

**Úřad
Národní
rozpočtové
rady**

**Alternativní
demografické
projekce**

Úřad Národní rozpočtové rady

Alternativní demografické projekce

Informační studie

sekce Makroekonomických a fiskálních analýz

září 2021

Michal Hlaváček (michal.hlavacek@unrr.cz)

Monika Junicke (monika.junicke@unrr.cz)

Úřad Národní rozpočtové rady

Holečkova 31, 150 00 Praha 5

tel.: 277 771 010

e-mail: podatelna@unrr.cz

www.rozpoctovarada.cz

Úvod

Projekce demografického vývoje je klíčovým parametrem dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí. Tu ovlivňuje jak nepřímo prostřednictvím makroekonomické projekce, tak i přímo na výdajové i příjmové straně. Na demografickém vývoji závisí nejen počet pracovníků, a tedy i příjmy z daní, ale též počet důchodců (starobních, invalidních a jiných) a odvíjí se od ní mimo jiné i velikost výdajů na školství a zdravotnictví či výdaje sociálního systému. Kromě samotného počtu obyvatel je pro dlouhodobou udržitelnost veřejných financí klíčová zejména projektovaná věková struktura populace.

Český statistický úřad (ČSÚ) publikuje každých pět let demografickou projekci ve čtyřech variantách – střední, vysoké, nízké a střední bez migrace, tedy s nulovým čistým migračním saldem pro každý rok projekce. Jednotlivé varianty demografické projekce se odlišují zejména projektovaným počtem obyvatel ČR, který je pro střední variantu v zásadě stabilní, ve vysoké variantě roste a v nízké a bezmigrační variantě klesá. Poslední demografická projekce ČSÚ byla publikována v listopadu 2018, přičemž vychází ze skutečnosti zaznamenané v České republice na začátku roku 2018.

Pro potřeby Úřadu Národní rozpočtové rady (ÚNRR) jsou však tyto demografické varianty projekce publikované ČSÚ každých pět let nedostatečné ze dvou důvodů. Zaprvé, od doby, kdy byla poslední projekce publikovaná, se skutečný demografický vývoj z různých důvodů od této projekce odchyľuje. V roce 2019 to bylo vyšší než předpokládané migrační saldo, které vedlo k pozitivnímu demografickému vývoji. V té době se demografická trajektorie posunula směrem ke scénáři, který v projekcích ČSÚ odpovídal vysoké variantě. Naopak nadúmrtnost způsobená pandemií COVID-19 posunula projekci demografie zpět ke střední variantě. V našem zájmu však je, aby se tyto skutečnosti minulých let ve Zprávě o dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí (dále též Zpráva), kterou Národní rozpočtová rada vydává každý rok, projeví. Proto k aktualizaci projekce využíváme to, že každý rok na jaře ČSÚ publikuje aktuální data o počtu a věkové struktuře obyvatel.

Dalším důvodem nedostatečnosti demografické projekce tak, jak ji v roce 2018 publikoval ČSÚ, je překvapivá podobnost struktury pro všechny tři demografické varianty (nízká, střední a vysoká), které vedou k obdobným projekcím poměru dluhu sektoru veřejných institucí k HDP.¹ Ve vysoké variantě se předpokládá vyšší počet obyvatel jak díky vyšší úhrnné plodnosti a migraci, tak i díky nižší míře úmrtnosti. Opakem je nízká demografická projekce, která počítá s nižší plodností a slabším i když stále kladným migračním saldem a vyšší úmrtností ve srovnání se střední variantou.

Avšak všechny tyto varianty si jsou dost podobné z hlediska věkové struktury populace, kterou projektují. Jinými slovy rozdíl poměru mezi počtem osob v produktivním věku a počtem osob v důchodovém věku je mezi jednotlivými variantami minimální. Vzhledem k této podobnosti sestavujeme demografické citlivostní scénáře, ve kterých kombinujeme parametry jednotlivých demografických variant tak, aby byly dopady na důchodový systém hraniční. Další možností je tyto parametry modifikovat s ohledem na předpoklady hypotetických scénářů. Například uvažujeme scénář, v němž se míra reprodukce nachází na své přirozené hodnotě, nebo ve kterém by míra plodnosti v horizontu následujících 10 let vzrostla na úroveň 70. let 20. století.

Následující kapitola rozebere metodologii, kterou ČSÚ pro výpočet demografické projekce používá. Ve třetí kapitole probereme čtyři základní scénáře ČSÚ, které následně modifikujeme v kapitole čtvrté, kde také analyzujeme dopady změn jednotlivých parametrů. Rozdíly mezi jednotlivými variantami projekce spojené s odlišnou věkovou strukturou se projevují především v důchodovém systému. Ten ilustrujeme v páté kapitole. Poslední kapitola patří závěru.

1 Metodologie

Projekce počtu obyvatelstva probíhá kohortně-komponentní metodou po jednotkách věku a v jednoletém kroku v souladu s výpočty ČSÚ. Věkové struktury jsou počítány v závislosti na třech proměnných: porodnosti, úmrtnosti a migraci.

Zatímco ČSÚ ve své poslední projekci rozlišuje mezi imigrací a emigrací, v našich výpočtech projektujeme pouze čisté saldo migrantů v daném roce. Rozdíl mezi oběma metodami je napříč věkovou strukturou v řádu jednotek obyvatel. Vzhledem k nejistotě okolo prognózy se tak jedná o velmi zanedbatelný rozdíl.

Počet osob na počátku roku $t+1$ v dokončeném věku x se počítá z počtu přeživších osob předchozího roku $S_{t,x}$ a čistého migračního salda osob v dané věkové kohortě:

¹ Viz NRR (2019, str. 46): Zpráva o dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí

$$S_{t+1,x+1} = S_{t,x} \cdot P_{t,x} + \frac{1}{2} \cdot \left(\Delta_{t,x} \cdot P_{t,x}^{\frac{2}{3}} + \Delta_{t,x+1} \cdot P_{t,x}^{\frac{1}{3}} \right) \quad (1)$$

pro $x = 0, 1, \dots, 109$,

kde $\Delta_{t,x}$ je rozdíl počtu imigrantů a emigrantů, které v roce t dosáhly věku x . Koefficient $P_{t,x}$ je tzv. projekční koeficient v roce t pro věk x . Populace novorozeňat se k začátku roku $t+1$ počítá následovně:

$$S_{t+1,0} = N_t \cdot P_t^* + \frac{1}{2} \cdot \left(\Delta_{t,0} \cdot P_t^{*\frac{1}{3}} \right), \quad (2)$$

kde N_t je počet živě narozených dětí v průběhu roku t a P_t^* je projekční koeficient pro tyto novorozence.

Projekční koeficient odráží úmrtnost pro danou věkovou kohortu L_x a počítá se následovně:

$$P_x = \frac{L_{x+1} + L_{x+2}}{L_x + L_{x+1}} \quad (3)$$

pro $x \geq 1$.

