiaľ nie sú súčasťou prognózy verejných financií, môžu výrazným spôsobom ovplyvniť hospodárenie verejného sektora (najmä asignácia odvodov detí, v prospech dôchodku rodičov). Negatívne riziko na rozpočet predstavuje schéma podpory obnoviteľných zdrojov energie (OZE) v roku 2022, príp. aj 2023. Vláda avizovala možnosť obmedziť rast regulovanej ceny elektriny znížením tarify preno-

sovej sústavy (TPS), ktorá by pri nižšom výnose z TPS predstavovala riziko deficitu schémy, ktorého náklady by znášal štát. Vyšší deficit by sa následne premietol do menej priaznivého dlhového vývoja.

Pozitívne riziko pre prognózu predstavuje väčšie zrýchlenie čerpania prostriedkov EÚ s priaznivým stimulom pre ekonomiku. Na jednej strane vyššie čerpanie predstavuje dodatočné výdavky na spolufinancovanie s vplyvom na rozpočtovú bilanciu. Oživenie rastu však zároveň predstavuje dodatočné daňové a odvodové výnosy, čo do istej miery eliminuje efekt nákladov spolufinancovania pri potenciálne vyššej úrovni hospodárskeho rastu.

3.5 Porovnanie s inými inštitúciami

V porovnaní s ostatnými inštitúciami vidíme pozitívnejšie vývoj ekonomiky v roku 2022. Rozdiel pramení z odlišných predpokladov o čírovej kríze a následnom dobiehaní produkcie a exportu. V cenovom vývoji predpokladáme nižšiu infláciu v roku 2023. Oproti predikcii IFP máme zakomponovaný nižší rast regulovaných cien energií.

Tabuľka 4 Porovnanie s inými inštitúciami (medziročný rast v %, ak nie je uvedené inak)

Hodnoty v tabuľke sú uvádzané ako ročné rasty v %, ak nie je uvedené inak.	2021					2022					2023				
	NBS	IFP	EK	MMF	OECD	NBS	IFP	EK	MMF	OECD	NBS	IFP	EK	MMF	OECD
Hrubý domáci produkt (s. c.)	3,5	3,7	4,9	4,7	4,2	6,3	4,2	5,3	4,5	5,2	4,5	5,0	-	3,8	-
Súkromná spotreba (s. c.)	0,7	0,1	0,8	-	0,1	4,5	2,4	5,2	-	4,9	3,8	3,6	-	-	-
Vládna spotreba (s. c.)	2,0	4,9	2,5	-	2,3	0,4	4,1	-0,2	-	0,8	2,3	1,8	-	-	-
Tvorba hrubého fixného kapitálu (s. c.)	1,4	-0,3	8,6	-	1,1	15,8	16,7	12,5	-	13,7	12,5	15,2	-	-	-
Export tovarov a služieb (s. c.)	12,3	10,5	12,2	10,8	10,2	8,8	3,1	5,3	4,5	5,9	5,5	6,0	-	5,1	-
Import tovarov a služieb (s. c.)	12,8	10,9	10,9	11,5	9,5	8,1	3,9	5,6	5,8	6,5	6,4	6,5	-	6,3	-
Index HICP ¹⁾	2,4	2,3	2,1	1,2	1,1	3,9	4,0	2,2	1,9	2,2	2,1	3,1	-	2,0	-
Zamestnanosť (ESA 2010)	-0,9	-0,8	-0,6	-	-	1,2	0,8	0,8	-	-	1,7	1,0	-	-	-
Miera nezamestnanosti (miera v %)	7,0	7,0	7,4	7,3	7,6	6,5	6,7	6,6	6,7	7,2	5,6	5,7	-	6,3	-
Priemerná nominálna mzda	5,5	5,4	-	-	-	5,4	5,5	-	-	-	5,3	5,1	-	-	-
Nominálne kompenzácie na zamestnanca	4,9	4,9	4,0	-	-	5,0	5,2	4,7	-	-	5,4	5,5	-	-	-
Deficit verejnej správy (% HDP)	-6,6	-9,9	-6,5	-7,1	-6,8	-3,9	-5,1	-4,1	-4,9	-4,1	-3,4	-4,1	-	-4,4	-
Dlh verejnej správy (% HDP)	61,6	64,1	59,5	64,0	61,0	59,3	65,5	59,0	64,3	59,0	57,3	64,6	-	63,3	-
Bežný účet platobnej bilancie (% HDP)	-2,2	0,3	-0,3	-1,2	0,3	-0,6	0,2	-0,4	-2,0	0,0	-0,8	0,1	-	-2,7	-

Zdroj: NBS, IFP, EK, MMF, OECD

1) MMF: index CPI

Tabuľka 5 Strednodobá predikcia (P3Q-2021) základných makroekonomických ukazovateľov

Ukazovateľ	Jednotka	Skutočnosť	P3Q-2021				Zmena oproti P2Q-2021		
		2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023	
Cenový vývoj									
Inflácia meraná HICP	medziročný rast v %	2,0	2,4	3,9	2,2	0,7	1,4	0,1	
Inflácia meraná CPI	medziročný rast v %	1,9	2,7	4,0	2,3	1,1	1,6	0,2	
Deflátor HDP	medziročný rast v %	2,4	2,0	3,9	2,5	0,4	1,3	0,6	
Ekonomická aktivita									
Hrubý domáci produkt	medziročný rast v %, s. c.	-4,8	3,5	6,3	4,5	-1,0	0,4	0,7	
Súkromná spotreba	medziročný rast v %, s. c.	-1,2	0,7	4,5	3,8	0,2	-0,6	1,1	
Konečná spotreba verejnej správy	medziročný rast v %, s. c.	0,3	2,0	0,4	2,3	1,8	-1,2	-0,1	
Tvorba hrubého fixného kapitálu	medziročný rast v %, s. c.	-12,0	1,4	15,8	12,5	-1,3	1,3	2,0	
Vývoz tovarov a služieb	medziročný rast v %, s. c.	-7,6	12,3	8,8	5,5	-3,5	2,1	1,1	
Dovoz tovarov a služieb	medziročný rast v %, s. c.	-8,5	12,8	8,1	6,4	-1,4	1,6	1,4	
Čistý vývoz	mil. EUR v s. c.	2 498	2 429	3 285	2 634	-1 624,0	-1 189,1	-1 496,2	
Produkčná medzera	% z potenciálneho produktu	-4,9	-2,7	0,0	0,7	-0,1	0,0	0,0	
Hrubý domáci produkt	mil. EUR v b. c.	91 555	96 667	106 740	114 267	-530,4	1 169,6	2 575,9	
Trh práce									
Zamestnanosť	tis. osôb, ESA 2010	2 399	2 378	2 407	2 448	7,6	8,8	20,6	
Zamestnanosť	medziročný rast v %, ESA 2010	-1,9	-0,9	1,2	1,7	0,3	0,0	0,5	
Počet nezamestnaných	tis. osôb, VZPS ¹⁾	181	191	178	153	-0,9	-7,0	-12,8	
Miera nezamestnanosti	%	6,7	7,0	6,5	5,6	-0,1	-0,3	-0,6	
Odhad NAIRU ²⁾	%	6,4	6,5	6,4	6,3	-0,3	-0,4	-0,3	
Produktivita práce ³⁾	medziročný rast v %	-2,9	4,4	5,0	2,7	-1,4	0,4	0,2	
Neinflačné mzdy (nominálna produktivita) ⁴⁾	medziročný rast v %	-0,6	6,5	9,1	5,3	-0,9	1,7	0,8	
Nominálne kompenzácie na zamestnanca	medziročný rast v %, ESA 2010	3,3	4,9	5,0	5,4	-0,5	-0,3	0,9	
Nominálne mzdy ⁵⁾	medziročný rast v %	3,3	5,0	5,2	5,3	0,2	0,0	0,9	
Reálne mzdy ⁶⁾	medziročný rast v %	1,3	2,3	1,3	3,0	-0,9	-1,6	0,7	
Domácnosti a neziskové inštitúcie slúžiace domácnostiam									
Disponibilný dôchodok	medziročný rast v %, s. c.	-0,6	1,9	1,8	3,9	0,2	-0,9	1,3	
Miera úspor ⁷⁾	% z disponibilného dôchodku	10,9	11,7	9,5	9,7	-0,4	-0,5	-0,2	
Sektor verejnej správy ⁸⁾									
Celkové príjmy	% HDP	41,6	42,5	41,6	41,8	1,3	0,3	0,2	
Celkové výdavky	% HDP	47,8	49,1	45,4	45,2	1,3	0,5	-0,1	
Saldo verejných financií ⁹⁾	% HDP	-6,1	-6,6	-3,9	-3,4	0,0	-0,2	0,4	
Cyklický komponent	% trendového HDP	-1,3	-1,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	
Štrukturálne saldo	% trendového HDP	-4,8	-5,8	-3,7	-3,6	0,0	-0,2	0,3	
Cyklicky očistené primárne saldo	% trendového HDP	-3,6	-4,5	-2,6	-2,5	0,0	-0,2	0,3	
Fiškálna pozícia ¹⁰⁾	medziročná zmena v p. b.	-3,1	-0,9	1,9	0,1	0,0	-0,2	0,6	
Hrubý dlh	% HDP	60,3	61,6	59,3	57,3	0,4	-0,4	-1,5	

Tabuľka 5 Strednodobá predikcia (P3Q-2021) základných makroekonomických ukazovateľov (pokračovanie)

Ukazovateľ	Jednotka	Skutočnosť	P3Q-2021				Zmena oproti P2Q-2021		
		2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023	
Platobná bilancia									
Bilancia tovarov	% HDP	0,6	-1,4	0,3	-0,1	-1,8	-0,9	-0,8	
Bežný účet	% HDP	-0,4	-2,2	-0,6	-0,8	-1,8	-0,9	-0,8	
Externé prostredie a technické predpoklady									
Rast zahraničného dopytu Slovenska	medziročný rast v %	-8,6	10,1	6,4	3,8	0,7	0,0	0,3	
Výmenný kurz USD/EUR ^{11) 12)}	úroveň	1,14	1,19	1,17	1,17	-1,5	-3,1	-3,1	
Cena ropy v USD ^{11) 12)}	úroveň	42,3	67,5	66,1	63,0	2,5	2,4	1,8	
Cena ropy v USD ¹¹⁾	medziročný rast v %	-33,9	59,6	-2,0	-4,7	3,9	-0,1	-0,6	
Cena ropy v EUR ¹¹⁾	medziročný rast v %	-35,2	53,0	-0,6	-4,7	6,0	1,5	-0,6	
Ceny neenergetických komodít v USD	medziročný rast v %	3,2	37,9	4,3	-1,9	-1,1	4,2	6,1	
EURIBOR – 3M	% p. a.	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-0,2	
Výnos 10-ročného štátneho dlhopisu SR	%	0,0	-0,2	-0,1	0,0	-0,3	-0,4	-0,5	

Zdroj: NBS, ECB, ŠÚ SR

Poznámka:

- 1) VZPS – výberové zisťovanie pracovných síl
- 2) Miera nezamestnanosti, ktorá nezrýchľuje infláciu
- 3) HDP s. c. / zamestnanosť ESA 2010
- 4) Vypočítaná z nominálneho HDP a zamestnanosti zo štvrtročného štatistického výkazníctva ŠÚ SR
- 5) Priemerné mesačné mzdy ESA 2010
- 6) Mzdy ESA 2010 deflované infláciou CPI
- 7) Miera úspor = hrubé úspory / (hrubý disponibilný dôchodok + úpravy vyplývajúce zo zmeny nároku na dôchodok) *100, pričom
Hrubé úspory = hrubý disponibilný dôchodok + úpravy vyplývajúce zo zmeny nároku na dôchodok – súkromná spotreba
- 8) Sektor S.13
- 9) B.9N – Čisté pôžičky poskytnuté (+) / prijaté (-)
- 10) Medziročná zmena cyklicky očisteného primárneho salda. Kladná hodnota znamená reštrikciu.
- 11) Medziročný rast v % a zmeny oproti predchádzajúcej predikcii sú rávané z nezaokrúhlených čísel
- 12) Zmeny oproti predchádzajúcej predikcii v %

