

ZPRÁVA O OČEKÁVANÉM VÝVOJI ÚMRTNOSTI, PLODNOSTI A MIGRACE V ČESKÉ REPUBLICE

2018–2100

**Informace podle § 10b zákona č. 582/1991 Sb.,
o organizaci a provádění sociálního zabezpečení,
ve znění pozdějších předpisů**

Praha, 21. 12. 2018

Úvod

Tento materiál – Zpráva o očekávaném vývoji úmrtnosti, plodnosti a migrace v České republice (dále Zpráva) – byl vypracován Českým statistickým úřadem v souladu s §10b zákona č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení (dále Zákon). Zpráva vychází z předpokladů a výsledků střední varianty projekce (dále nazývána též prognózou) obyvatelstva České republiky na období 2018–2100, kterou ČSÚ vydal v listopadu 2018. Obsahem této Zprávy jsou zejména informace požadované v daném paragrafu Zákona. Z výsledků projekce jsou zařazeny jen ty nejzákladnější a ty vztahující se k důchodovému věku. Detailní výsledky jsou dostupné na webových stránkách ČSÚ: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-2018-2100>.

Očekávaný vývoj úmrtnosti

Odhad budoucího trendu úrovně úmrtnosti byl založen na analýze vývoje měr úmrtnosti, a to jak v České republice¹, tak ve vyspělých evropských zemích², a jejich vzájemném srovnání. Základním rysem vývoje úmrtnosti v ČR po roce 1989 a v Evropě během posledních desetiletí je růst naděje dožití. Hodnot naděje dožití při narození, které aktuálně vykazuje ČR, však bylo ve vyspělých evropských zemích dosaženo v průměru již před 20 lety. Ve vyspělých zemích úmrtnost dlouhodobě klesá ve všech věcích, ale změna úmrtnosti není ve všech věcích stejná: jedním z hlavních znaků současného vývoje je zvyšování vlivu starších věkových skupin na pokles úmrtnosti (tzv. ageing of mortality decline). Vzhledem k úzké vazbě ČR na evropský prostor bylo předpokládáno, že vývoj v ČR bude sledovat trajektorii vývoje dosud pozorovaného v evropských zemích s vysokou nadějí dožití. Základem projekčního modelu jsou proto dosavadní trendy v těchto zemích v období 1980–2015, které jsou (dle podrobných datových analýz) pro současný a budoucí vývoj nejvíce relevantní.

Prognóza vývoje úmrtnosti byla založena na modelu vývoje věkově specifického poklesu úmrtnosti vyjádřeného ukazatelem nazvaným ROMI (rates of mortality improvement)³. Ve scénáři se zpočátku počítá s mírou poklesu úmrtnosti ve všech věcích na úrovni 95 % výše měr poklesu (ROMI) pozorovaných v populaci patnácti vybraných evropských zemí⁴ v období 1980–2015. S postupem času se očekávaný pokles úmrtnosti zpomaluje, přičemž toto zpomalení je výraznější v mladších věkových kategoriích (jak ukazuje graf 1), kde míry úmrtnosti postupně atakují nulovou hranici. Dle tohoto projekčního modelu byly provedeny odhady věkově specifických měr úmrtnosti mužů a žen od roku 2019. Pro první rok prognózy (2018) vycházela věková struktura úmrtnostních měr z průměrných měr úmrtnosti za posledních pět let (z důvodu potlačení náhodných výkyvů ročních měr) a byla adaptována na odhad naděje dožití při narození provedený lineární extrapolací hodnot pozorovaných v ČR v posledních pěti letech.

Prognózané míry úmrtnosti se odráží v trendu nepřetržitě rostoucí naděje dožití při narození (tab. 1). Tempo meziročního nárůstu naděje dožití by se přitom v čase mělo postupně snižovat. V roce 2018 by naděje dožití při narození měla podle prognózy dosáhnout 76,2 let pro muže a 82,0 let pro ženy. Do roku 2050 se očekává růst naděje dožití ve srovnání s rokem 2017 u mužů o 6,1 roku na 82,1 let a u žen o 4,9 na 86,7 let. Do konce století pak nárůst naděje dožití při narození až na 87,7 let u mužů a 91,2 let u žen. Odlišné tempo poklesu úmrtnosti u mužů a u žen přitom podle prognózy povede k dalšímu snižování rozdílu naděje dožití podle pohlaví – do roku 2050 ze současných 5,8 na 4,6 let a do roku 2100 na 3,6 let.

¹ Podrobné úmrtnostní tabulky ČSÚ jsou dostupné na https://www.czso.cz/csu/czso/umrtnostni_tabulky.

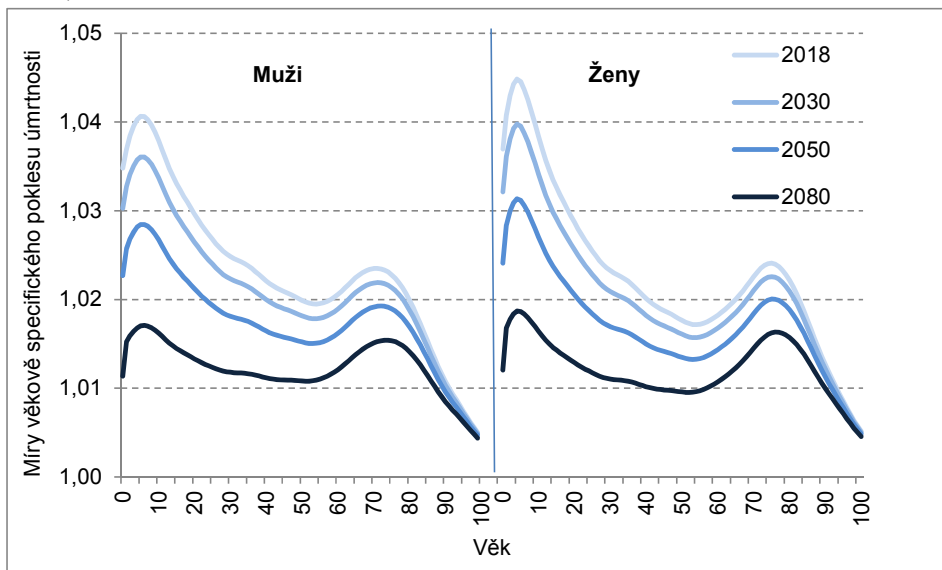
² Datovým zdrojem byly úmrtnostní tabulky evropských zemí publikované v Human Mortality Database (www.mortality.org). Sledováno bylo 15 evropských zemí s dobrými úmrtnostními poměry: Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Velká Británie, (bývalé) západní Německo, Irsko, Itálie, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko.