Pro právě narozené a pro děti v prvním roce života se projekční koeficient počítá jako

$$P^* = \frac{L_0 \cdot (1-\alpha) + L_1 \cdot \alpha}{L_0} \quad (4)$$

a

$$P_0 = \frac{\frac{(L_1 + L_2)}{2}}{L_0 \cdot (1-\alpha) + L_1 \cdot \alpha} \quad (5)$$

pro $x = 0$.

Koeficient α je dán ČSÚ jako $\alpha = 0,86$.

Počet novorozenců, kteří přišli na svět v roce t , závisí na míře plodnosti v daném roce $f_{t,x}$ v dané věkové kohortě žen mezi 15 a 49 lety.

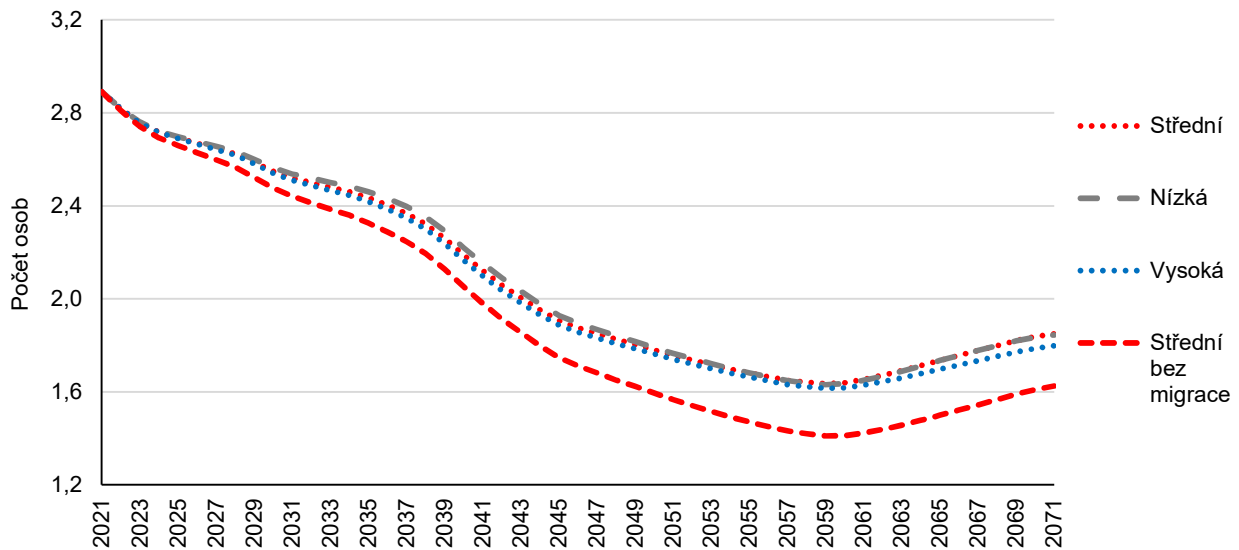
$$N_t = \delta \cdot \sum_{x=15}^{49} \frac{S_{t,x}^{\tilde{z}} + S_{t+1,x}^{\tilde{z}}}{2} f_{t,x}, \quad (6)$$

kde parametr δ je podíl novorozených dětí daného pohlaví. Podíl dětí mužského pohlaví je historicky vyšší, a tak platí, že pro muže $\delta = 0,515$, zatímco pro ženy $\delta = 0,485$. Míra plodnosti $f_{t,x}$ je v projekci ČSÚ odvozena pomocí metody logaritmické regrese tak, aby byl zachován trend posledních let a zároveň došlo k přiblížení se k hodnotám Evropské unie.

2 Základní varianty projekce ČSÚ

Český statistický úřad publikuje novou demografickou projekci v pětiletých intervalech. Při této práci ČSÚ počítá tři odlišné varianty budoucího vývoje počtu obyvatel České republiky. Střední varianta podle ČSÚ představuje nejpravděpodobnější scénář očekávaného růstu obyvatel, změn v počtu i věkovém složení populace. Naopak vysoká a nízká varianta představují krajní scénáře, které vedou k nižšímu, respektive vyššímu, počtu obyvatel v projekci. Z grafu 1 je patrné, že poměr ekonomicky aktivních osob k jedné osobě starší 65 let v jednotlivých základních variantách ČSÚ se příliš neliší, pokud odhlédneme od varianty ignorující migraci. Tento graf, stejně jako grafy následující, pracuje s projekcí ČSÚ z roku 2018 upravenou o skutečnost let 2018–2021.

Graf 1 Počet osob 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let, různé varianty ČSÚ



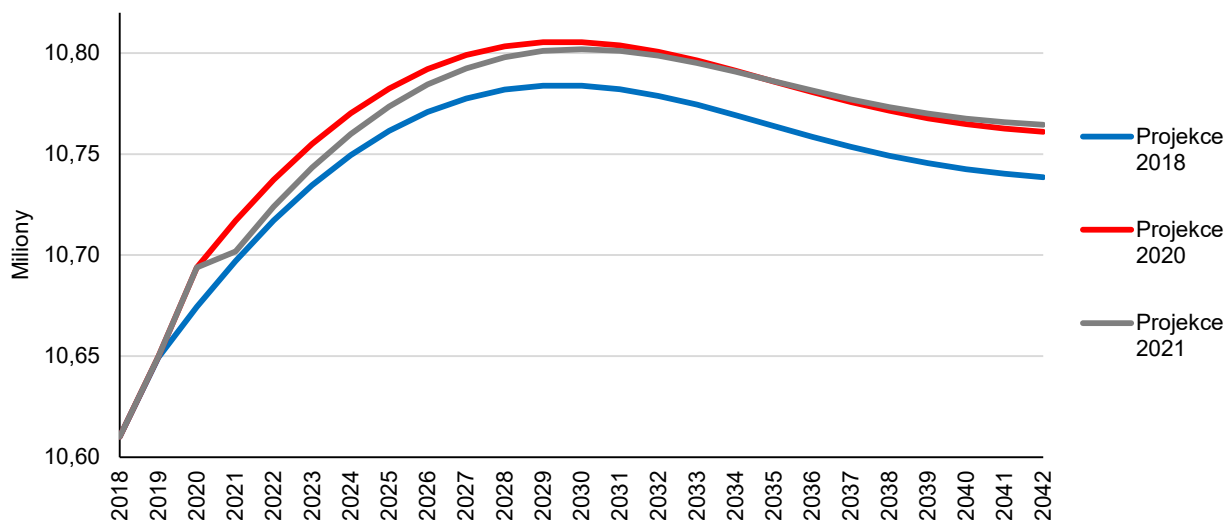
Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

Střední varianta tedy vychází z nejpravděpodobnějších parametrů. Úhrnná plodnost ve střední variantě dosahuje průměrné úrovně 1,74 dítěte na jednu ženu a navazuje tak na skutečnost před rokem 2018. Projekce počítá s postupným zvýšením průměrného věku rodiček až na 30,6 let v roce 2050 ze současných 30,1 let.