Detailnejšie časové rady za vybrané makroekonomické ukazovatele:
<https://www.nbs.sk/sk/publikacie/ekonomicky-a-menovy-vyvoj>

Špeciálna príloha 1

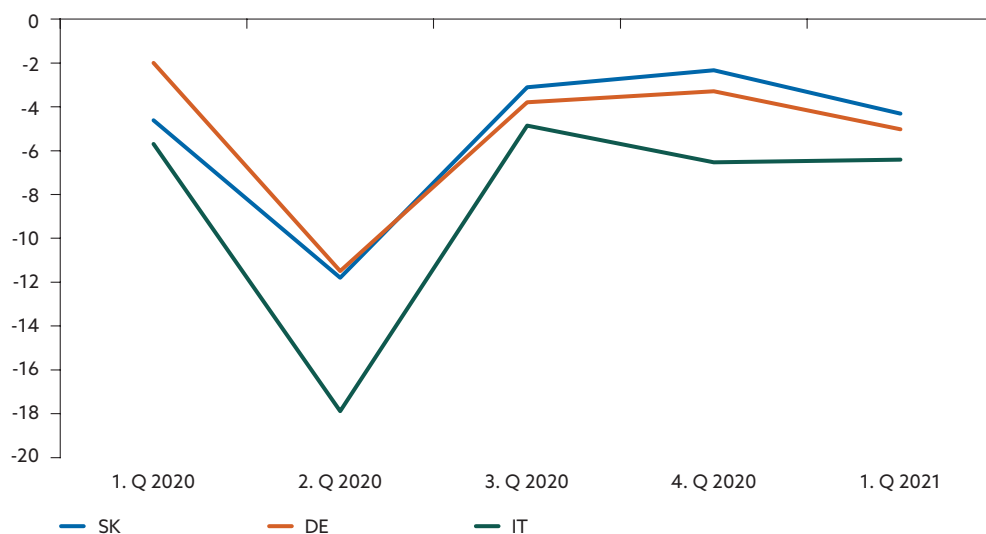
Prečo bola slovenská ekonomika počas pandémie odolnejšia ako nemecká?

Začiatok pandémie Covid-19 negatívne zasiahol ekonomiky Slovenska aj Nemecka v podobnej miere. Horší priebeh pandémie na Slovensku naznačuje, že vývoj HDP by mal byť menej priaznivý v celom sledovanom období. Aj keď opatrenia vlády boli miernejšie, Slováci obmedzili svoje kontakty a mobilitu aj nad ich rámec. Znížená dodatočná mobilita mala značne negatívny vplyv na ekonomický rast. Negatívne pôsobí aj rozdielne odvetvové zloženie ekonomiky, jeho vplyv je však minimálny. Napriek týmto faktorom sme sa dokázali priblížiť k úrovniam HDP z konca roku 2019 viac ako Nemecko. Z časti je dôvodom rýchlejší základný predpandemický rast, keďže sme stále dobíjajúcou ekonomikou. Ďalším dôvodom je zrejme vývoj v priemysle, hlavne vo výrobe automobilov, ktorá je dôležitou súčasťou oboch ekonomík. Prechod na výrobu elektrických áut v Nemecku spôsobil dočasné obmedzenia vo výrobe. Celosvetové problémy s dodávkou komponentov pravdepodobne zasiahli nemeckých výrobcov skôr, už na prelome rokov. Slovenský producenti tento problém pocítili výraznejšie až v 2. štvrtroku 2021. Vzhľadom na podobnosť v štruktúre hospodárstva na Slovensku a v Nemecku sme do porovnania zahrnuli aj Taliansko, teda ekonomiku s vyššou váhou turizmu a naopak, s nižšou váhou priemyslu. Vplyv sektorového zloženia je v tomto prípade lepšie viditeľný. Slovenskej ekonomike, v porovnaní s Talianskom, pomohol nižší podiel služieb dosiahnuť menej výrazný prepád HDP.

Pandémia najvýraznejšie zasiahla ekonomiky najmä počas jej nástupu na jar 2020 (graf č. 1). V ďalších štvrtrokoch sa jej vplyv na vývoj HDP výrazne zmiernil. Hlavný rozdiel spočíval v priemyselnej výrobe, ktorá bola spolu s ostatnými odvetvami počas prvej vlny zatvorená, neskôr sa však dokázala prispôbiť novým podmienkam. Napriek tomu, že vývoj sledovaných ekonomík bol veľmi podobný, slovenská ekonomika sa priblížila k predpandemickej úrovni viac ako nemecká. Tento rozdiel si dokázala udržať aj počas silnej druhej vlny v 1. štvrtroku 2021.

Graf 1

Vývoj HDP (index, 4. Q 2019 = 100, s. o.)



Zdroj: Eurostat, výpočty NBS

Hlavné faktory, ktoré sú zodpovedné za rozdielny vývoj hospodárstva na Slovensku a v Nemecku od začiatku pandémie, sme identifikovali podľa analýzy IMF¹. Rozdiel vo vývoji HDP sme postupne rozložili na tri vrstvy: základný rast, sektorové zloženie a vplyv pandémie. Vplyv pandémie sme rozdelili ďalej na efekt opatrení vlády a cez dodatočné obmedzovanie sa obyvateľstva. Na overenie robustnosti výsledkov sme zaradili do porovnania aj taliansku ekonomiku, ktorá sa svojou štruktúrou výraznejšie líši od slovenskej ako i nemeckej. Z pohľadu dosahu pandémie je obzvlášť dôležitý vyšší podiel služieb na celkovom HDP. Primárne sa v texte venujeme rozdielom v slovenskej ekonomike v porovnaní s nemeckou, výsledky dekompozície rozdielu oproti vývoju v Taliansku sme zahrnuli do boxu č. 2.

Box 1

Technický popis vyčíslenia dekompozície rozdielu rastov

Na začiatok sme vyčíslili pre každú krajinu (j) percentuálnu zmenu HDP (Y) oproti 4. štvrťroku 2019:

$$\Delta^L Y_t^j = 100 * \left(\frac{Y_t^j}{Y_{4Q2019}^j} - 1 \right) \quad (1)$$

Následne sme vypočítali rozdiel vo výkone ekonomík v porovnaní s Nemeckom:

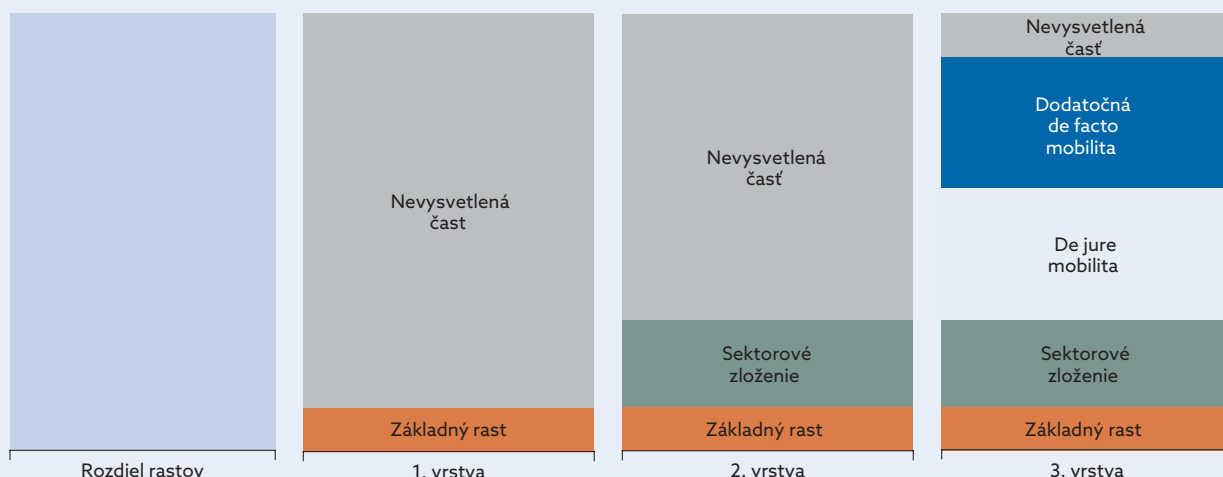
$$\Delta^G Y_t^j = \Delta_t^j Y - \Delta_t^{DE} Y \quad (2)$$

¹ Vychádzali sme z analýzy IMF: Differences in Output Performance between Europe and the United States During Covid-19, ktorá bola publikovaná v rámci Regional Economic Outlook Update, April 2021.

Rozdiel vo výkone ekonomík sme rozložili do jednotlivých vrstiev.

Graf A

Postup dekompozície



Zdroj: Výpočty NBS

1. vrstva – Základný predpandemický rast

Prvá vrstva vysvetľuje, akú časť diferencie môžeme pripísať rôznemu ekonomickému vývoju pred pandémiou. Na jej výpočet sme použili údaje o priemernom očakávanom medzištvrtročnom raste HDP v jednotlivých štvrtrokoch od 1. štvrtroka 2020 po 4. štvrtrok 2022 z predikcie Eurosystemu publikovanej v decembri 2019.

2. vrstva – Sektorové zloženie ekonomík

Táto vrstva sa zameriava na rozdielne zloženie ekonomík z hľadiska jednotlivých sektorov. Vychádzali sme z údajov o pridanej hodnote 10 základných NACE odvetví v každej krajine. Rozdiel medzi ekonomickým rastom môžeme vyjadriť aj ako sumu váh jednotlivých odvetví a ich pridanej hodnoty (ω_i^j predstavuje váhu odvetvia i v krajine j).

$$\Delta^G Y_t^j = \Delta_t^j Y - \Delta_t^{DE} Y = \sum_{i=1}^N \omega_i^j \Delta^L Y_{i,t}^j - \sum_{i=1}^N \omega_i^{DE} \Delta^L Y_{i,t}^{DE} = \sum_{i=1}^N (\omega_i^j - \omega_i^{DE}) \Delta^L Y_{i,t}^j + \sum_{i=1}^N \omega_i^{DE} (\Delta^L Y_{i,t}^j - \Delta^L Y_{i,t}^{DE}) \quad (3)$$

Prvá časť rovnice (3) vyjadruje príspevok sektorového zloženia ekonomík k diferencii rastov.

3. vrstva – Mobilita

Posledná vrstva vysvetľuje, akú časť rozdielu, po očistení o základný rast a sektorové zloženie, môžeme pripísať rôznej reakcii na pandémiu, rozdielnej mobilitate. Vývoj mobility ovplyvnili

na jednej strane prijaté opatrenia, na strane druhej taktiež dobrovoľné obmedzovania sociálnych kontaktov. V prvom kroku sme odhadli pomocou panelovej regresie vplyv opatrení (de jure) na celkovú mobilitu (de facto) s použitím týždenných údajov.

$$\Delta^L M_t^j = a + b \Delta^L R_t^j + e_t^j \quad (4)$$

Kde $\Delta^L M_t^j$ znamená zmenu v de facto mobilitu v krajine j a $\Delta^L R_t^j$ znamená zmenu v de jure mobilitu (resp. zmenu v opatreniach vyjadrenú pomocou Oxford Stringency Indexu). Koeficienty sme ponechali konštantné naprieč krajinami. Reziduá $\Delta^L(M_t^j/R_t^j)$ z rovnice (4) predstavujú dodatočnú de facto mobilitu nad rámec prijatých opatrení.