³ V odborné literatuře se někdy označuje také jako AMC (annual mortality change) či MIF (mortality improvement factor).

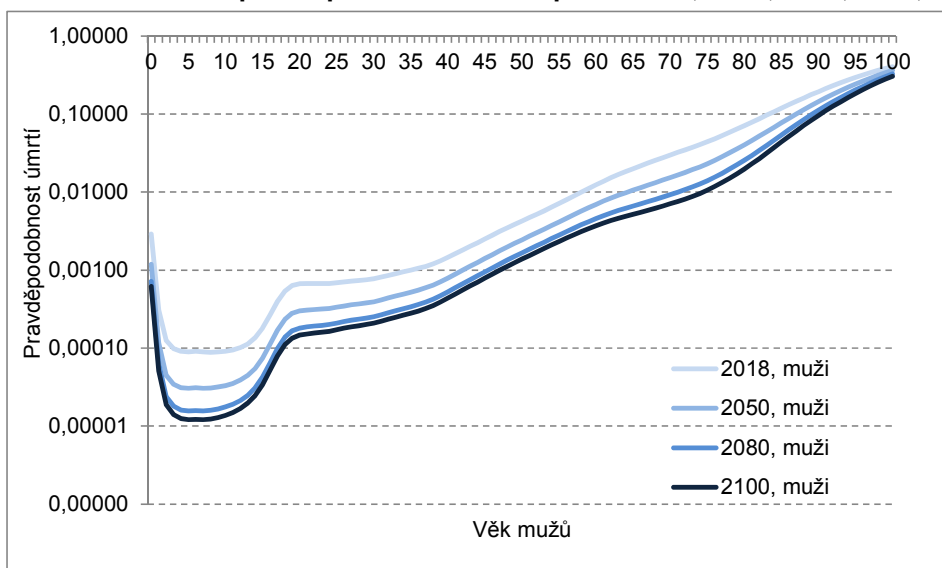
⁴ ROMI byl získán zprůměrováním meziročních poklesů úmrtnostních měr u sledované skupiny 15 evropských zemí.



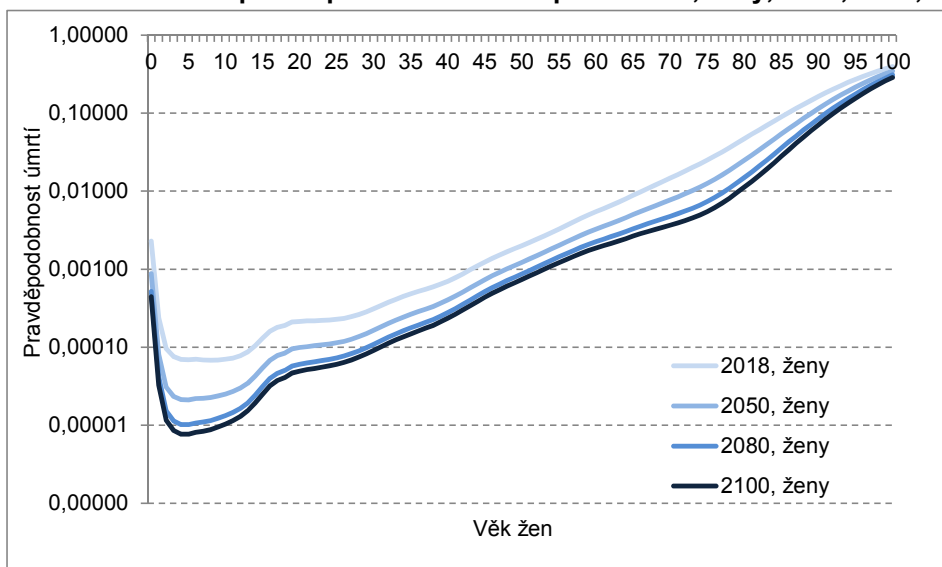
Graf 1 Očekávané míry věkově specifického poklesu úmrtnosti (ROMI) podle pohlaví, 2018, 2030, 2050, 2080