Prognóza vývoje úmrtnosti pokračuje v klesajícím trendu, který byl před covidovou pandemií dlouhodobě patrný. Střední varianta tak počítá s poklesem úmrtnosti na úroveň vyspělých zemí, jejichž obyvatelstvo se těší vysoké naději dožití. Podle této varianty vzroste očekávaná naděje dožití u mužů narozených v roce 2050 na 82,1 let, u žen dokonce na 86,7 let. Navíc se věk úmrtí bude více posouvat do vyššího věku, přičemž vliv dalšího poklesu dětské úmrtnosti bude zanedbatelný.

Největší nejistotu populační projekce představuje odhad migrace. Ten záleží na velkém množství faktorů, které se mohou měnit v závislosti na hospodářském cyklu, legislativě či sociálních podmínkách. S ohledem na historický vývoj předpokládá střední varianta stabilní pozitivní saldo zahraniční migrace ve výši 26 tisíc osob ročně, avšak počet přistěhovaných mužů postupně mírně klesá na úkor vyššího počtu žen. Je zřejmé, že pozitivní saldo migrace významně přispívá k nárůstu ekonomicky aktivního obyvatelstva a alespoň částečně zmírňuje stárnutí populace. Vzhledem k faktu, že vývoj migrace je velmi obtížně předvídatelný, přepočítává ČSÚ střední variantu i při nulovém pohybu obyvatel z a do České republiky. Ukazuje tak, jak by se projekce změnila v případě, že nejistá migrace bude plně ignorována a demografie by tak závisela plně pouze na vývoji plodnosti a úmrtnosti.

V rámci projekce obyvatelstva vypočítává ČSÚ také dvě krajní varianty, ve kterých používá předpoklady představující hraniční hodnoty. Nízká varianta vede k poklesu obyvatel napříč časovým horizontem, a je tak založená v porovnání se střední variantou na nižší porodnosti (až na 1,4 dítěte na ženu), nižším migračním saldu a vyšší úmrtnosti. Tato varianta tedy v porovnání s ostatními scénáři počítá s nejmírnějším růstem naděje dožití. V souhrnu vede nízká varianta relativně ke střednímu scénáři k postupnému poklesu populace napříč generacemi a to tak, že počet obyvatel klesne v třicetiletém horizontu o 7 %. K roku 2100 bude pak podle této projekce žít v České republice až o 30 % obyvatel méně než v roce 2018. Naopak scénář vysoké varianty vede k celkovému růstu obyvatel. Je založen na vyšší porodnosti s růstem úhrnné plodnosti až na 1,9 dítěte na ženu, ale i nejrychleji rostoucí nadějí dožití, což vede k relativně nejvyšší úmrtnosti a vyšším pozitivním saldu čisté migrace. Tato změna předpokladů vede v roce 2100 k nárůstu obyvatelstva o více než 15 %.

Graf 2 Projekce počtu obyvatel a její změna v důsledku nových skutečností let 2020 a 2021

Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

Demografická projekce ČSÚ vychází ze skutečnosti z počátku roku 2018. Na začátku každého nového kalendářního roku pak ČSÚ publikuje skutečný vývoj, který se mezi lety 2018–2021 od projekce odlišuje. Před vypuknutím pandemie COVID-19 byl reálný vývoj nejbližší vysoké variantě projekce, především z důvodu vyššího přílivu migrantů. Přírůstek mužů v produktivním věku 18–50 let byl v průběhu let 2018 a 2019 ve skutečnosti téměř o 17 tisíc vyšší, než ukazovala predikce střední varianty demografické projekce ČSÚ. Migrace je však faktor velmi proměnlivý a vzhledem k současné situaci se její vývoj dá těžko předpovídat. K vyššímu růstu přispěla i vyšší porodnost, mezi lety 2018 až 2020 se narodilo o 2 600 více dětí, než bylo projektováno.

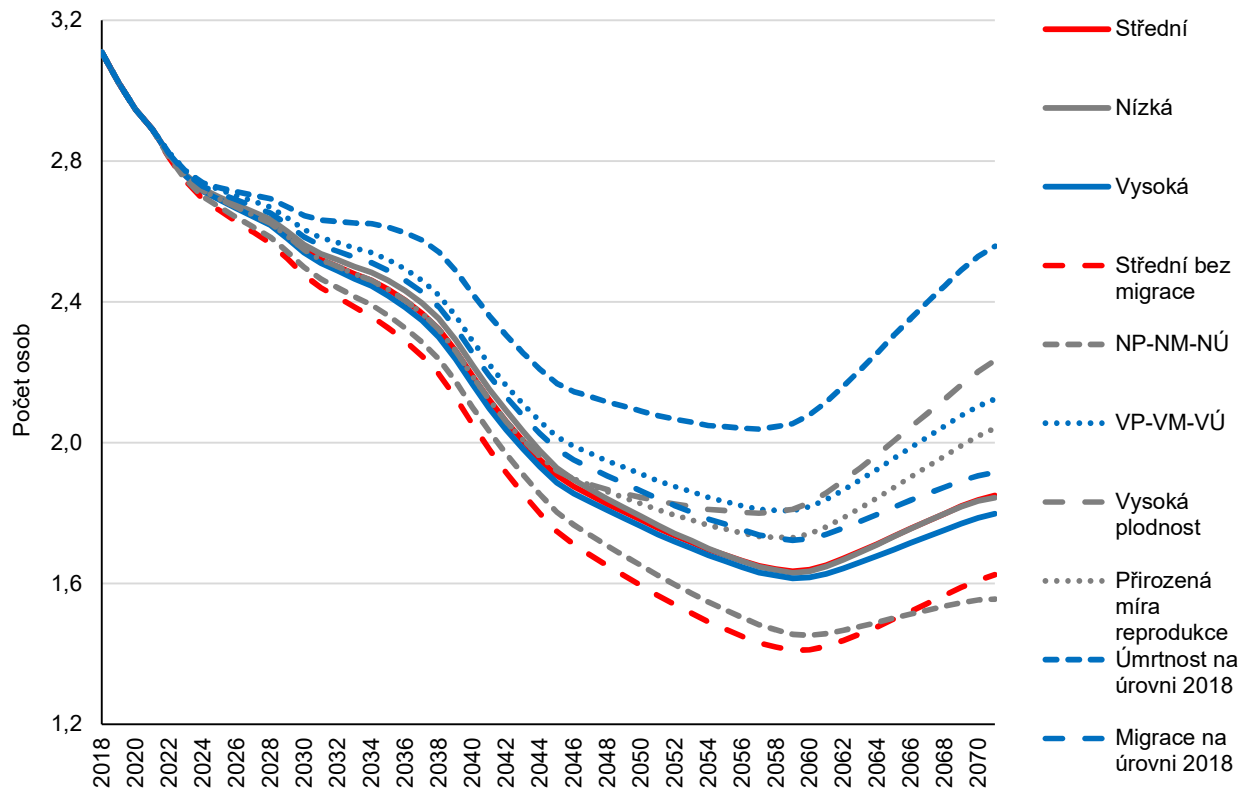
V posledním roce jsme však kvůli pandemii pozorovali opačný jev. Pandemie COVID-19 zapříčinila hlavně ve druhé polovině roku 2020 a v prvním čtvrtletí roku 2021 nárůst celkového počtu úmrtí nad úroveň jejich dlouhodobého průměru. Jen v roce 2020 činila tato nadúmrtnost více než 20,2 tisíc osob, přičemž postihla především obyvatele ve věku starobního důchodu. Tyto posuny v demografii měly vliv i na vývoj věkové struktury populace posunem k mladším ročníkům. Oproti projekci přibýlo produktivních lidí, především mužů, zatímco starších ročníků, především osob nad 57 let, bylo výrazně méně.