V druhom kroku sme jednotlivé rozdiely v rastoch pridanej hodnoty po odvetviach modelovali s využitím de jure mobility a dodatočnej de facto mobility, taktiež s použitím panelovej regresie na úrovni krajín a sektorov.

$$\Delta^L Y_{i,t}^j = \alpha_i + \beta_i \Delta^L(M_t^j/R_t^j) + \rho_i \Delta^L R_t^j + \epsilon_{i,t}^j \quad (5)$$

Kde β_i a ρ_i sú sektorovo špecifické koeficienty².

Po sčítaní príspevkov jednotlivých vrstiev zostáva časť z rozdielu vývoja HDP naďalej nepokrytá. Ide o reziduá, spôsobené dodatočnými odlišnosťami medzi krajinami – nad rámec predpandemického vývoja, sektorového zloženia a obmedzení mobility. Identifikácia týchto špecifik vo vývoji hospodárstva si vyžaduje hlbší štrukturálny pohľad. Pre jednoduchosť ich v ďalšom texte označujeme ako (modelom) nevysvetlenú časť.

1. vrstva – Základný predpandemický rast

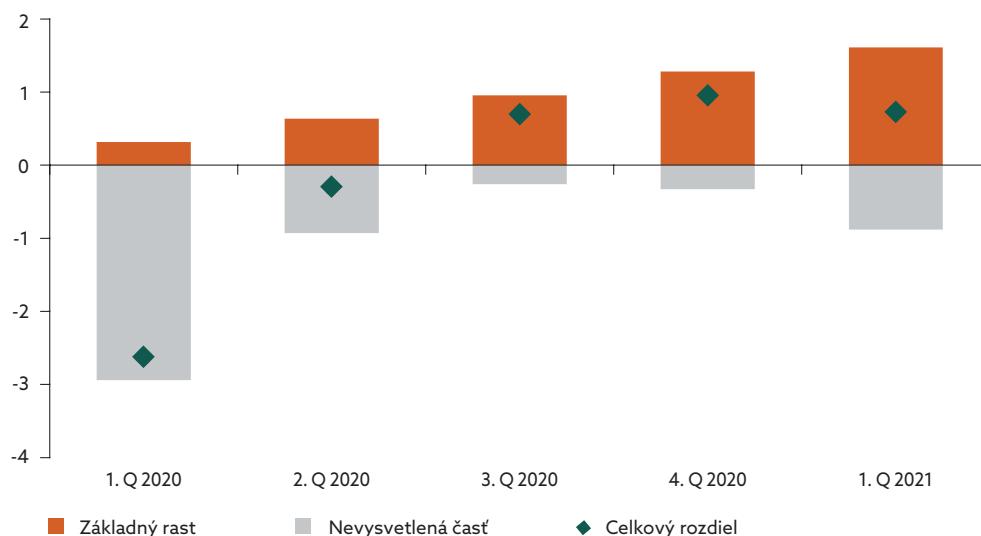
Rozdiely v predpandemických rastoch majú pozitívny príspevok na značnú časť z celkovej diferencie (graf č. 2). Základné rasty oboch ekonomík vychádzajú z predikcie ECB z decembra 2019³. V tomto čase vývoj ekonomík vychádzal z aktuálnych informácií, v ktorých sa o žiadnej pandémie neuvažovalo. Slovenská ekonomika zatiaľ stále dobieha vyspelejšie ekonomiky, akou je aj Nemecko. Preto predikované medzištvrtročné rasty pred pandémiou boli mierne vyššie a teda aj príspevok tohto faktora počas celého sledovaného obdobia je pozitívny.

² Na testovanie robustnosti výsledkov sme odhad uskutočnili aj s využitím fixných efektov pre jednotlivé krajiny. V jednotlivých rovniciach sa zvýšil podiel vysvetlenej variability závislej premennej, tento efekt však v rozhodujúcej miere pripadol na konštanty. V konečnom dôsledku by toto nastavenie znížilo vplyv de jure a dodatočnej de facto mobility (ktoré sú predmetom nášho záujmu) a reziduá by boli naopak výraznejšie.

³ Podobné výsledky sa dosiahli aj s použitím predikcie ECB zo septembra 2019.

Graf 2

Prvá vrstva dekompozície, SK vs. DE (kumulatívne príspevky v p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

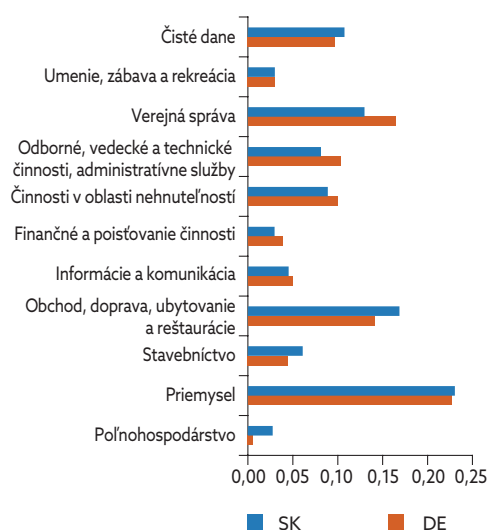
2. vrstva – Sektorové zloženie ekonomík

Ďalšia časť dekompozície sa zameriava na vplyv rozdielného zloženia ekonomík z hľadiska jednotlivých sektorov. Počas pandémie boli niektoré odvetvia (napr. vyžadujúce kontakt so zákazníkmi) zasiahnuté viac ako iné, a preto aj ich rozdielna váha môže prispieť k odlišnému vývoju HDP.

Slovenská a nemecká ekonomika majú veľmi podobný podiel priemyslu na tvorbe pridanej hodnoty, výraznejšie sa však líšia v podiele služieb (graf č. 3). Kým v Nemecku je podiel služieb a verejnej správy vyšší, na Slovensku je HDP tvorené mierne viac poľnohospodárstvom a stavebníctvom. Značný rozdiel vidieť aj v podiele pridanej hodnoty v obchode, doprave, ubytovaní a reštauráciách.

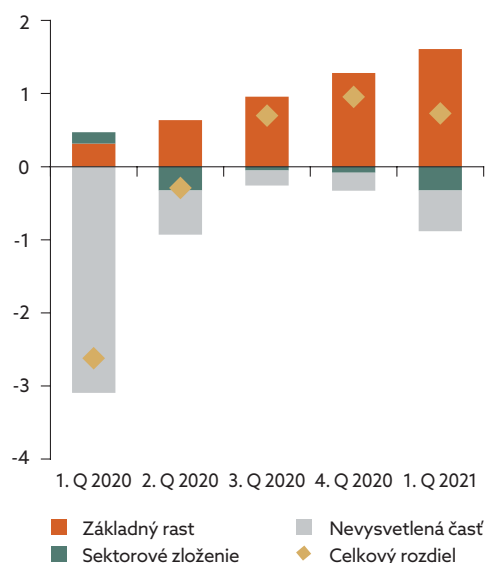
Vplyv zloženia ekonomík je zo sledovaných faktorov najmenší. Výrazne negatívnejší vplyv pandémie na naše poľnohospodárstvo a stavebníctvo počas celého obdobia sa prejavil aj v mierne zápornom príspevku sektorového zloženia. Naopak, pozitívne pôsobil obchod, kde mali lockdowny pravdepodobne miernejší vplyv ako v Nemecku.

Graf 3
Váhy jednotlivých odvetví na HDP
(p. b., 2019)



Zdroj: Výpočty NBS

Graf 4
Druhá vrstva dekompozície, SK vs. DE
(príspevky v p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

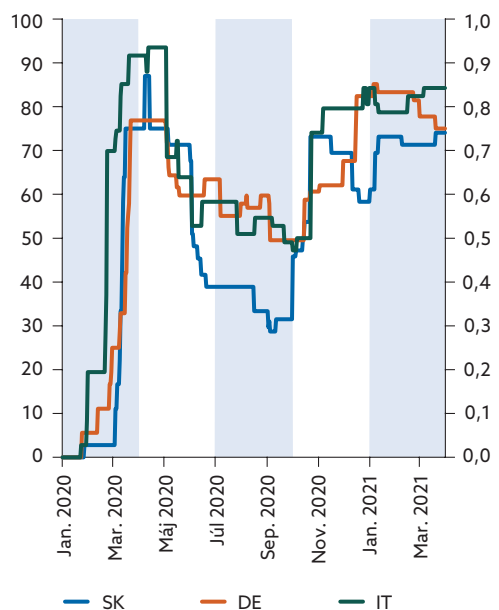
3. vrstva – Mobilita⁴

Po očistení o predchádzajúce vrstvy zostáva porovnať vývoj v rámci jednotlivých sektorov z hľadiska vplyvu opatrení vlády a správania sa obyvateľstva počas pandémie. Od začiatku roka 2020 sa znížila mobilita vo všetkých krajinách. S rozdielnym načasovaním a intenzitou jednotlivých vĺn sa však môžu líšiť aj reakcie vlády, následne aj mobilita obyvateľstva, a teda aj ich vplyv na vývoj HDP môže byť odlišný.

Zmeny v mobilita môžu odrážať na jednej strane vplyv opatrení vlády (de jure mobilita) a na druhej strane určité dobrovoľné obmedzovanie kontaktov nad rámec prijatých opatrení (de facto mobilita).

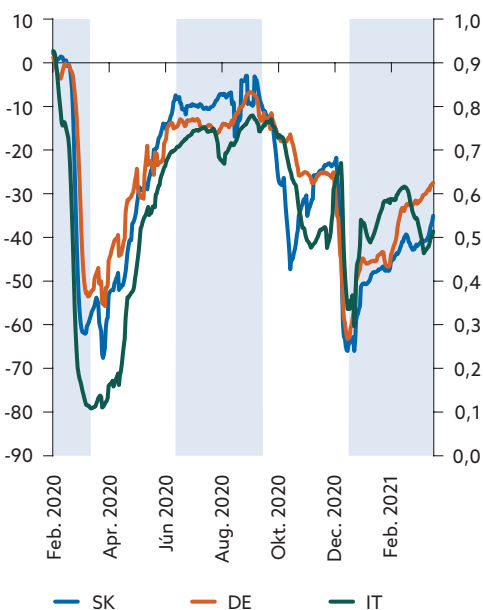
⁴ Pri analýze sa použili údaje z google mobility data a Oxford stringency index, ktorých zdrojom bol Macrobond.

Graf 5
Vývoj Oxford stringency indexu



Zdroj: University of Oxford, Government response Tracker

Graf 6
Vývoj google mobility



Zdroj: Macrobond

Po počiatocnom prísnom nastavení opatrení slovenská vláda pristupovala k ich uvoľňovaniu vo väčšej miere (graf č. 5). Počas letnej sezóny nastalo na Slovensku výraznejšie uvoľnenie, nemecká vláda však zachovala prísnejšie pravidlá. Pri druhej vlne vidieť, že k ďalšiemu sprísňovaniu sa pristúpilo na Slovensku neskôr a v menšom rozsahu.

Uvoľnenejšie pravidlá počas letnej sezóny 2020 boli významným faktorom pozitívnejšieho vývoja HDP na Slovensku (graf č. 5). Mierny kladný príspevok má de jure mobilita aj v 1. štvrtroku 2021, kedy nemecká vláda zareagovala prísnejšie na začiatku ďalšej vlny pandémie.