Graf 2 Očekávané pravděpodobnosti úmrtí podle věku, muži, 2018, 2050, 2080, 2100



Graf 3 Očekávané pravděpodobnosti úmrtí podle věku, ženy, 2018, 2050, 2080, 2100



Tab. 1 Parametry úmrtnosti

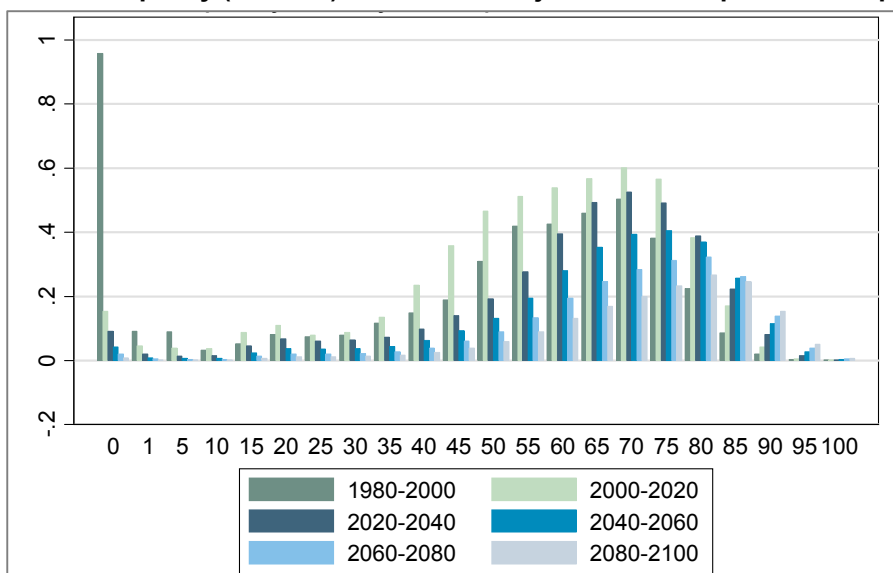
Ukazatel	2017*	2018	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Naděje dožití mužů při narození	76,0	76,2	76,6	78,7	80,5	82,1	83,6	84,8	85,9	86,8	87,7
Naděje dožití žen při narození	81,8	82,0	82,4	84,0	85,5	86,7	87,9	88,9	89,7	90,5	91,2
Rozdíl naděje dožití žen a mužů	5,8	5,8	5,7	5,3	4,9	4,6	4,3	4,1	3,9	3,7	3,6

* Reálná data.

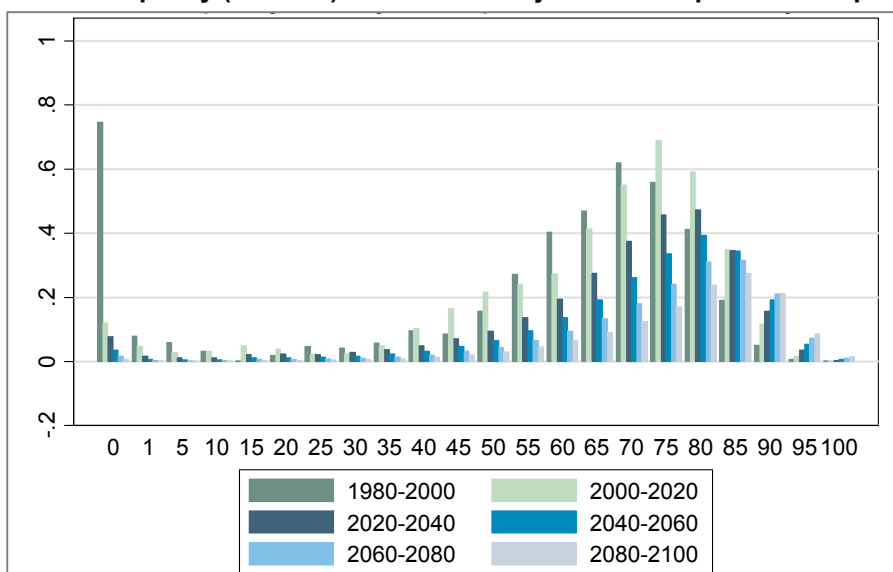
Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)

Úmrtí by se měla s postupem času více koncentrovat okolo modálního věku (nejčastější věk úmrtí), půjde o tzv. kompresi úmrtnosti. Modální věk zemřelých by se měl přitom zvýšit až nad 90 let u mužů i u žen, přičemž v roce 2017 činil 83 let u mužů a 87 let u žen. Zároveň se očekává, že hlavní těžiště poklesu úmrtnosti se bude posouvat do vyšších věků. Zatímco mezi lety 2020 a 2040 by měla být hlavním zdrojem nárůstů naděje dožití věková skupina 65–79 u mužů a 75–84 u žen, v posledních dvaceti letech prognózy to bude u mužů i u žen věková skupina 80–89 let. Význam mladších ročníků na růst naděje dožití klesne, vliv kojenecké a dětské úmrtnosti bude v porovnání i s 90. lety 20. století zanedbatelný.

Graf 4 Příspěvky (v letech) ke změně naděje dožití mužů při narození podle věku a období



Graf 5 Příspěvky (v letech) ke změně naděje dožití žen při narození podle věku a období



Střední délka života při dosažení důchodového věku

Prognózaný vývoj úmrtnosti detailně charakterizují věkově specifické pravděpodobnosti úmrtí, resp. ukazatele jednovýchodných úmrtnostních tabulek. Vstupní ukazatele úmrtnostních tabulek byly primárně odhadovány v transverzálním pohledu, tedy pro jednotlivé kalendářní roky. Pro potřeby řešení otázky střední délky života při dosažení důchodového věku byly následně transformovány do generačních tabulek níže uvedeným způsobem.

Generace narozených v roce g (ročník narození g) prožije jednoletý interval dokončeného věku x , tj. období mezi x -tými a $(x+1)$ -tými narozeninami, částečně v roce $x+g$ a částečně v roce $x+g+1$. Tabulková pravděpodobnost úmrtí ve věku x pro tuto generaci g se proto stanoví jako vážený průměr tabulkových pravděpodobností úmrtí ve věku x v letech $x+g$ a $x+g+1$ z průřezových úmrtnostních tabulek pro tyto roky:

$$q_x^{(g)} = (1 - a_{g+x,x}) \cdot q_{g+x,x} + a_{g+x,x} \cdot q_{g+x+1,x},$$

kde u generačních pravděpodobností horní index označuje ročník narození příslušné generace, dolní index věk a u průřezových pravděpodobností první dolní index označuje kalendářní rok, druhý index pak věk.