Pomocí metodologie popsané v první kapitole však můžeme dané scénáře aktualizovat o skutečné hodnoty ze začátku roků 2019 až 2021. Naše studie se zaměřuje na dlouhodobou projekci příjmů a výdajů sektoru veřejných institucí, pro kterou je demografický vývoj obyvatelstva zásadní. Klíčovým parametrem pro posouzení udržitelnosti veřejných financí je pak především počet ekonomicky aktivních obyvatel a jejich relativní poměr k osobám nad 65 let. Jak však ukazuje graf 1, všechny tři varianty ČSÚ počítají se stárnutím obyvatelstva tak, že počet osob ve věku 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let je u všech variant velmi podobný. Ve střední variantě představuje tento podíl v roce 2060 necelých 1,64 ekonomicky pracujícího člověka na jednu osobu starší 65 let. Výraznou změnu poměru zaznamenáváme v případě ignorace migrace, kdy se tento poměr prohloubí na 1,41. Migrace tedy ve vývoji veřejných financí hraje důležitou roli.

3 Alternativní varianty demografické projekce

Cílem této studie je specifikovat scénáře, které by mohly vést k větší či menší zátěži veřejných financí, než jaká by byla předpokládána pouze na základě výběru parametrů jednotlivých scénářů ČSÚ. K výpočtu ve většině případů využíváme jednotlivé předpoklady použité u variant ČSÚ, avšak díváme se na rozličné kombinace těchto předpokladů. Nicméně, jak zdůrazňuje ČSÚ, nedá se vyloučit, že ve skutečnosti nemohou být tyto hraniční předpoklady překročeny, i když je pravděpodobnost takového jevu spíše malá.

Graf 3 Počet osob 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let, alternativní scénáře



Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

V této části studie tedy počítáme také se scénáři, u kterých předpokládáme velice nízkou pravděpodobnost, a označujeme je za krajní. Příkladem takového scénáře by bylo opomenutí vývoje ve zdravotnictví a prodlužování věku dožití tak, že by v následujících letech zůstala pravděpodobnost úmrtí konstantní na úrovni roku 2018. Také nárůst plodnosti výrazně nad dnešní hladinu nazývaný „vysoká plodnost“, je navzdory diskutované populační politice velice nepravděpodobný. Rovněž u nejistého vývoje migrace jsme zvolili za krajní variantu ponechání čistého salda migrace na úrovni roku 2018. Pro představu, tehdy příliv migrantů převažoval jejich odliv o téměř čtyřicet tisíc. Migrace je ale závislá na mnoha faktorech, které se mohou relativně rychle měnit, včetně fáze ekonomického cyklu, který právě v současnosti imigraci přeje. S velkou pravděpodobností má tato proměnná své dlouhodobé rovnovážné hodnoty mnohem níže než u posledních pozorování, které předcházelo tvorbě projekce.

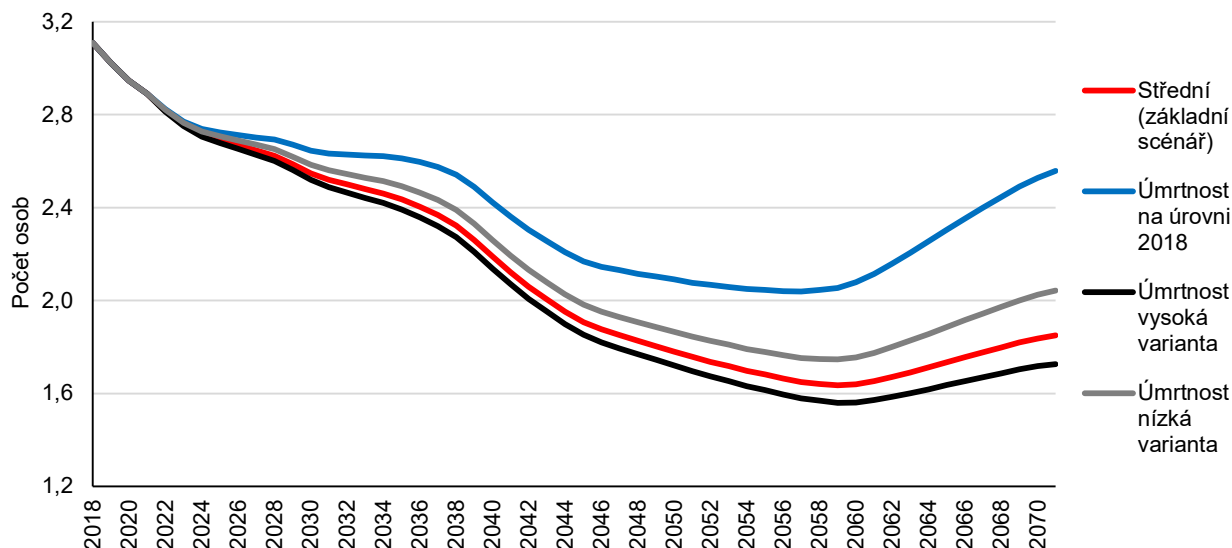
Přehled scénářů popsaných v této studii je možné najít v grafu 3. Z něho vyplývá, že varianta, kdy necháme míru úmrtnosti na současných hodnotách vede k nejmenšímu poklesu počtu osob v ekonomicky aktivním věku na jednoho občana staršího 65 let. Naopak kombinace nízké porodnosti, úmrtnosti i migrace (scénář NP-NM-NÚ) zasáhne veřejné finance v podobném rozsahu, jako kdyby Česká republika čelila nulovému pohybu obyvatel. Jednotlivé scénáře jsou podrobněji vysvětleny níže.

3.1 Vliv úmrtnosti

Pravděpodobnost úmrtí je za normálních okolností mimo období pandemie ze všech tří parametrů potřebných k projekci demografie nejlépe předvídatelný. ČSÚ předpokládá přibližování naděje dožití v České republice k vyspělým zemím, a tak očekává u všech tří variant zlepšení úmrtnosti především ve starších věkových skupinách. Nejnižší úmrtnost je o 2,5 % nižší, než předpokládá střední varianta a odpovídá meziročnímu růstu naděje dožití o 0,5 roku u mužů a 0,4 roku u žen.²

² K tomu více viz ČSÚ (2018): Projekce obyvatelstva České republiky.

Graf 4 Počet osob 21–64 let v poměru k jedné osobě starší 65 let v závislosti na míře úmrtí



Zdroj: ČSÚ (2021); výpočty ÚNRR.