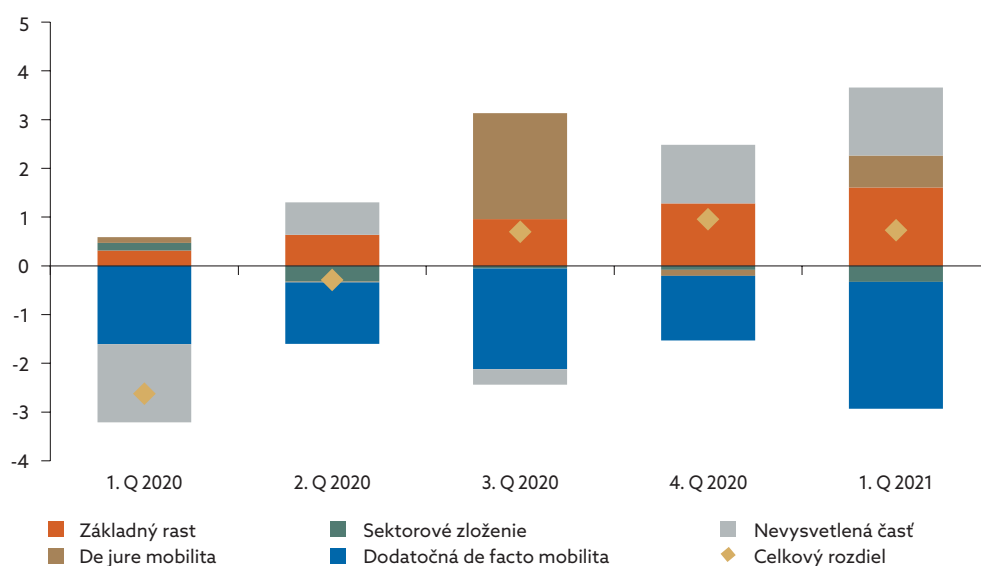
Aj napriek relatívne miernejším opatreniam od začiatku pandémie naši obyvatelia viac obmedzili svoju mobilitu (graf č. 6). Dáta, ktoré máme k dispozícii nám však neumožňujú rozlíšiť, či išlo o nadmerné zníženie mobility z dôvodu opatrnosti alebo Slováci štandardne menej cestujú a majú menej kontaktov v porovnaní s inými krajinami. Výraznejšie obmedzenie pohybu na Slovensku bolo pred prvým celoplošným testovaním koncom októbra 2020. Zvýšenie mobility v Nemecku oproti Slovensku vidieť aj koncom 1. štvrtroka 2021 po miernom uvoľnení opatrení. Slovenská vláda však z dôvodu veľmi silnej druhej vlny a veľkému náporu na zdravotníctvo začala uvoľňovať opatrenia až neskôr a teda aj mobilita sa zvyšovala len pozvoľne.

Pod vplyvom výraznejšej nadmernej mobility v Nemecku by mal byť aj jej vplyv na ekonomiku miernejší hneď od začiatku roku 2020 a teda sloven-

ská ekonomika by mala strácať viac (graf č. 7). Dôvodom nižšej mobility Slovákov môže byť aj určitá opatrnosť. Dostupné pandemické ukazovatele (počet nových prípadov, počet úmrtí, ...) naznačujú, že situácia bola u nás z hľadiska pandémie vážnejšia. S prihliadnutím aj na stav slovenského zdravotníctva voči nemeckému je možné, že ľudia radšej svoje kontakty obmedzovali viac, aby sa ochránili pred nákazou. Ďalším dôvodom však môže byť aj fakt, že jednoducho mobilita na Slovensku by aj bez pandémie bola nižšia. Väčšia časť obyvateľstva Nemecka zrejme má viac prostriedkov a dôvodov na cestovanie.

Graf 7

Dekompozícia rozdielu úrovne HDP, SK vs. DE (príspevky v p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Hoci vplyv pandémie na slovenskú ekonomiku by mal byť nepriaznivejší, dokázali sme sa priblížiť k úrovni konca roka 2019 viac ako Nemecko a tak časť diferencie hlavne koncom sledovaného obdobia zostala nevysvetlená. Jedným z dôvodov je zrejme závislosť ekonomík od automobilového priemyslu a jeho celosvetové problémy s dodávkami komponentov. Oba štáty majú významný podiel výroby áut na hospodárstve. Vývoj produkcie automobilov je však rozdielny (graf č. 8). Kým pandémie na začiatku obdobia zasiahla autopriemysel v oboch krajinách rovnako, slovenskí výrobcovia dokázali veľmi rýchlo dobehnúť takmer všetky straty. Nemeckí producenti áut začali skôr pociťovať globálny nedostatok komponentov (graf č. 9). Slovenské podniky s týmto problémom začali bojovať až v máji 2021. Čiastočne našim producentom pomohlo zloženie vyrábaných áut. Materské spoločnosti sa pri prerozdelení existujúcich zásob a dodávok čipov pravdepodobne rozhodovali aj s ohľadom na finančné toky v koncernoch. Keďže na Slovensku sa produkujú luxusnejšie autá a autá, po ktorých je výraznejší dopyt, smerovali sem aj dostupné zásoby, aby sa udržala ziskovosť

koncernov. Svoju úlohu zrejme zohral aj prechod na výrobu elektrických áut v Nemecku.

Graf 8

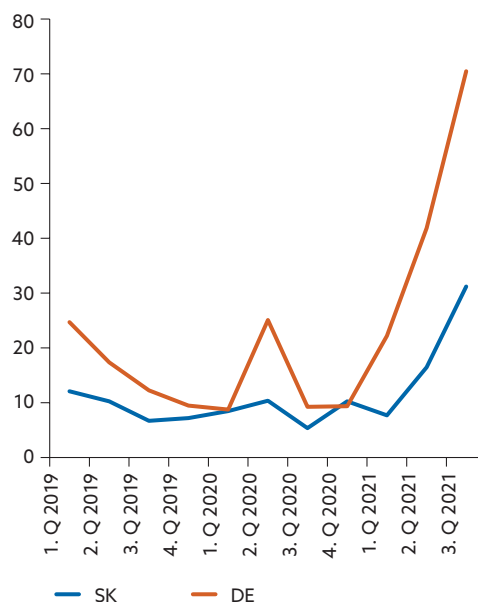
Priemyselná produkcia vo výrobe automobilov (index 4. Q 2019 = 100, s. o.)



Zdroj: Macrobond, ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf 9

Faktory limitujúce produkciu materiálu/zariadenie (saldo odpovedí)



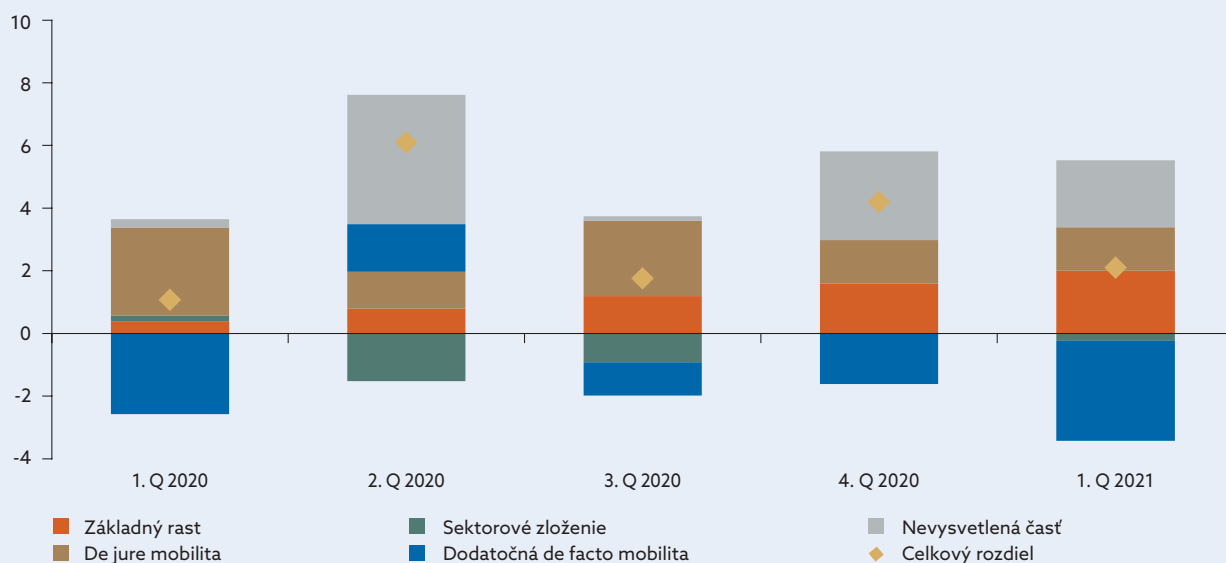
Zdroj: EK

Box 2

Výsledky dekompozície v porovnaní s vývojom v Taliansku

Graf A

Dekompozícia rozdielu úrovne HDP, SK vs. IT (príspevky v p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Základný predpandemický rast má vo všetkých obdobiach pozitívny vplyv, podobne ako pri porovnaní s Nemeckom. Pred pandémiou sme očakávali v BMPE v decembri 2019 rýchlejší rast ako Taliansko.

Vplyv sektorového zloženia je viac diferencovaný. Počas prvej vlny (a do istej miery aj na jar 2021) sme strácali pod vplyvom vyššej váhy priemyslu a jeho horšieho vývoja. Aj keď vplyv pandémie na niektoré služby (finančné, činnosti v oblasti realitného trhu) bol výraznejší, ich nižší podiel nám relatívne pomohol. Očakávali sme výraznejší vplyv pandémie na cestovný ruch v Taliansku, avšak problémom je prílišná agregácia dát. Ubytovanie a činnosti reštaurácií sú zahrnuté v jednom odvetví spolu s obchodom, ktorému sa relatívne darilo aj napriek pandémie (zvýšené nákupy potravín vďaka home office, presun nákupov na internet). Dosah na cestovný ruch vidno hlavne v činnostiach nehnuteľností, zrejme aj ako následok poklesu prenájmov dovolenkových apartmánov.

Opatrenia na Slovensku boli takmer po celý čas miernejšie ako v Taliansku. Obzvlášť v 1. štvrtroku 2020, kedy bola Talianska ekonomika zasiahnutá ako prvá spomedzi európskych krajín. De jure mobilita má preto po celý čas relatívne pozitívny vplyv na naše HDP. Vplyv de facto mobility je prevažne záporný, najmä počas druhej vlny (od 3. Q 2020), čo v praxi znamená, že Slováci sa v kontaktoch obmedzili výraznejšie nad rámec opatrení ako Taliani. Negatívnejší vplyv dodatočnej mobility si môžeme vysvetľovať tým, že kým v Taliansku sa ľudia obmedzovali v súlade s prísnyimi opatreniami, u nás bola mobilita podobne nízka napriek menej reštriktívnym opatreniam. Čiastočne to môže byť aj prirodzene nižšou mobilitou nášho obyvateľstva (menej časté dovolenky, nižšia migrácia za prácou a pod.).