Parametr a vyčísluje průměrný počet člověkoroků prožitých v kalendářním roce $g+x$ a dokončeném věku x zemřelými jedinci. S ohledem na obecně platný předpoklad rovnoměrného rozložení přesného věku zemřelých (s výjimkou prvního roku života) byla pro každý kalendářní rok použita hodnota tohoto parametru 0,5 pro všechny věky s výjimkou věku 0, kdy byla pro všechny kalendářní roky projekce použita hodnota 0,14.

Na základě výše uvedených generačních pravděpodobností úmrtí byly následně vypočteny, stejným metodickým postupem jako v případě průřezových úmrtnostních tabulek, tabulkové počty dožívajících $l_x^{(g)}$, přičemž kořen tabulky (tabulkový počet dožívajících 100 000 osob) byl nasazen do věku, kterého osoby dané generace dosáhly na prahu prognózy (k 1. 1. 2018). Z tabulkových počtů dožívajících pak byla odvozena střední délka života osob jednotlivých generací ve všech věcích vyšších, než byl jejich věk na prahu prognózy (pro všechna $x^{(g)} > x^{(g)}_{1.1.2018}$):

$$l_{x,1.1.2018}^{(g)} = 100\,000,$$

$$l_{x+1}^{(g)} = l_x^{(g)} \cdot (1 - q_x^{(g)}),$$

$$e_x^{(g)} = \frac{\sum_{i=x}^{110} l_i^{(g)} - \frac{l_x^{(g)}}{2}}{l_x^{(g)}} = \frac{\sum_{i=x}^{110} l_i^{(g)}}{l_x^{(g)}} - \frac{1}{2}.$$

V souladu s ustanovením §10b Zákona byla řešena úmrtnost generací osob, které dosáhnou v roce 2019 věku 25 až 54 let, tj. ročníků narození 1965–1994.

Výpočet byl proveden zvlášť pro muže a ženy. Střední délka života ve věku x bez rozlišení pohlaví se poté stanovila (dle Zákona) jako prostý aritmetický průměr střední délky života mužů a žen v tomto věku. Hodnota podílu očekávané střední délky života při dosažení věku x a součtu tohoto věku a této střední délky života (relativní střední délka života ve věku x) pro ročník narození g je stanovena podle vzorce

$$re_x^{(g)} = \frac{e_x^{(g)}}{x + e_x^{(g)}}.$$

Věk, při jehož dosažení je očekávaná střední délka života dané generace rovna jedné čtvrtině součtu tohoto věku a této očekávané střední délky života, se vypočetl lineární interpolací mezi sousedními celočíselnými hodnotami věku, kde pro nižší z nich je uvedený podíl ještě vyšší nebo nejméně roven $\frac{1}{4}$, zatímco pro vyšší hodnotu věku je tento podíl již nižší než $\frac{1}{4}$.

$$v_{1/4}^{(g)} = v_0^{(g)} + \frac{re_{v_0}^{(g)} - \frac{1}{4}}{re_{v_0}^{(g)} - re_{v_0+1}^{(g)}},$$

kde v_0 je nejvyšší celočíselná hodnota, pro niž je ještě relativní naděje dožitá vyšší nebo nejvýše rovna $\frac{1}{4}$, tj.

$$re_{v_0}^{(g)} \geq \frac{1}{4}, \text{ zatímco } re_{v_0+1}^{(g)} < \frac{1}{4}.$$

Věk, při jehož dosažení je podle prognózy očekávaná střední délka života dané generace rovna jedné čtvrtině součtu tohoto věku a této očekávané střední délky života, je uveden v tabulce 2. V souladu s dlouhodobým a očekávaným trendem snižování úmrtnosti tento věk v čase (se zvyšujícím se ročníkem narození) roste. Zatímco u generace 1965 se očekává, že hranici začátku poslední čtvrtiny života bude představovat věk 64,63 let (tj. necelých 64 let a 8 měsíců), u generace 1994 by to měl být věk 67,18 let (tj. zhruba 67 let a 2 měsíce).

Tab. 2 Věk, při jehož dosažení je očekávaná střední délka života dané generace rovna jedné čtvrtině součtu tohoto věku a této očekávané střední délky života

Generace	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Daný věk (roky)	64,63	64,74	64,84	64,95	65,05	65,15	65,25	65,35	65,45	65,55
Generace	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Daný věk (roky)	65,64	65,73	65,82	65,91	66,00	66,09	66,18	66,26	66,34	66,43
Generace	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Daný věk (roky)	66,51	66,59	66,67	66,74	66,82	66,89	66,97	67,04	67,11	67,18

Zdroj: ČSÚ

Dle aktuálně platného znění zákona o důchodovém pojištění je hranice důchodového věku zastropována na úrovni 65 let⁵. Údaj o podílu očekávané střední délky života při dosažení tohoto věku na celkové očekávané délce života osob je uveden v tabulce 3. U generací 1965 až 1979 se očekávaný podíl střední délky života ve věku 65 let pohybuje v pásmu 24–26 %, u generací mladších je daný podíl vyšší (26–27 %).