Naopak při nejnižší naději dožití, se kterou studie ČSÚ počítá, je míra úmrtnosti o 2,5 % vyšší než ve střední variantě, což koresponduje s poklesem naděje dožití o 0,3 roku u mužů a 0,2 roku u žen. My kromě těchto variant bereme v potaz extrémní možnost, že by míra úmrtnosti zůstala dlouhodobě stejná jako v roce 2018. To je z pohledu naděje dožití výrazně nejpesimističtější, zároveň však nejméně pravděpodobná varianta. Vliv změny předpokladu naděje dožití na poměr ekonomicky aktivních k osobám nad 65 let jsou zobrazeny v grafu 4. Všechny ostatní parametry zůstávají stejné, jako ve střední variantě ČSÚ.

Neoptimističtější varianta, která předpokládá nejnižší míru úmrtí, tak vede k poklesu podílu ekonomicky aktivních na počtu osob nad 65 let k 1,56 v roce 2060. Na druhou stranu velice nepravděpodobný předpoklad, že míra úmrtnosti zůstane nezměněná, tento podíl zvyšuje až na 2,08 ekonomicky aktivních osob na jednoho důchodce při zachování všech ostatních parametrů.

3.2 Vliv porodnosti

V této podkapitole se zabýváme vlivem porodnosti za jinak stejných podmínek. Vycházíme tak ze základního scénáře střední varianty, ve kterém měníme pouze úhrnnou plodnost. Ve své projekci ČSÚ předpokládá u vysoké varianty úhrnnou plodnost v roce 2060 na úrovni 1,9 a průměrný věk matky při narození dítěte 30,9 let. Naopak u nízké varianty ČSÚ počítá se zastavením posunu rození dětí ve vyšším věku matky a následně v dlouhodobém horizontu pokles plodnosti na 1,4.

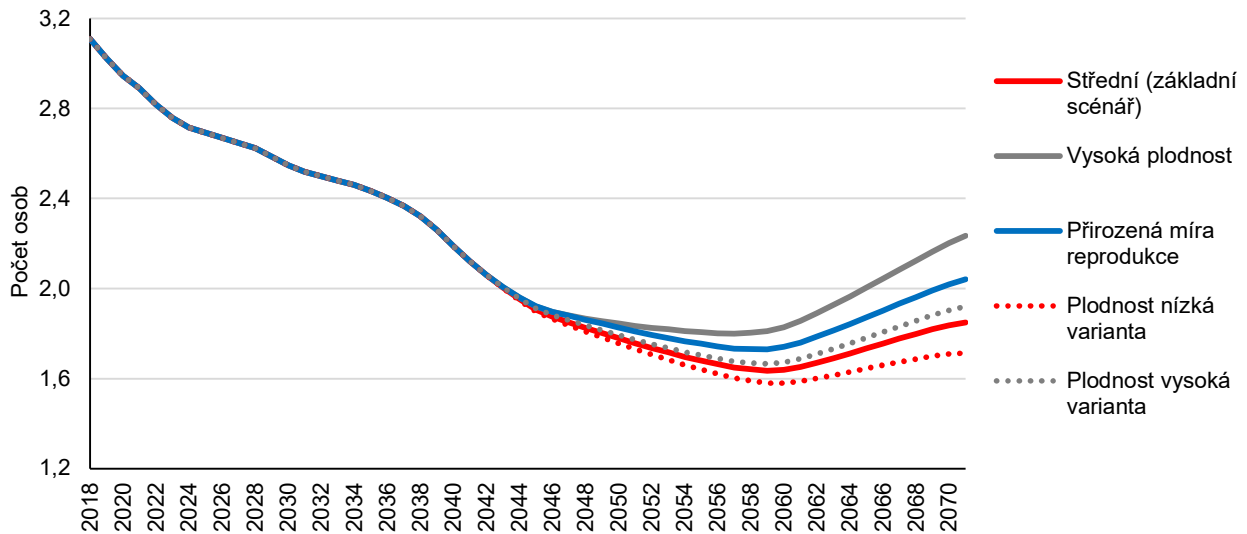
Kromě předpokladů daných ČSÚ se také zabýváme dvěma méně pravděpodobnými alternativními scénáři. V tom prvním předpokládáme postupný nárůst plodnosti během následujících pěti let na 2,05, tedy na úroveň, která je potřebná k udržení reprodukce společnosti (tzv. přirozená míra reprodukce). V tom druhém reagujeme na tvrzení, že k udržitelnosti důchodového systému může pomoci vhodně zvolená populační politika, a uvažujeme hypotetický scénář "vysoké plodnosti", ve kterém by míra plodnosti v horizontu následujících deseti let vzrostla ze současných 1,70 na 2,46 dětí na ženu. Tato míra odpovídá 70. letům 20. století, tedy nejvyšší míře od 50. let. Připomeňme si však znovu, že současná míra plodnosti v České republice patří mezi zeměmi Evropské unie k nadprůměrným. Jejím dalším nárůstem by se Česko dostalo na úroveň méně vyspělých zemí, zatímco ve vyspělých evropských zemích, ke kterým naše ekonomika konvertuje, je míra plodnosti spíše nižší a průměrný věk matky spíše vyšší.

Výsledek vlivu porodnosti na poměr ekonomicky aktivního obyvatelstva a občanů starších 65 let znázorňuje graf 5. Bez ohledu na to, jakou alternativu vezmeme v úvahu, změna porodnosti nebude patrná dříve než za 25 let, kdy dodatečný přírůstek populace doroste do produktivního věku. Následně v delším časovém horizontu se tento efekt zvyšuje tím, jak navíc narozené ženy v alternativním scénáři dospívají do reprodukčního věku.

Jak je ale z grafu patrné, vyšší míra plodnosti, kterou předpokládá vysoká varianta ČSÚ, změní v roce 2060 poměr aktivního obyvatelstva na jednoho starobního důchodce oproti základnímu scénáři o tři setiny. Méně pravděpodobný scénář, ve kterém se plodnost obnoví na úroveň přirozené míry reprodukce, tento poměr v roce 2060

zlepší o desetinu. Avšak ani nepravděpodobný růst plodnosti na úroveň 70. let nepřinese výsledky, které by problémem stárnutí populace řešily, jelikož tento poměr zlepší jen o dvě desetiny.