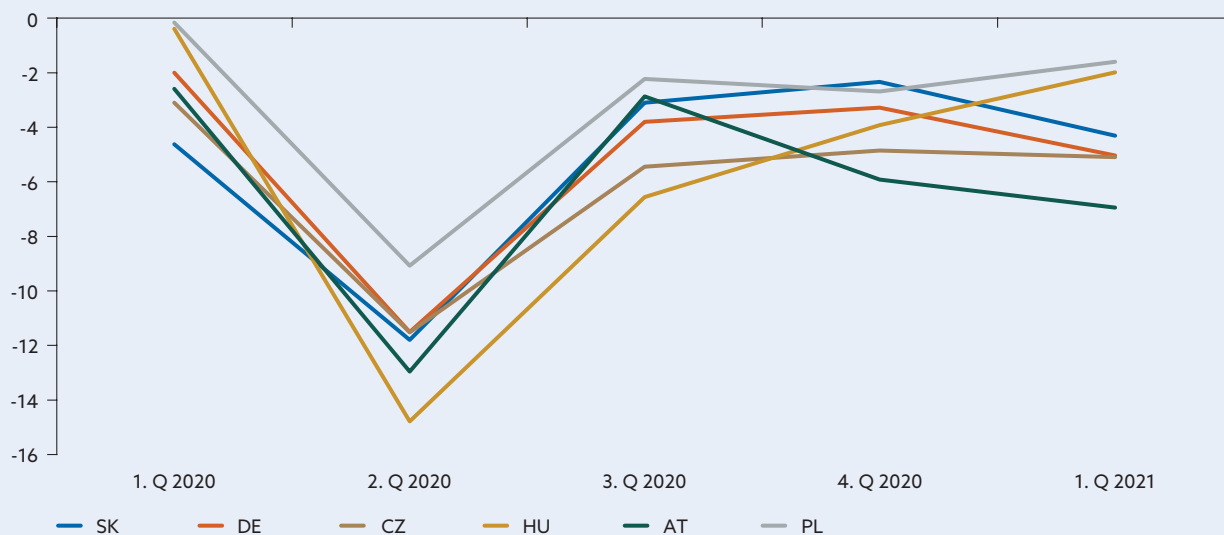
Po aplikovaní všetkých troch vrstiev zostáva naďalej značná časť rozdielu modelom nevyjasnená. Jedným z faktorov pozitívnejšieho vývoja u nás je aj závislosť talianskej ekonomiky od cestovného ruchu a tým aj od mobility ľudí v okolitých krajinách. Silná vlna počas zimy a na jar v takmer všetkých EU krajinách obmedzila cestovanie a dovolenkovanie a tak služby v Taliansku trpeli výraznejšie, ako by naznačovali len ich pandemické čísla.

Box 3

Grafické porovnanie s vybranými krajinami

Graf A

Vývoj HDP (index, 4. Q 2019 = 100)

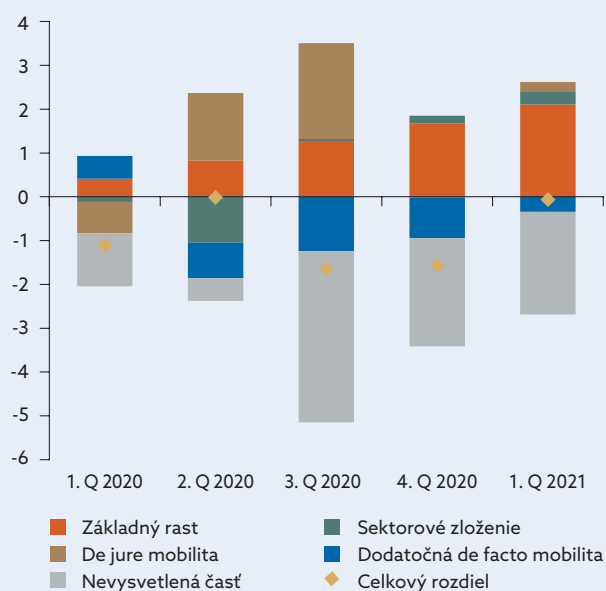


Zdroj: Eurostat, výpočty NBS

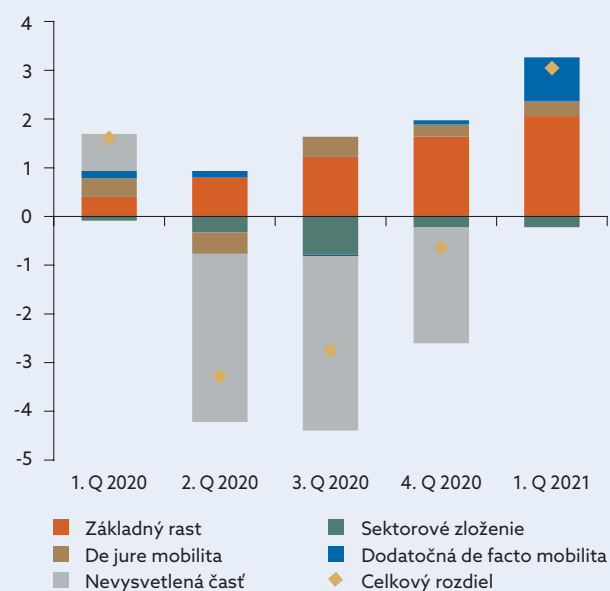
Graf B

Dekompozícia rozdielu rastov vybraných krajín v porovnaní s Nemeckom (príspevky v p. b.)

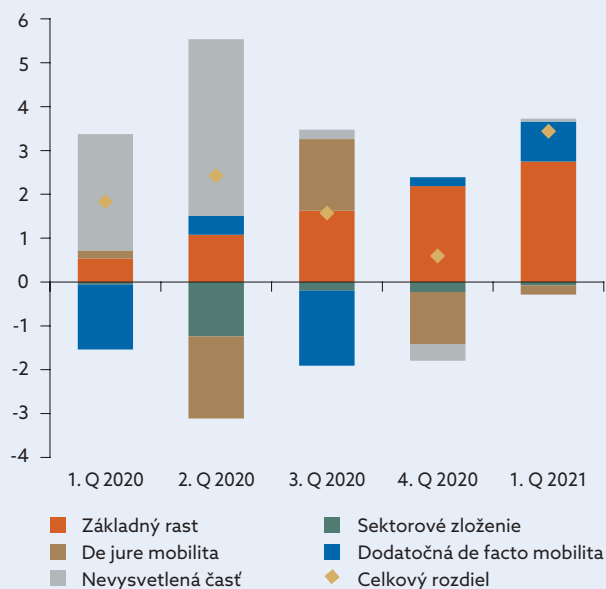
CZ



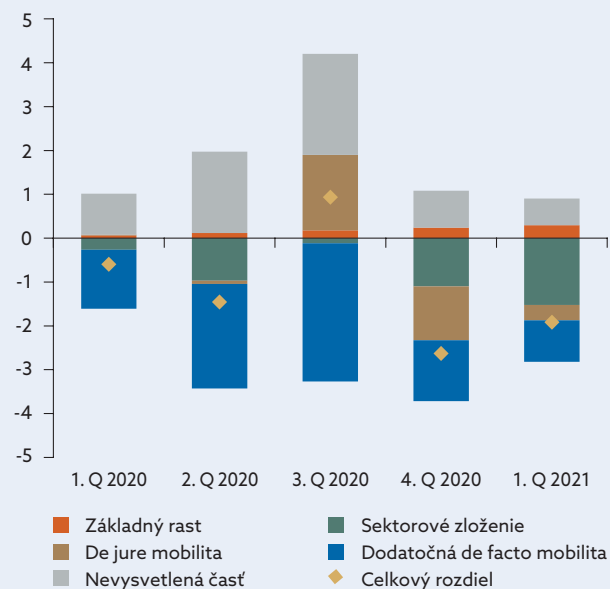
HU



PL



AT

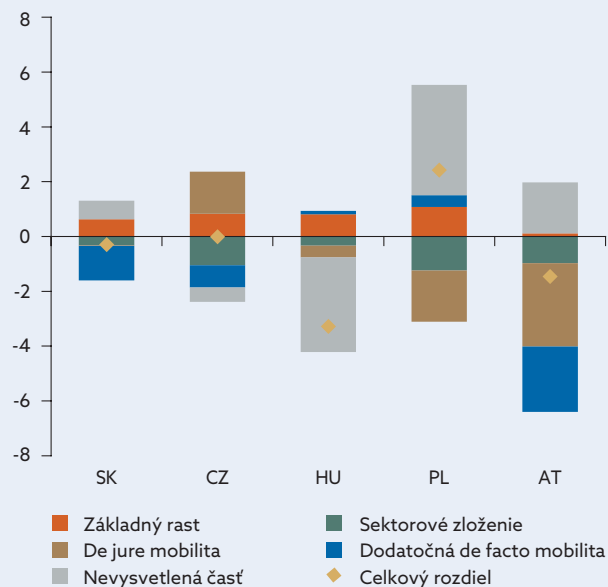


Zdroj: Výpočty NBS

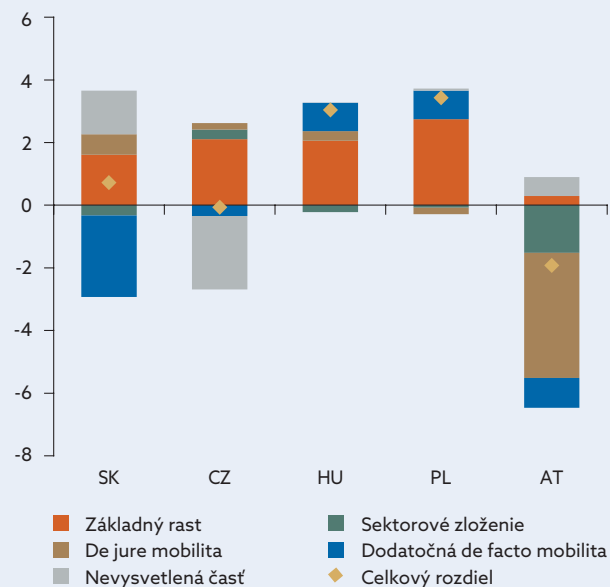
Graf C

Dekompozícia vo vybraných krajinách (krajina vs. DE)

2. Q 2020



1. Q 2021



Zdroj: Výpočty NBS

Špeciálna príloha 2

Pandemický model na Slovensku – BSIHR model

Ako základ konštrukcie nášho nového modelového nástroja, nazvaného **BSIHR model** (z angl. Behavioural Susceptible-Infectious-Hospitalized-Recovered Model), nám poslúžila štúdia Andrewa Atkesona z UCLA¹. Táto práca rozširuje tzv. behaviorálny SIR model, v ktorom, jednoducho povedané, miera prenosu vírusu reaguje na aktuálny vývoj pandémie. Znamená to, že pri rastúcich číslach nakazených, hospitalizovaných a úmrtí sa miera prenosu vírusu endogénne znižuje. Týmto spôsobom sa modeluje zavedenie či už povinných opatrení alebo dobrovoľného obmedzenia aktivít zo strany domácností pre potlačenie pandémie. Atkeson (2021) tento model rozširuje o sezónnosť miery prenosu vírusu, ktorá dosahuje vrchol v januári a minimum v júli, aj o tzv. pandemickú únavu, pri ktorej ide o jednorazové zníženie senzitivity miery prenosu vírusu na počet úmrtí. My na vykreslenie priebehu pandémie na Slovensku a predikcie jej ďalšieho priebehu teoretický model rozširujeme o očkovanie.

Ako model funguje?

Celá spoločnosť je rozdelená na skupinu (1) náchylných (*S* – Susceptible), ktorí sa môžu vírusom nainfikovať, (2) infekčných (*I* – Infectious) roznášajúcich vírus a (3) vyliečených (*R* – Recovered) a tým aj imúnnych. Časť infikovaných sa vylieči a rozšíri skupinu *R*, no časť ochoreniu podľahne. Akonáhle sa vírus objaví a pri reprodukčnom čísle vyššom ako jeden sa začne sa rozširovať v populácii, nastane exponenciálny nárast nakazených. V určitom bode sa však vlna zastaví, a to vtedy, keď sa dostatočné množstvo ľudí stane imúnnych a vírus sa už takpovediac nemôže šíriť rovnako rýchlo ako predtým.

Medzi základné parametre modelu patria miery uzdravenia, očkovania, úmrtnosti, hospitalizácie a hlavne miery prenosu vírusu, ktorú možno nazvať i mierou agresivity vírusu. Tá vplýva na základné reprodukčné číslo vírusu ako takého.