Tab. 3 Podíl očekávané střední délky života při dosažení důchodového věku podle zákona o důchodovém pojištění a součtu tohoto věku a této střední délky života

Generace	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Důchodový věk (roky)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Podíl délky života (%)	24,64	24,75	24,85	24,95	25,05	25,15	25,25	25,34	25,44	25,53
Generace	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Důchodový věk (roky)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Podíl délky života (%)	25,62	25,71	25,80	25,89	25,98	26,07	26,15	26,24	26,32	26,40
Generace	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Důchodový věk (roky)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Podíl délky života (%)	26,48	26,56	26,64	26,71	26,79	26,87	26,94	27,01	27,09	27,16

Zdroj: ČSÚ

⁵ Pro všechny pojištěnce narozené po roce 1971, přičemž u mužů a žen bezdětných či žen s jedním vychovaným dítětem již od generace narozené v roce 1965. V případě žen se dvěma vychovanými dětmi je důchodový věk ve výši 65 let stanoven od ročníku 1966, pro ženy s třemi a čtyřmi dětmi pak od ročníku 1969.

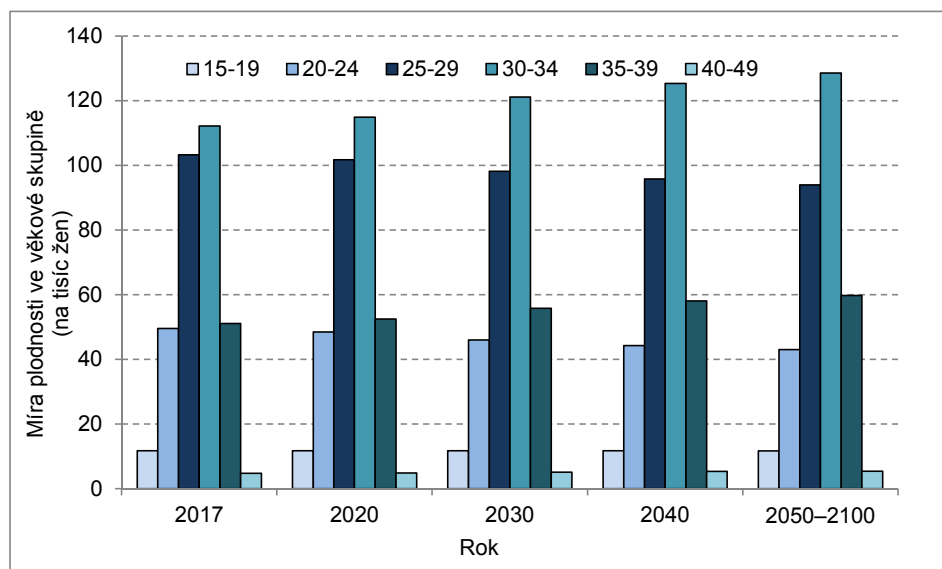


Očekávaný vývoj plodnosti

Prognóza vývoje plodnosti byla založena na logaritmické regresii⁶ vývoje měr plodnosti podle věku ženy a pořadí dítěte v ČR v letech 2005–2017. Podle scénáře prognózy vzroste průměrný počet živě narozených dětí jedné ženě z 1,69 dítěte (hodnota úhrnné plodnosti pro rok 2017) na 1,74 v roce 2050. Očekávaný růst plodnosti bude odrazem předpokládaného zvýšení měr plodnosti žen starších 30 let věku (do roku 2050 zhruba o 15 % oproti aktuálním). Nejzřetelnější bude růst měr plodnosti ve věkové skupině 30–34 let, ve které je již nyní plodnost žen nejvyšší. Očekáváno je i zvyšování plodnosti žen ve věku 40 a více let, ale její podíl na celkové plodnosti by měl zůstat nízký. Naopak u mladších věkových skupin (do 30 let věku) je prognózován pokles plodnosti, a to včetně věkové skupiny 25–29 let, ve které se míry plodnosti v minulých letech vyvíjely proměnlivě. Průměrný věk matek při narození dítěte by tak měl ještě mírně růst (s intenzivnějším nárůstem v prvních letech projekčního období) na 30,6 let v roce 2050.

V letech 2051–2100 byla očekávaná celková úroveň plodnosti i jednotlivé věkově specifické míry plodnosti zafixovány na úrovni roku 2050. Díky neurčitosti vývoje ve vzdálenější budoucnosti není již možné vytvářet spolehlivé specifické předpoklady dalšího vývoje. V tomto období budou rodit převážně ženy, které nyní ještě nejsou na světě a jejich reprodukční režim tak může být výrazněji odlišný od současného.

Graf 6 Očekávané míry plodnosti v pětiletých věkových skupinách



Tab. 5 Parametry plodnosti

Ukazatel	2017*	2018	2020	2030	2040	2050–2100
Úhrnná plodnost	1,69	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74
Průměrný věk matky při narození dítěte	30,0	30,1	30,1	30,3	30,5	30,6
Podíl plodnosti v daném věku na celkové plodnosti:						
15–19	3,5 %	3,5 %	3,5 %	3,4 %	3,4 %	3,4 %
20–24	14,7 %	14,5 %	14,3 %	13,4 %	12,8 %	12,4 %
25–29	30,6 %	30,4 %	30,0 %	28,6 %	27,7 %	27,0 %
30–34	33,2 %	33,5 %	33,9 %	35,3 %	36,2 %	36,9 %
35–39	15,1 %	15,3 %	15,5 %	16,3 %	16,8 %	17,2 %
40–49	2,8 %	2,8 %	2,9 %	3,0 %	3,1 %	3,1 %