Graf 5 Počet osob 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let v závislosti na plodnosti



Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

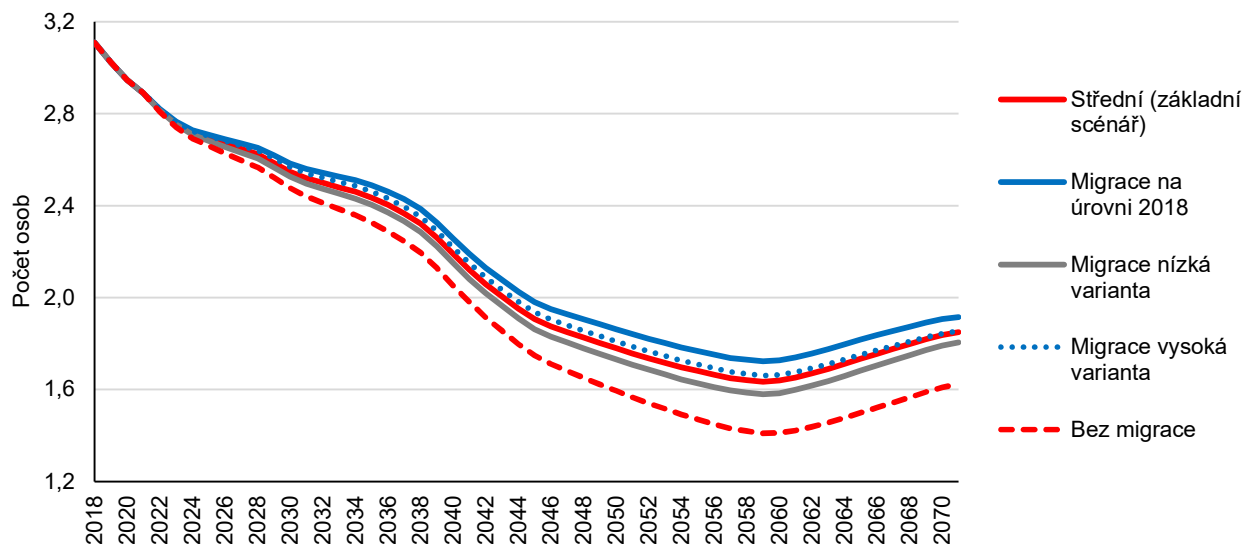
3.3 Vliv zahraniční migrace

Nastavení migrační složky představuje nejproblémovější část projekce. ČSÚ ve všech třech variantách předpokládá, že podobně jako v minulosti zůstane saldo zahraniční migrace pozitivní i v následujících letech. Projekce migračního salda je ale velmi obtížná a mimo jiné záleží na ekonomické a legislativní situaci dané země. Ve střední variantě ČSÚ počítá s náhlým poklesem salda z 38 tisíc osob v roce 2018 na 26 tisíc osob ročně, přičemž věkově specifické struktury jsou v průběhu projekce založeny na robustním průměru posledních let. Rovněž vysoká varianta počítá s poklesem migračního salda k 26 tisícům, ovšem k této úrovni se snižuje velice postupně a dosáhne ji až v roce 2100. Naproti tomu nízká varianta předpokládá přírůstek migrace 18 tisíc osob každý rok počínaje následujícím rokem.

Jak velkou roli v demografické projekci migrace hraje, je patrné již z porovnání střední varianty s migračním saldem a bez uvažování migrace. Vzhledem k věkové struktuře přicházejících tvoří migranti nezanedbatelnou část ekonomicky aktivních obyvatel, bez nich by poměr obyvatelstva ve věku 21–64 let připadajících na jednoho občana staršího 65 let klesl o 0,23 v roce 2060.

K ilustraci jsme také vypracovali alternativní scénář, ve kterém saldo zahraniční migrace zůstává na úrovni roku 2018, tedy výrazně vyšším, než s jakým počítá i vysoká varianta ČSÚ. V tomto případě by se poměr ekonomicky aktivních vůči starším ročníkům v roce 2060 zlepšil o desetinu relativně ke střední variantě. Naopak migrační saldo z nízké varianty tento poměr snižuje o pět setin. Vše zachycuje graf 6.

Graf 6 Počet osob 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let v závislosti na migraci

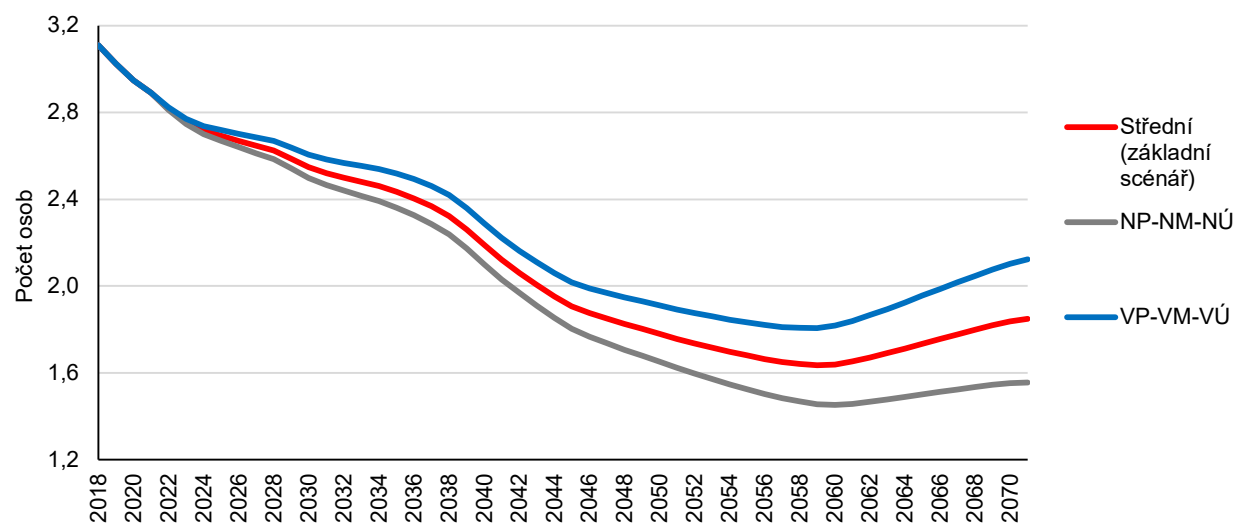


Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

3.4 Extrémní varianty

V této části jsme připravili dvě varianty, které kombinují předpoklady použité v demografické projekci ČSÚ tak, že vedou k rozdílné zátěži na důchodový systém. V první variantě, která je příznivá a v grafu ji označujeme jako varianta VP-VM-VÚ, uvažujeme, že se plodnost a migrace vyvine stejným způsobem, jaký ČSÚ používá ve své vysoké variantě, tedy přírůstek nad střední variantu. Zároveň ale nedochází ke snížené úmrtnosti, jak s ní ve vysoké variantě počítá ČSÚ. Naopak, úmrtnost vzroste podobně jako ve variantě nízké. To vše způsobí, že dopad na důchodový systém je mírnější než ve vysoké variantě ČSÚ, jelikož počet ekonomicky aktivních osob na jednoho občana staršího 65 let vzroste. V roce 2060 je rozdíl tohoto poměru oproti střední variantě dvě desetiny.