¹ Andrew Atkeson, NBER Working paper No. 28434, February 2021, A Parsimonious Behavioral SEIR Model of the 2020 COVID Epidemic in the United States and the United Kingdom.

V behaviorálnom modeli miera prenosu vírusu endogénne reaguje na počet hospitalizovaných – ak je počet hospitalizovaných vysoký, miera prenosu sa znižuje, čím sa dosiahne potlačenie pandemickej vlny. Pri poklese počtu hospitalizovaných sa miera prenosu vírusu opäť zvyšuje. Keďže pre potlačenie predošlej vlny podiel imúnnych ľudí nenarástol až tak, ako by to bolo v prípade nepotlačenia vlny, môže nastať opätovný nárast počtu nakazených. Týmto spôsobom behaviorálny SIR vie teoreticky vysvetliť opakovanie pandemických vln².

Box 1

Technický popis *BSIHR modelu*

V tomto boxe uvádzame verziu SIR modelu obohatenú o očkovanie, ktoré, modelovou rečou, ľudí preniesie zo skupiny S bez toho, aby museli čeliť ochoreniu ako takému. Na lepšie vykreslenie priebehu pandémie zavádzame i skupinu hospitalizovaných (H – Hospitalized), ktorá je medzi štádiom infikovaných a úmrtí.

Čas je diskretný a frekvencia je dňová. Populácia je v každom časovom úseku t rozdelená do siedmich skupín: (1) náchylní ľudia z masy S_t , ktorí sa pri vystavení vírusu môžu nakaziť, ale v danom okamihu nie sú nakazení, (2) nakazení ľudia z masy I_t , (3) podiel populácie nakazenej novým variantom $I_{v,t}$, (4) hospitalizovaní ľudia z masy H_t , (5) vyliečení ľudia z masy R_t , (6) očkovaní V_t a (7) mŕtvi z masy D_t .

Dynamika modelu sa vyvíja ako v štandardnom epidemiologickom SIR modeli a je daná rovnicou (1):

$$I = S_t + I_t + I_{v,t} + H_t + R_t + V_t + D_t. \quad (1)$$

Podiel ľudí, ktorí sa nakazia v čase t sa označuje K_t pri miere prenosu β_t . Všetky premenné a parametre so subindexom v sa vzťahujú na nový delta variant, ako napríklad miera prenosu $\beta_{v,t}$.

$$K_t = \beta_t S_t I_t \quad (2)$$

$$K_{v,t} = \beta_{v,t} S_t I_{v,t} \quad (3)$$

Masa ľudí S_t , ktorí sa môžu nakaziť, sa vyvíja podľa rovnice (4):

$$S_{t+1} = S_t - (K_t + K_{v,t}) - \omega_t S_t \quad (4)$$

kde ω_t vyjadruje časovo premennú mieru vakcinácie, ktorá je daná exogénne. Podiely infikovaných ľudí sú dané nasledovnými procesmi:

² Pre zaujímavosť uvádzame príspevok od Johna Cochran: <https://johnhcochrane.blogspot.com/2020/05/an-sir-model-with-behavior.html>

$$I_{t+1} = I_t + K_t - (\gamma^I + \lambda) I_t \quad (5)$$

$$I_{v,t+1} = I_{v,t} + K_{v,t} - (\gamma^I + \lambda) I_{v,t} \quad (6)$$

kde γ^I predstavuje mieru vyzdravenia zo stavu I do R a λ je parameter miery hospitalizácie z I do H .

Podiel hospitalizovaných H sa vyvíja podľa rovnice (7):

$$H_{t+1} = H_t + \lambda (I_t + I_{v,t}) - (\gamma^H + \delta_t) H_t \quad (7)$$

kde γ^H predstavuje mieru vyzdravenia zo stavu H do R a δ_t je časovo premenný parameter úmrtnosti z I do D . Podiel vyliečených R je daný rovnicou (8) a podiel očkovanej populácie rovnicou (9). V modeli sa očkujú ľudia zo skupín S ako i R .

$$R_{t+1} = R_t + \gamma^I (I_t + I_{v,t}) + \gamma^H H_t - \omega_t R_t \quad (8)$$

$$V_{t+1} = V_t + \omega_t S_t + \omega_t R_t \quad (9)$$

Podiel mŕtvych je daný podľa $D_{t+1} = D_t + \delta_t H_t$.

Miera prenosu vírusu β_t je modelovaná nasledovne:

$$\beta_t = \bar{\beta} \exp(-\kappa_t \sum_{i=t-20}^{t-10} H_i + \psi_t) \quad (10)$$

$$\beta_{v,t} = \text{Dummy}_{v,t} \beta_t \quad (11)$$

$$\psi_t = \frac{-0.1}{2} \cos\left(t \frac{2\pi}{365} - 1\right) \quad (12)$$

$$\kappa_t = \bar{\kappa}(1 - \text{normcdf}(t, \mu, \sigma)) + \text{fatiguesize} \bar{\kappa} \text{normcdf}(t, \mu, \sigma) \quad (13)$$

kde κ_t modeluje senzitivitu reakcie agentov na počet hospitalizovaných H v čase t . Inak povedané, ako vyplýva z rovnice (10), predpokladá sa, že miera prenosu reaguje na počet hospitalizácií meranú súčtom hospitalizovaných medzi $t-20$ a $t-10$.

Z tohto dôvodu endogenita v modeli implicitne predstavuje index prísnosti, ktorý zachytáva prísnosť nútených pandemických opatrení zo strany vlády alebo endogénnu dobrovoľnú reakciu domácností na obmedzenie ich aktivít.

ψ_t predstavuje sezónnosť miery prenosu vírusu, ktorá dosahuje vrchol v januári a minimum v júli.

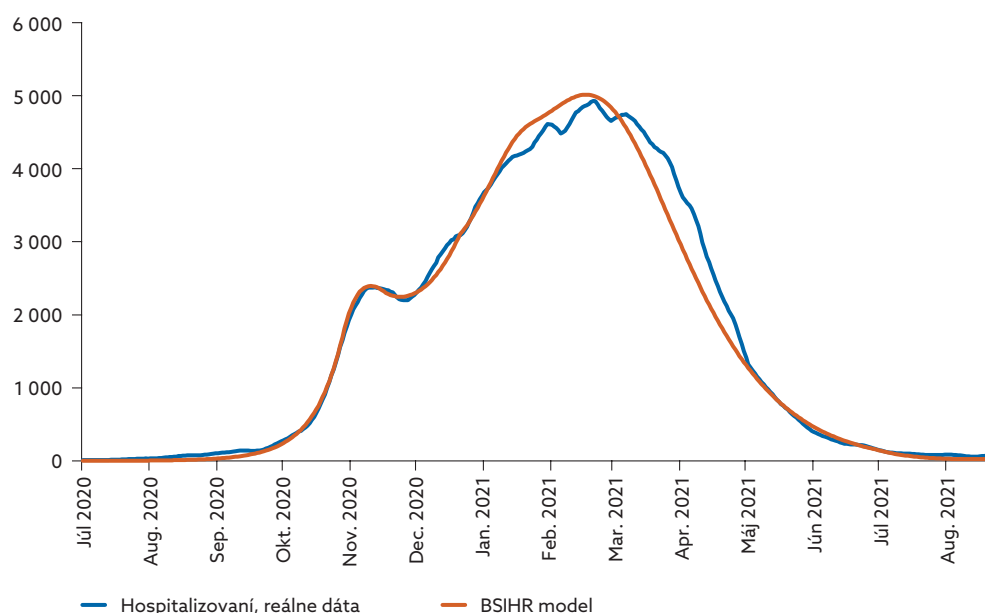
Parametre $\bar{\kappa}$, fatiguesize , $\bar{\beta}$, $\text{Dummy}_{v,t}$, μ , σ ako i ω_t , δ_t , γ^H , γ^I a λ sú kalibrované podľa dát tak, aby dynamika modelu bola čo najbližšie k pozorovanému priebehu pandémie na Slovensku.

Využitie modelu

Ako naznačuje graf č. 1, modelový rámec je schopný zachytiť priebeh pandémie na Slovensku od júla 2020 po dnešok. Predikovanie ďalšieho vývoja je však viac ako neisté. No očami modelu, ktorého mechanizmus a kalibrácia sú schopné zreprodukovať dráhu pandemickej vlny na Slovensku, môžeme vyčíslieť a prehodnotiť rôzne predpoklady o tretej vlne.

Graf 1

Vývoj a odhad pandémie



Zdroj: Výpočty NBS

Druhá pandemická vlna

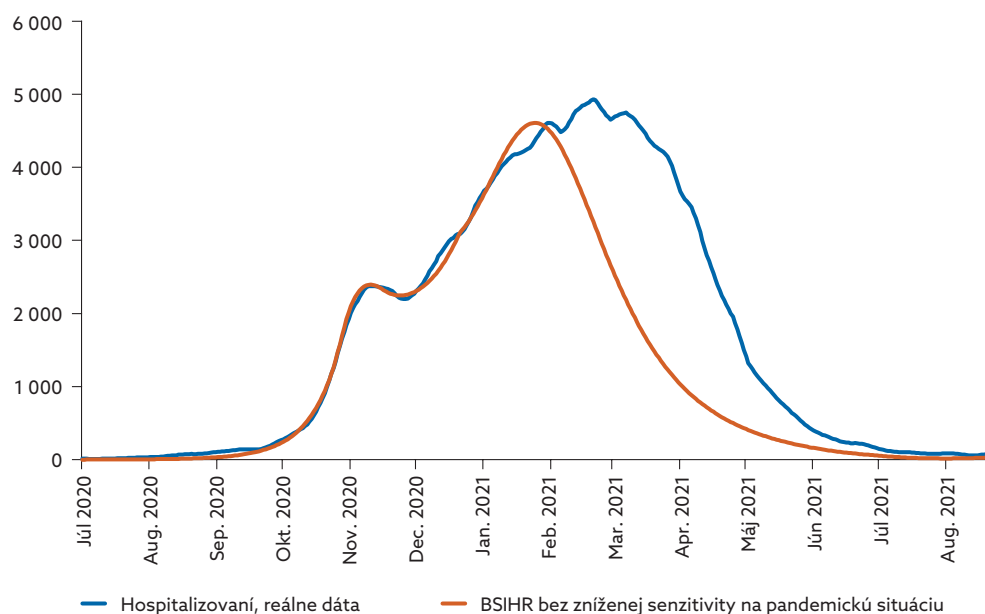
Graf č. 2 ilustruje priebeh pandémie od 1. júla 2020 počtom hospitalizovaných. Modrá krivka reprezentuje dáta, konkrétne sedemdnňový kĺzavý priemer súčtu hospitalizovaných s potvrdením i podozrením na Covid-19. Ako môžeme vidieť, na prelome septembra a októbra 2020 začali počty hospitalizovaných prudko narastať a lokálne maximum dosiahli na začiatku novembra, kedy nastal k dočasný pokles. Tento pokles môžeme prisudzovať vplyvu plošného testovania, ktorý, v modelovom kontexte, krátkodobovo znížil mieru prenosu vírusu, čo viedlo k poklesu počtu nakazených a tým aj hospitalizovaných.

Kalibrácia modelu je nasledovná. Začiatok druhej pandemickej vlny je výsledkom SIR modelu bez behaviorálneho aspektu, t.j. bez endogénnej reakcie na počet infikovaných a hospitalizovaných. V čase plošného testovania (v modelovej kalibrácii ide o časový úsek od 28. 10. 2020 do 14. 11. 2020) sa miera prenosu šokovo zníži na 54 %. Od 15. 11. sa v modeli exogénny šok zníženej miery prenosu vírusu stráca a nahrádza ho endogénny mecha-

nizmus behaviorálnej reakcie na počet hospitalizovaných. Tento mechanizmus dokáže pomerne presne vysvetliť nárast prípadov v novembri a decembri ako i dosiahnutie vrcholu v počte hospitalizovaných koncom januára a začiatkom februára 2020. Pri danej miere reakcie na počet hospitalizovaných však model predikuje rýchlejší úpadok druhej vlny, ako môžeme vidno v grafe č. 2.