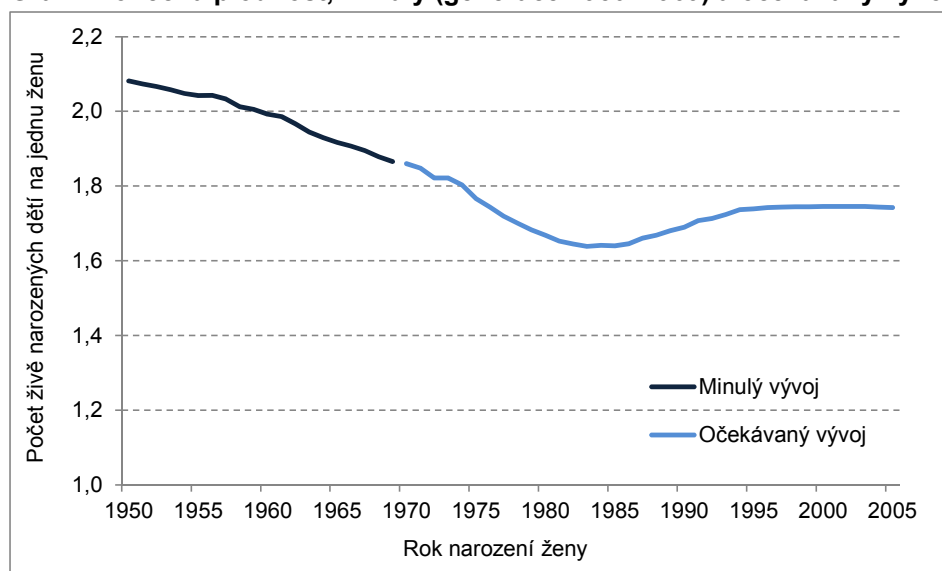
* Reálná data.

Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)

⁶ Závislou proměnnou byly míry plodnosti a nezávislou logaritmus kalendářního času.

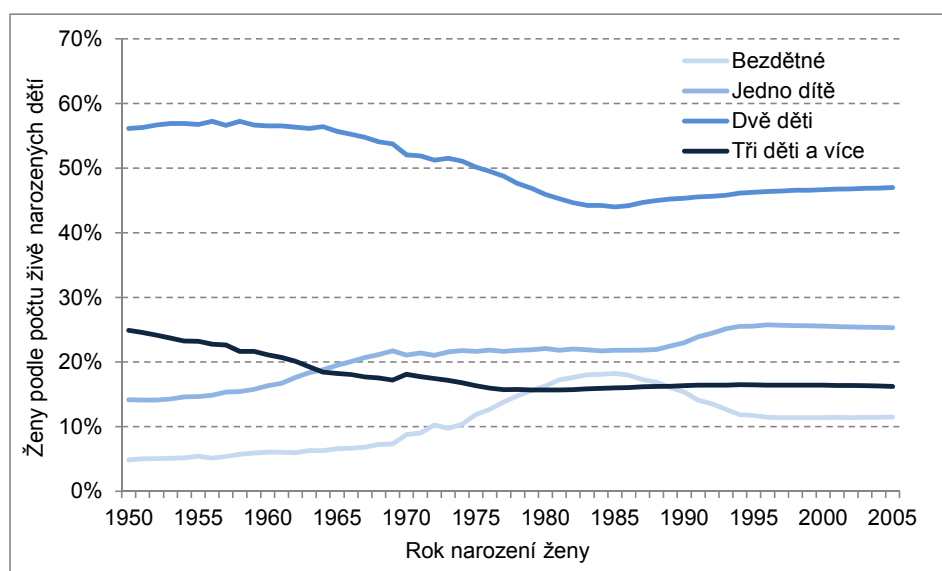
Úroveň generační plodnosti (průměrný počet živě narozených dětí na jednu ženu daného ročníku narození) se v ČR v průběhu 20. století snižovala. Ženy s ukončenou plodností narozené v 50. letech 20. století měly dle výsledků sčítání 2011 průměrně 2,08 až 2,01 dítěte, ženy narozené v 60. letech 20. století pak 1,99 až 1,87 dítěte. Pokles konečné plodnosti dále pokračuje u žen narozených v 70. letech – ženy z generace 1974, které v roce 2017 dosáhly věku 43 let a mají již prakticky ukončenou plodnost, mají dosud v průměru 1,80 dítěte na jednu ženu. Generacemi s nejnižší plodností budou při očekávaném vývoji měř plodnosti ženy narozené v období 1982–1985, které by měly mít v průměru 1,64 dítěte. U mladších ročníků narození by měla plodnost opět růst a postupně konvergovat k hodnotě 1,74–1,75 (generace žen z druhé poloviny devadesátých let 20. století a mladší).

Graf 7 Konečná plodnost, minulý (generace 1950–1969) a očekávaný vývoj (generace 1970–2005)



Pozn.: Generační plodnost žen ročníku 1950–1969 podle výsledků sčítání 2011.

Graf 8 Struktura žen podle počtu dětí, minulý (generace 1950–1969) a očekávaný vývoj (generace 1970–2005)



Pokles konečné plodnosti starších generací byl spojen s nárůstem podílu žen s jedním dítětem a poklesem podílu žen se třemi a více živě narozenými dětmi. U mladších generací se výrazněji zvyšoval také podíl bezdětných žen a naopak se snižoval podíl žen se dvěma dětmi. Z aplikovaného modelu vychází, že podíl bezdětných žen bude narůstat až na 18 procent u žen s ročníkem narození 1983–1985. Následně tento podíl začne znovu klesat (na 11 procent pro generace 1996 a mladší). Zároveň poroste podíl žen, jež budou



mít pouze jedno dítě, a to asi na čtvrtinu (z jedné pětiny u ročníků z poloviny 60. let 20. století). Převažující model dvoudětné rodiny podle prognózy o něco zeslábne, když podíl žen se dvěma dětmi klesne z více než 55 procent (pro sledované generace 1950–1966) na 45–47 procent (pro generace 1979 a mladší). Podíl žen s více než dvěma živě narozenými dětmi nejprve poklesne a poté (od generace 1975) se ustálí okolo 16 %.