Graf 7 Počet osob 21–64 let připadajících na jednu osobu starší 65 let krajní varianty



Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

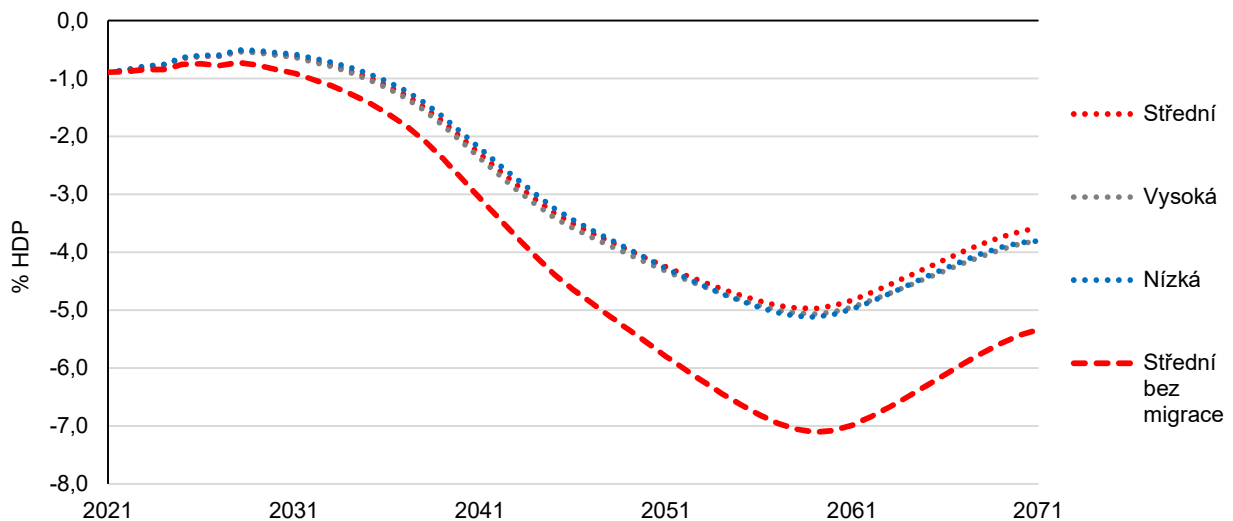
Oproti tomu ve variantě NP-NM-NÚ představuje kombinace faktorů plodnosti a migrace z nízké varianty spolu s nižší úmrtností z vysoké varianty méně příznivou variantu z hlediska důchodů, jelikož na tisíc důchodců připadne o 186 méně ekonomicky aktivních osob než u střední varianty.

Avšak ani v případě, kdy vezmeme v úvahu nejextrémnější variantu, ve které by zůstala úmrtnost i migrace nezměněná, tedy mnohem vyšší než ve středním scénáři, a zároveň by došlo k nárůstu plodnosti na 2,05, zůstane tento poměr výrazně pod dnešní úrovní. Avšak na rozdíl od ostatních scénářů připadne v roce 2060 na jednoho občana staršího 65 let více než dva ekonomicky aktivní lidé v celém sledované období. Zdůrazňeme však, že se jedná o velice nepravděpodobný scénář, ve kterém nedochází k lékařskému pokroku a posouvání věku dožití. Také migrace se dlouhodobě drží na svém vrcholu, a to po celé sledované období. Navíc v tomto scénáři roste plodnost na úroveň, která výrazně převyšuje hodnoty ve vyspělých zemích.

4 Důchodový systém v závislosti na demografických scénářích

Oblastí, ve které se odlišné předpoklady o demografickém vývoji projevují nejvíce, je projekce udržitelnosti důchodového systému. Ta je rovněž klíčovou součástí vyhodnocování celkové dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí (viz Zprávu). Projekce v této Zprávě vychází z předpokladu realizace střední varianty demografické projekce ČSÚ, která je nejpravděpodobnější variantou vývoje demografické struktury. ČSÚ nabízí další dvě základní varianty. Nízkou, ve které je počet obyvatel v důsledku nižší porodnosti a migrace a zároveň vyšší úmrtnosti relativně nízký, a vysokou variantu, která naopak počítá s vyšším počtem obyvatel.

Graf 8 Salda důchodového systému pro základní demografické varianty ČSÚ



Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

Ačkoliv jsou tyto varianty odlišné co do počtu obyvatel, věkovou strukturu populace mají podobnou (viz graf 1 v kapitole 2). Z toho také vyplývá, že projekce salda důchodového systému bude pro střední, vysokou a nízkou variantu demografické projekce obdobná (viz graf 8). Důvodem je to, že se v jednotlivých variantách vzájemně vyruší efekty změněné úmrtnosti a porodnosti, resp. míry migrace. Například ve vysoké variantě demografické projekce bude nižší úmrtnost oproti střední variantě prostřednictvím vyššího počtu důchodců tlačit na zvýšené výdaje na důchody. Zároveň v ní ale povede relativně vyšší porodnost a míra migrace k vyššímu počtu práce-schopného obyvatelstva a tím i k vyššímu HDP. Podíl výdajů a salda důchodového systému na HDP tak bude v obou variantách obdobný. Stejně tomu bude i u nízké varianty demografické projekce ČSÚ. Jedinou oficiální demografickou variantou, která saldo důchodového systému výrazně ovlivní, je střední varianta bez migrace. V té je počet důchodců a výdaje na důchody v mld. Kč do roku 2050 podobný, jako ve variantě střední. Nižší počet práce-schopných obyvatel v této variantě ale vede k nižšímu HDP, vyššímu podílu výdajů důchodového systému na HDP a k vyšším deficitům důchodového systému.

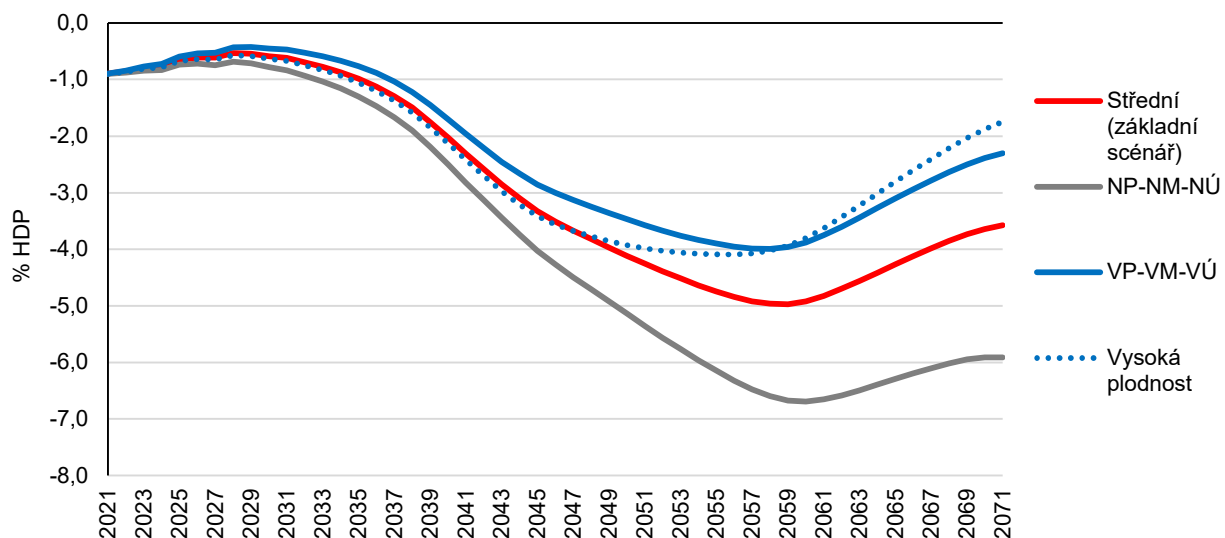
Pro posouzení citlivosti důchodového systému na různé parametry demografické projekce je tak nutné konstruovat další alternativní varianty demografické projekce tak, jak bylo ilustrováno v předchozích kapitolách. Takovýchto alternativních variant je nespočet. V této kapitole jsou ilustrovány dopady tří z nich. První dvě vycházejí z kombinace předpokladů použitých v různých variantách demografické projekce ČSÚ tak, aby byly svým