Graf 2

Modelový priebeh pandémie bez zmeny senzitivity



Zdroj: Výpočty NBS

Zmena senzitivity na opatrenia a alfa variant

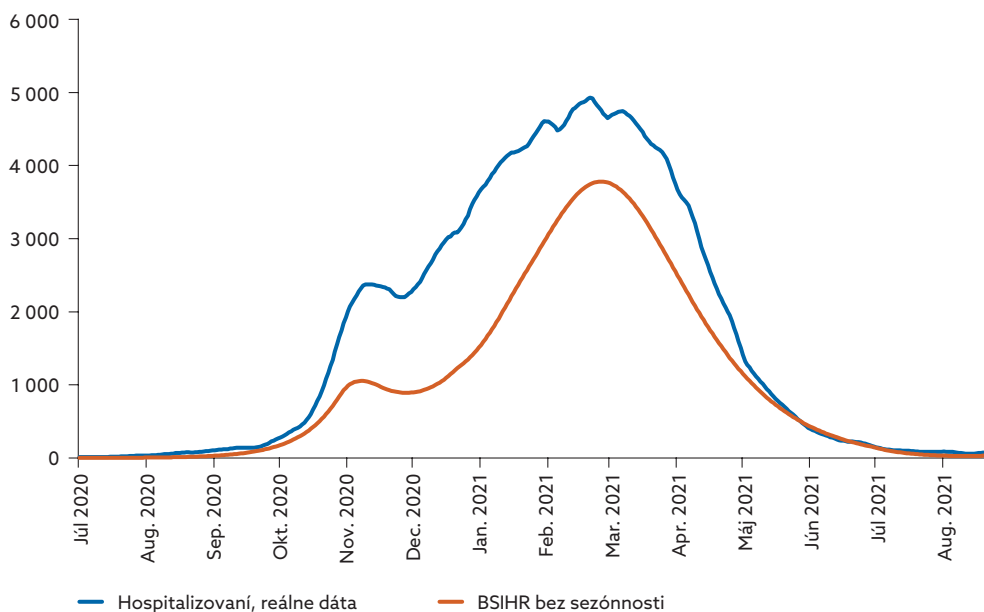
Atkeson (2021) zavádza tzv. šok z pandemickej únavy (z angl. pandemic fatigue), ktorý sa prejaví jednorazovým znížením senzitivity na počet hospitalizovaných. Inými slovami, miera zavádzania protipandemických obmedzení aj ich dodržiavanie sa znížia. Tento šok Atkeson (2021) využíva na vysvetlenie vlny pandémie v Spojenom kráľovstve na prelome rokov 2020 a 2021.

V našom modelovom kontexte využívame jednorazové zníženie senzitivity na počet hospitalizovaných, κ , ako spôsob, ako jednoducho zobrať na vedomie rast výskytu alfa variantu, rovnako ako i možné slabšie plnenie opatrení. Efekt týchto dvoch faktorov má za následok neskoršie zrazenie pandemickej vlny. Zníženie senzitivity na 49 % pôvodnej hodnoty nám v modelovom kontexte vygeneruje pandemický priebeh veľmi podobný tomu, aký sme mohli pozorovať v dátach. Rozdiel medzi červenou a modrou krivkou v grafe č. 2 ilustruje nárast hospitalizácií v dôsledku spomínaných faktorov.

Vplyv sezónnosti ilustruje graf č. 3. Ako vidno, sezónnosť nám v modelovom kontexte prispela hlavne pri nábehu na druhú vlnu ako i v jej výške.

Graf 3

Modelový priebeh pandémie bez sezónnosti v miere prenosu vírusu



Zdroj: Výpočty NBS

Tento model využívame na kvantifikáciu konkrétnych predpokladov o pandemickom vývoji. Od neho odvodzujeme ďalšie predpoklady o opatreniach vlády, ktoré potom vstupujú do modelu krátkodobej spotreby domácností.

Špeciálna príloha 3

Firmy si v období pandemickej krízy udržali cenovú konkurencieschopnosť

Od vypuknutia pandemickej krízy sa zhodnotil nominálny efektívny kurz (NEER). Záporný rozdiel domácej a zahraničnej inflácie (inflačný diferenciól) zvrátil stratu konkurencieschopnosti spôsobenú silnejším nominálnym výmenným kurzom. Reálny efektívny výmenný kurz (REER) sa po prechodnom výraznom zhodnotení postupne vrátil pod úroveň pred pandémie. Slabší REER oproti jeho odhadovanej rovnovážnej úrovni tiež potvrdzuje zachovanie cenovej konkurencieschopnosti.

Nominálny efektívny výmenný kurz¹ (NEER) je v súčasnosti² silnejší o 1,9 % oproti obdobiu pred pandémiou³. Prudké zhodnotenie po prepuknutí pandémie (graf č. 1) súviselo s vnímaním eura ako pomerne bezpečnej meny v čase zvýšenej neistoty.

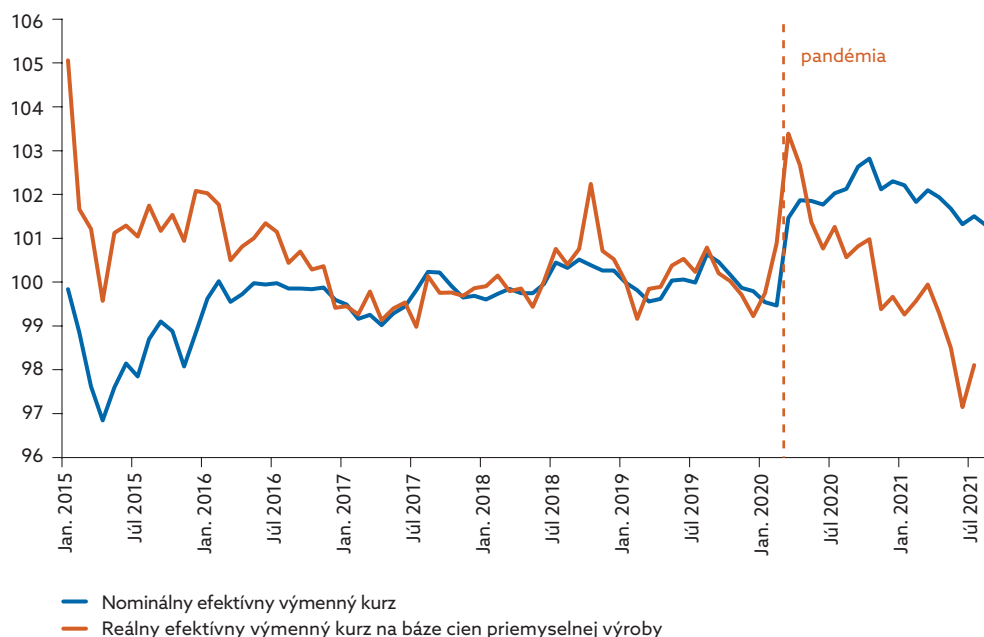
¹ Konštrukcia efektívnych výmenných kurzov je vysvetlená v materiáli Metodika výpočtu efektívneho výmenného kurzu v NBS publikovanom na webovej stránke NBS: http://www.nbs.sk/_img/Documents/PUBLIK/MU/MetodikaEER.pdf

² V čase uzávierky podkladov k príprave správy boli dostupné údaje za reálne výmenné kurzy po júl 2021.

³ Porovnáva sa obdobie pomerne stabilného vývoja pred pandémiou – priemer za január 2019 až január 2020 so súčasnosťou, kedy sa reálny efektívny kurz vrátil naspäť na úroveň pred pandémie – priemer za november 2020 až júl 2021. Koniec obdobia pred pandemickou krízou je stanovený na január 2020 preto, lebo vo februári 2020 už začalo výraznejšie posilňovanie reálneho kurzu. Vyvolal ho rast cien produktov priemyselnej výroby. Mohol súvisieť s hrozbou narušenia dodávateľských reťazcov po počiatočnom rozšírení epidémie Covid-19 v Číne, ktorá je dôležitým článkom priemyselnej produkcie.

Graf 1

Nominálny a reálny efektívny výmenný kurz (index, 2019 = 100)



Zdroj: Výpočty NBS

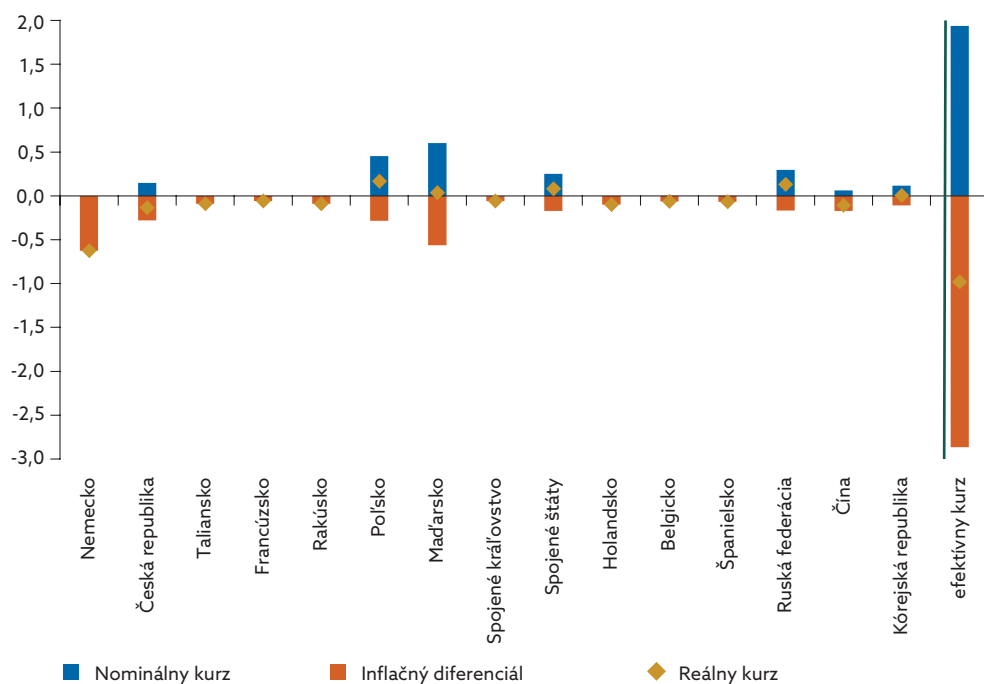
Poznámka: Nárast efektívneho výmenného kurzu predstavuje posilnenie.

Reálny efektívny výmenný kurz (REER) sa po prechodnom výraznom zhodnotení postupne vrátil pod úroveň pred pandémie. Je v priemere slabší o 1,0 %. Domáci výrobcovia dokázali obnoviť svoju cenovú konkurencieschopnosť prostredníctvom výraznejšieho zníženia cien v porovnaní so zahraničím. Zmena cien priemyselnej výroby bola na Slovensku o 2,9 p. b. nižšia ako vážený priemer našich najvýznamnejších obchodných partnerov.

Záporný rozdiel domácej a zahraničnej inflácie (inflačný diferenciál) zvrátil stratu konkurencieschopnosti spôsobenú silnejším nominálnym výmenným kurzom. Celkový výsledok v podobe reálneho efektívneho kurzu (graf č. 2) môže v sebe skrývať rozdielne vzájomne sa kompenzujúce príspevky nominálnych výmenných kurzov a rozdielov v inflácii oproti partnerským krajinám.