I přes mírně rostoucí úroveň plodnosti se neočekává, že by se v budoucnu pravidelně zvyšoval i počet živě narozených dětí. Vzhledem k očekávanému vývoji počtu žen v reprodukčním věku, potenciálních rodiček, by se v následujících dekadách měl roční počet živě narozených dětí pohybovat v rozmezí 94 až 106 tisíc. Nejpočetnějšími generacemi narozených v 21. století by tak měly zůstat generace 2008–2010, které na počátku roku 2018 zahrnovaly 120–123 tisíc obyvatel v každém ročníku.

Očekávaný vývoj migrace

Odhad budoucího vývoje migrace je považován obecně za problematický. Minulý vývoj počtu a struktur přistěhovaných a vystěhovaných osob bývá nerovnoměrný a je silně závislý na vnějších faktorech (vývoj hospodářského cyklu, legislativní opatření týkající se vstupu a pobytu cizinců apod.) Použití standardních statistických metod je tak pro odhad prognózování vývoje migrace de facto vyloučené či minimálně výrazně omezené. Na druhou stranu není možné migraci v národních projekcích neuvažovat, zvláště v případě České republiky, kde se při současném i perspektivním vývoji přirozené měny významně podílí na změnách počtu obyvatel a jeho složení. Navíc, při úrovni plodnosti pod hranici prosté reprodukce, může být jedinou složkou populačního vývoje, která dlouhodobě zajistí růst počtu obyvatel a alespoň částečně zmírní populační stárnutí.

Z uvedených důvodů byla prognóza migrace založena na očekávaném objemu přistěhovaných a vystěhovaných v daném roce, který je fixní po celou dobu projekčního období (s výjimkou roku 2018), a který odpovídá saldu zahraničního stěhování na úrovni 26 tisíc osob ročně (42 tisíc přistěhovaných a 16 tisíc vystěhovaných). Je zřejmé, že objem migrace nebude neměnný, je však třeba na tuto hodnotu pohlížet jako na průměrnou výši očekávaných ročních migračních zisků. Pro rok 2018 prognóza předpokládá saldo vyšší – 38 tisíc osob – s ohledem na předběžné výsledky zpracování dat za již uplynulou část roku.

Tab. 6 Parametry migrace

Ukazatel	2017*	2018	2020	2030	2040	2050–2100
Počet přistěhovaných	45 957	54 000	42 000	42 000	42 000	42 000
v tom ženy (%)	41,6	42,8	44,1	45,1	46,0	47,0
Počet vystěhovaných	17 684	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
v tom ženy (%)	43,7	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
Saldo migrace	28 273	38 000	26 000	26 000	26 000	26 000
v tom ženy (%)	40,3	42,5	44,4	46,0	47,5	49,1
z toho ve věku: 0–14	3 328	5 276	4 280	4 280	4 280	4 280
15–24	7 793	10 100	6 887	6 907	6 933	6 956
25–34	10 644	13 207	9 093	9 095	9 096	9 098
35–44	4 408	5 692	3 431	3 415	3 403	3 385
45–64	1 903	3 113	1 877	1 868	1 854	1 844
65+	197	612	432	435	434	437

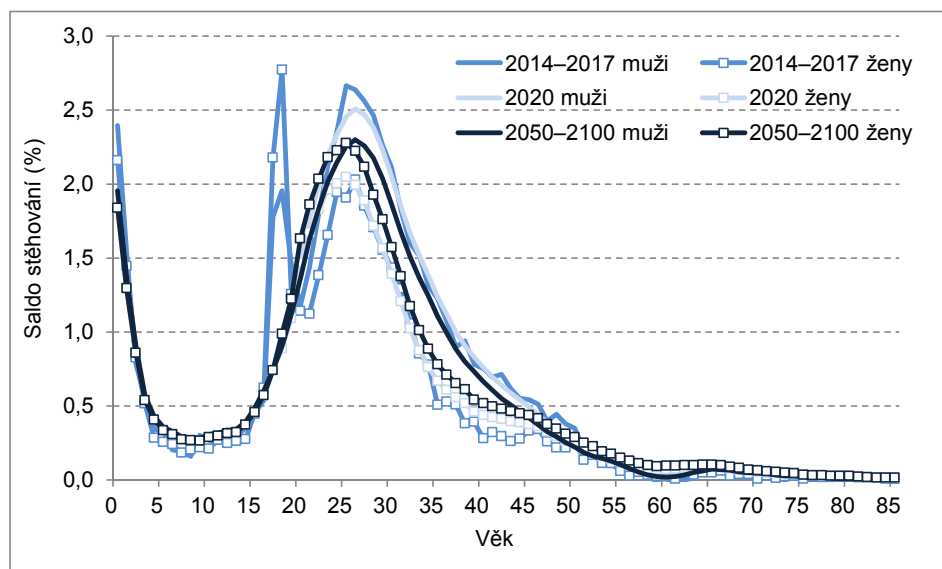
* Reálná data.

Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)

Co se týče pohlavně-věkových specifických struktur, byl odhad migrace v zásadě založen na průměrných strukturách předchozích pozorovaných let. V případě přistěhovaných jejich složení vycházelo z období let 2013–2017, v případě vystěhovaných z období let 2008–2017. Na straně přistěhovaných bylo navíc počítáno v horizontu roku 2050 s mírným navýšením podílu žen v souvislosti s očekávanými rostoucími požadavky na

obsazení potřebných pracovních míst v oblasti pečovatelských, sociálních a zdravotnických služeb ve vazbě na populační stárnutí.