způsobem krajní (viz kapitolu 3.4). Parametry demografické projekce v těchto scénářích kombinujeme tak, aby byly pro vývoj důchodového systému maximálně příznivé (označené VP-VM-VÚ), nebo naopak vysoce nepříznivé (označené NP-NM-NÚ). V prvním z nich předpokládáme, že se plodnost a migrace vyvíjejí stejným způsobem, jaký ČSÚ používá ve své vysoké variantě demografické prognózy. To vede k početnější pracovní populaci, vyšším příjmům důchodového systému a vyššímu HDP. V tomto scénáři navíc předpokládáme relativně vysokou úmrtnost podle nízké varianty demografické projekce ČSÚ, což vede k relativně nižšímu počtu důchodců. Dopad stárnutí populace na důchodový systém bude pak v tomto scénáři mírnější než ve vysoké, nízké i střední variantě demografické projekce ČSÚ.

Druhý scénář označujeme jako nepříznivou variantu, protože při ní bude důchodový systém čelit větší zátěži. Je charakteristický kombinací faktorů plodnosti a migrace z nízké varianty spolu s vysokou nadějí dožití (tj. nízkou úmrtností) z vysoké varianty demografické projekce.

Třetí varianta reaguje na některá tvrzení, že k udržitelnosti důchodového systému může pomoci vhodně zvolená populační politika. Uvažujeme tedy hypotetický scénář, ve kterém by míra plodnosti v horizontu následujících 10 let vzrostla ze současných 1,70 na 2,46 dětí na ženu. Tato míra plodnosti odpovídá 70. letům 20. století, kdy byla plodnost od konce 50. let nejvyšší. Ostatní předpoklady, tedy úmrtnost a migraci, necháváme totožně se střední variantou. Je zřejmé, že příznivé dopady této varianty na důchodový systém budou oproti variantě VP-VM-VÚ zpožděné, protože bude nějakou dobu trvat, než nově narození dospějí, vystudují a vstoupí do pracovního procesu.

Graf 9 Salda důchodového systému pro citlivostní scénáře



Zdroj: ČSÚ; výpočty ÚNRR.

Příznivá varianta vede v porovnání se střední variantou k nižším deficitům důchodového systému (viz graf 9), když hned od počátku bude působit efekt vyšší míry migrace a efekt vyšší úmrtnosti, ke kterým se postupně zhruba od roku 2040 začne přidávat pozitivní vliv zvýšené plodnosti. Celkově tak v této variantě budou deficity důchodového systému v letech 2055–2071 o zhruba 1 % HDP nižší než v našem základním scénáři. I v tomto příznivém scénáři zůstávají ale deficity důchodového systému značné (kolem roku 2055–2060 činí téměř 4 % HDP).

Dodejme, že skutečný demografický vývoj v letech 2019–2021 odpovídal spíše této upravené variantě demografické projekce: plodnost a míra migrace byly v těchto letech vyšší, než předpovídala střední varianta demografické projekce, naopak míra úmrtnosti byla v letech 2020 a 2021 zvýšená kvůli dopadům epidemie COVID-19. To je také důvod, proč je příznivá varianta (VP-VM-VÚ) ve své projekci deficitů důchodového systému blíže variantě střední, než varianta nepříznivá (označená jako NP-NM-NÚ; viz graf 9).

Celkově nižší deficity důchodového systému generuje rovněž varianta s vysokou porodností. V té jsou zpočátku deficity důchodového systému o velmi malou část vyšší, než je tomu ve střední variantě demografické projekce. Důvodem jsou zde zvýšené výdaje na sirotčí a částečně také invalidní důchody pro navíc narozené děti. V této projekci se zaměřujeme pouze na důchodový systém a neuvažujeme tak zvýšené výdaje spojené například se zdravotním či školským systémem, které je možné rovněž předpokládat. Pozitivní efekty z vyšší práceschopné

populace a vyššího HDP začnou vzhledem k logickému zpoždění působit až poměrně pozdě kolem roku 2045 a budou postupně sílit. Kolem roku 2060 by tak deficit důchodového systému mohl být zhruba o 1 % HDP nižší, než se předpokládá ve střední variantě demografické projekce. Na konci námi projektovaného horizontu (tj. v roce 2071) budou deficity nižší již o 1,8 % HDP.

Celkově však ani příznivá kombinace faktorů demografického vývoje nepovede k zajištění stability důchodového systému. Jak v příznivé variantě VP-VM-VÚ, tak ve variantě s vysokou plodností, přetrvává důchodový systém po celou dobu projekce v deficitech, které se sice v této dekádě budou o něco snižovat, posléze však budou reflektovat stárnutí populace a poměrně výrazně porostou s maximy kolem 4 % HDP v letech 2055–2026, která jsou zhruba o 1 % HDP nižší, než je tomu v základním scénáři.

Závěr

V této studii jsme ilustrovali to, jakým způsobem ÚNRR přistupuje k demografické projekci ČSÚ. ČSÚ publikuje svoji demografickou projekci v pětiletých intervalech, přičemž v mezidobí je třeba tuto projekci upravovat s ohledem na skutečný vývoj demografických charakteristik. ÚNRR zde přistupuje k aktualizaci relativně technickým způsobem, kdy dojde ke změně věkové struktury obyvatelstva podle skutečného vývoje, následně je pak upraven i budoucí vývoj populace s ohledem na tento skutečný vývoj. V této „upravené projekci“ je však použita předpokládaná budoucí plodnost, úmrtnost i míra migrace stejná, jako v jednotlivých variantách demografické projekce ČSÚ.

Druhým cílem této studie bylo ukázat konstrukci dodatečných citlivostních scénářů demografické projekce. K těm ÚNRR přistupuje z toho důvodu, že standardní varianty demografické projekce ČSÚ (střední, vysoká a nízká) generují obdobnou věkovou strukturu obyvatelstva a v důsledku toho i obdobnou zátěž pro důchodový systém. Námi generované scénáře se tak pokoušejí ilustrovat dopad změn jednotlivých parametrů demografické projekce na budoucí věkovou strukturu populace. Jsou zkonstruovány i citlivostní scénáře, které vzájemně kombinují parametry různých variant demografické projekce tak, aby byly dopady na důchodový systém co nejpříznivější, nebo naopak co nejméně příznivé. Pro tyto krajní scénáře je pak propočítán jejich dopad do sald důchodového systému. Propočtena je rovněž varianta s velmi vysokou mírou plodnosti.

Po dopočítání dopadů různých citlivostních scénářů demografické projekce je však zřejmé, že ani příznivá kombinace faktorů demografického vývoje nepovede k zajištění stability důchodového systému.