Graf 2

Príspevky obchodných partnerov k zmenám reálneho efektívneho kurzu a jeho zložiek (p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Poznámka: Posun medzi predpandemickým obdobím (priemer za január 2019 až január 2020) a obdobím od návratu reálneho efektívneho kurzu k úrovni pred pandémie (priemer za november 2020 až júl 2021). Nárast výmenných kurzov predstavuje posilnenie.

K posilneniu REER najviac prispel reálny výmenný kurz oproti Poľsku.

I keď samotný príspevok silnejšieho nominálneho kurzu eura oproti forintu bol vyšší, posilnenie reálneho kurzu stlmila rýchlejšia inflácia v Maďarsku ako na Slovensku. Všetci obchodní partneri dosiahli vyššiu zmenu cien ako slovenská ekonomika. Vyššia inflácia v Nemecku najviac prispela k udržaniu cenovej konkurencieschopnosti Slovenska. Naopak, nominálne výmenné kurzy eura k menám všetkých partnerských krajín mimo eurozóny, s výnimkou Spojeného kráľovstva, sa zhodnotili, čím ukrojili z našej konkurencieschopnosti.

Váhy obchodných partnerov použité v príspevkoch maskujú celkový rozsah posunu nominálnych kurzov a rozdielov v inflácii. Na grafe príspevkov sú krajiny usporiadané podľa veľkosti ich váh. Najmä pri krajinách viac vpravo sa preto dajú očakávať výraznejšie pohyby výmenného kurzu alebo cien, ako by naznačovali ich príspevky s nízkymi váhami. Na grafe č. 3 sú znázornené zmeny nominálnych kurzov a inflačné diferenciály oproti hlavným obchodným partnerom SR.

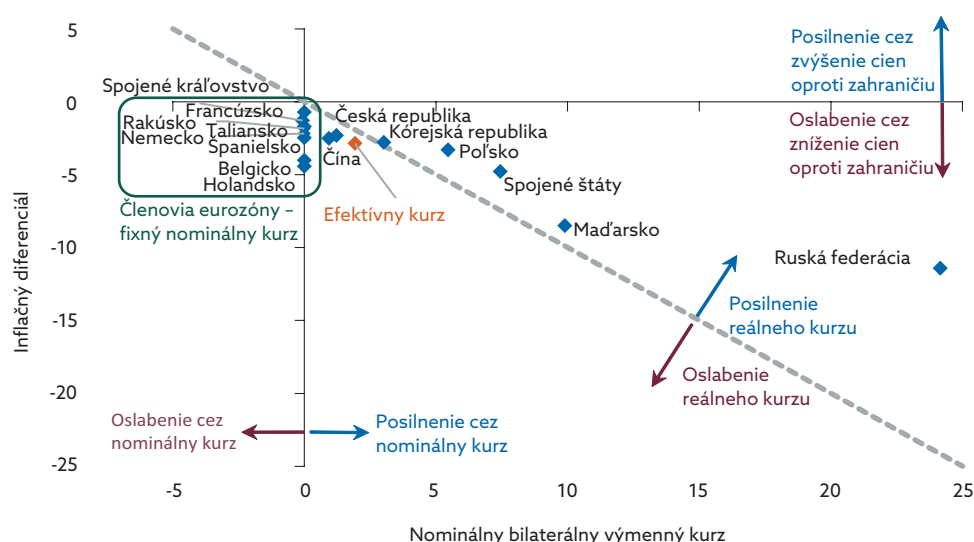
Najviac sa zhodnotil výmenný kurz eura k mene Ruskej federácie nasledovanej Maďarskom, Spojenými štátmi a Poľskom. Ak sa krajina nachádza vpravo od zvislej osi, nominálny kurz eura k jej mene sa posilnil. Poloha

naľavo znamená znehodnotenie nominálneho kurzu. Euro sa nepatrne oslabilo iba oproti mene Spojeného kráľovstva. Obchodní partneri z eurozóny sa nachádzajú presne na zvislej osi. Nominálny kurz Slovenska k nim je nemenný, keďže používame spoločnú menu euro. Silnejší nominálny kurz vedie k vyšším cenám vývozu slovenskej produkcie v zahraničí a k nižším cenám dovezených výrobkov na domácom trhu. Cenová konkurencieschopnosť domácich firiem sa preto znižuje.

Strata konkurencieschopnosti spôsobená značným posilnením výmenného kurzu k rubľu je čiastočne vynahradená nižšou infláciou na Slovensku v porovnaní s Ruskou federáciou. Pozícia nad vodorovnou osou by znamenala vyššiu infláciu na Slovensku ako v príslušnej krajine. Umiestnenie krajín pod vodorovnou osou odráža nižšiu infláciu na Slovensku ako u všetkých našich najvýznamnejších obchodných partnerov. Slovensko tak získava cenovú konkurencieschopnosť.

Graf 3

Zmeny zložiek reálnych bilaterálnych výmenných kurzov a efektívneho kurzu (% , p. b.)



Zdroj: Výpočty NBS

Poznámka: Posun medzi predpandemickým obdobím (priemer za január 2019 až január 2020) a obdobím od návratu reálneho efektívneho kurzu k úrovni pred pandémie (priemer za november 2020 až júl 2021).

Najviac sa posilnil reálny kurz oproti Ruskej federácii (o 10,0 %). Zmena bilaterálneho reálneho kurzu pozostáva zo zmeny nominálneho výmenného kurzu (na vodorovnej osi) a rozdielu slovenskej inflácie oproti určitej krajine (na zvislej osi). Ak sú tieto hodnoty opačné, navzájom sa kompenzujú a reálny kurz sa nezmení. Bod označujúci reálny výmenný kurz oproti určitej krajine sa vtedy nachádza na uhlopriečke pretínajúcej graf. Je to prípad Kórejskej republiky. Posilnenie nominálneho kurzu eura k jej mene bolo približne vyvážené nižšou infláciou na Slovensku.

Posun v grafe smerom doľava oslabením nominálneho kurzu alebo nadol znížením inflačného rozdielu znamená získavanie cenovej konkurencieschopnosti Slovenska. Ak sa krajina vo výsledku dostala pod, resp. naľavo od uhlopriečky grafu, slovenskí výrobcovia oproti nej nadobudli lepšiu konkurenčnú pozíciu ako pred pandémiou. Reálny kurz Slovenska k danej krajine sa znehodnotil. Týka sa to prevažne našich obchodných partnerov v eurozóne a v menšej miere aj Číny, Spojeného kráľovstva alebo Českej republiky vďaka nižšej inflácii v slovenskej ekonomike. V podobnej pozícii zlepšenia konkurencieschopnosti sa nachádza aj reálny efektívny výmenný kurz, ktorý je váženým priemerom bilaterálnych reálnych kurzov.

Posun smerom doprava posilnením nominálneho kurzu alebo nahor zvýšením inflačného diferenciálu vedie k strate cenovej konkurencieschopnosti SR. Ak sa reálny kurz oproti krajine vzdiali nad, resp. napravo od uhlopriečky, naše firmy počas pandémie stratili konkurenčnú pozíciu. Reálny kurz sa znehodnotil. Takáto situácia nastala najmä oproti Ruskej federácii. Nominálne zhodnotenie oproti Ruskej federácii, Maďarsku, Spojeným štátom a Poľsku len čiastočne vyvážila relatívne nižšia zmena slovenských cien.

K rýchlejšej inflácii v uvedených krajinách mohlo prispieť oslabenie ich mien. Slabšia mena priamo zvyšuje infláciu prostredníctvom vyšších cien dovezených tovarov. Znehodnotený výmenný kurz tiež podporuje celkový dopyt. Zákazníci doma aj v zahraničí majú väčší záujem o tuzemské výrobky na úkor drahších zahraničných. Dôsledkom je tlak na rast cien v domácej ekonomike.

Reálny efektívny kurz je slabší ako jeho odhadovaná rovnovážna úroveň (EREER)⁴. Nemal by preto ohrozovať cenovú konkurencieschopnosť Slovenska. Odhad rovnovážneho kurzu potvrdzuje predchádzajúce závery z hodnotenia vývoja výmenných kurzov a cien. Uvoľnená kurzová zložka menovej politiky podporuje rast ekonomiky a jej návrat do rovnováhy z prepadu vyvolaného pandemickou krízou.

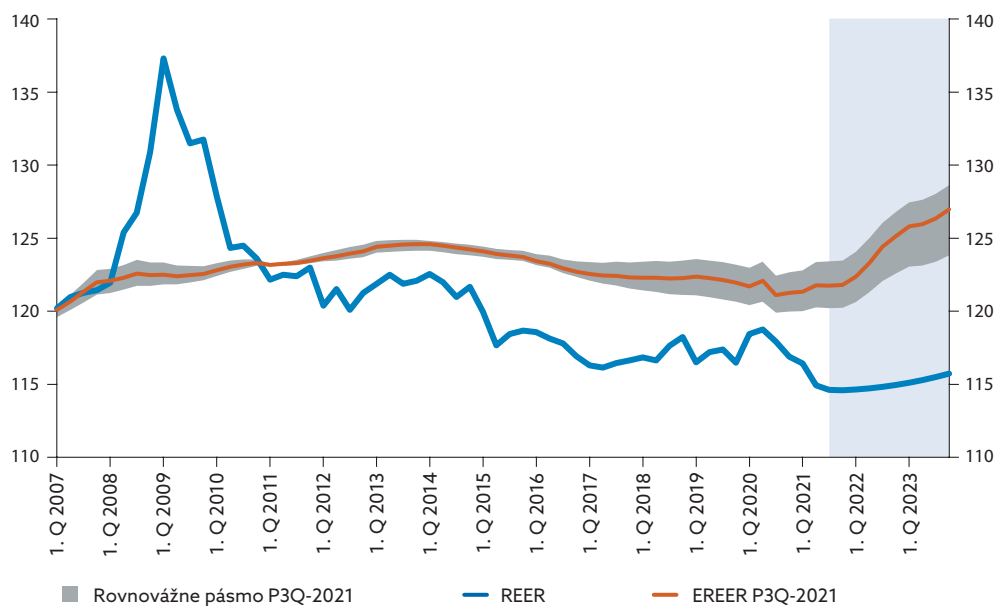
⁴ Rovnovážny reálny efektívny výmenný kurz EREER je nepozorovateľná veličina. Jeho trajektóriu je preto potrebné odhadnúť. Neexistuje jedna najlepšia odporúčaná metóda. Používajú sa dva z najviac rozšírených prístupov: BEER (Behavioural Equilibrium Exchange Rate) v dvoch variantoch a model FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate). V modeli BEER sa hľadá dlhodobý rovnovážny vzťah medzi výmenným kurzom a súvisiacimi makroekonomickými ukazovateľmi. V modeli FEER je výmenný kurz jeden z nástrojov na súčasné udržanie vnútornej aj vonkajšej rovnováhy ekonomiky.

Reálny efektívny výmenný kurz REER je definovaný pomocou nominálneho efektívneho kurzu NEER, cien priemyselnej výroby na Slovensku a u našich 15 najvýznamnejších obchodných partnerov.

Postup je podrobnejšie popísaný v materiáli Odhad rovnovážneho reálneho efektívneho výmenného kurzu pre slovenskú ekonomiku zverejnenom na webovej stránke NBS: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/MU/2012/EREER_032012.pdf

Graf 4

Odhad rovnovážneho reálneho efektívneho výmenného kurzu



Zdroj: Výpočty NBS

Poznámka: Nárast kurzu (REER) predstavuje zhodnotenie. Rovnovážny kurz (EREER) je priemer výsledkov všetkých troch použitých modelov. Rovnovážne pásmo je zostavené z celkového rozsahu výsledkov.