Graf 9 Očekávaná struktura salda zahraniční migrace podle věku a pohlaví



Vzhledem k tomu, že saldo zahraniční migrace bylo v projekci modelováno v absolutním vyjádření, očekávané míry salda zahraniční migrace (intenzitní ukazatel vztažený na 1 000 obyvatel středního stavu) se mění v závislosti na změnách počtu obyvatel v daném věku. Výše jednotlivých věkově specifických měř migračního salda tak je ovlivněna pohlavně-věkovou strukturou majoritní populace, respektive jejími nerovnoměrnostmi, které jsou zejména způsobeny silnými či slabými generacemi (narození v 70., resp. 90. letech 20. století). Projekce však očekává, že i nadále bude intenzita salda zahraniční migrace nejvyšší ve věkové skupině 20–30 let. Díky projektovanému zvyšování podílu žen na saldu zahraniční migrace se budou hrubé míry salda zahraniční migrace podle pohlaví v čase sblížovat.

Očekávaný vývoj počtu obyvatel a věkového složení

Zahraněční migrace by měla být v budoucnu jedinou složkou populačního vývoje, která bude případně zajišťovat růst počtu obyvatel České republiky. Přirozenou měnou bude počet obyvatel ČR dle prognózy s výjimkou roku 2018 každoročně ubývat, neboť počet živě narozených se očekává pravidelně nižší než počet zemřelých, přičemž výsledná bilance přirozené měny se bude vyvíjet v závislosti na vlnách vyšší či nižší porodnosti a úmrtnosti. Ztráty přirozenou měnou přitom nebudou malé. Již od roku 2025 až do konce století by měl každoročně počet zemřelých převažovat nad počtem živě narozených o více než 15 tisíc osob. Úbytek přirozenou měnou by měl kulminovat v polovině 60. let 21. století, kdy se očekává roční ztráta téměř 45 tisíc osob.

Tab. 7 Očekávaný vývoj počtu obyvatel a bilance měny

Ukazatel	2017*	2018	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Počet obyvatel k 31. 12. (tis.)	10 610	10 649	10 697	10 782	10 740	10 736	10 665	10 488	10 411	10 456	10 527
z toho: muži	5 220	5 243	5 271	5 331	5 331	5 348	5 317	5 240	5 221	5 255	5 292
ženy	5 390	5 406	5 426	5 452	5 410	5 388	5 348	5 248	5 190	5 201	5 236
Celkový přírůstek	31 235	39 369	22 589	-1 810	-2 263	-448	-14 000	-16 364	-880	7 865	4 554
Přirozený přírůstek	2 962	1 369	-3 411	-27 810	-28 263	-26 448	-40 000	-42 364	-26 880	-18 135	-21 446
Přírůstek stěhováním	28 273	38 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000

* Reálná data.

Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)



Celkový počet obyvatel České republiky by měl pokračovat v růstu i v prvních jedenácti prognózovaných letech. Na konci dvacátých let by měl dosáhnout na 10,784 milionu, zatímco na počátku roku 2018 činil 10,610 milionu. Poté, od 30. let by měla mít početnost populace mírně klesající trend, přerušovaný v druhé polovině 40. let krátkou stagnací, přičemž počet obyvatel by se měl až do roku 2058 udržet nad hranicí 10,7 milionu. V období 60. a 70. let se očekává intenzivnější snižování početní velikosti naší populace. Do počátku 80. let by měla poklesnout na úroveň 10,4 milionu. V posledních dvaceti letech by mělo obyvatelstvo ČR opět růst, avšak nižšími ročními přírůstky než na počátku prognózovaného období.

V průběhu let se bude dle prognózy postupně sblížovat počet mužů a žen v populaci ČR, a to jednak důsledkem vyšších očekávaných přírůstků mužů zahraničním stěhováním, tak jejich relativně výraznějším zlepšováním úmrtnosti (ve srovnání s ženami). Zatímco na prahu prognózy bylo v populaci České republiky o 170 tisíc více žen než mužů (ženy tvořily 50,8 % populace), na počátku sedmdesátých let by měl být počet mužů obdobný jako počet žen. Na konci století se očekává již naopak velmi mírně vyšší počet mužů než žen (o necelých 56 tisíc), resp. muži by měli představovat 50,3 % populace.

Ačkoli očekávaná změna celkového počtu obyvatel České republiky v průběhu dalších desetiletí 21. století není významná, výraznou proměnou projde věkové složení populace. V průběhu let bude docházet k podstatným změnám (absolutní i relativní) početnosti jednotlivých věkových skupin a to jak z pohledu hlavních tříd věkových skupin, tak v pohledu detailnějším – z hlediska pětiletých i jednoletých věkových kategorií. Pro účely Zprávy se hlavními věkovými skupinami rozumí 0–19 let, 20–64 let a 65+ let.

Počet obyvatel ve věku 0–19 let, který se začal zvyšovat v průběhu roku 2014, by měl nadále růst do poloviny příštího desetiletí a dosáhnout maxima 2,26 milionu na počátku roku 2025. Poté by měl mít až do první poloviny čtyřicátých let klesající trend a snížit se na necelých 2,04 milionu. V následujících dekádách by se měl pak počet obyvatel mladších 20 let pohybovat v rozmezí 2,02 až 2,13 milionu, které by měly představovat 19–20 % celkového počtu obyvatel ČR. Ve věkové skupině 0–19letých osob budou stabilně mírně převažovat muži (s podílem 51 %) důsledkem jejich biologicky dané převahy mezi živě narozenými dětmi.

Tab. 8 Očekávaný vývoj obyvatelstva v hlavních věkových skupinách (k 1. 1.)

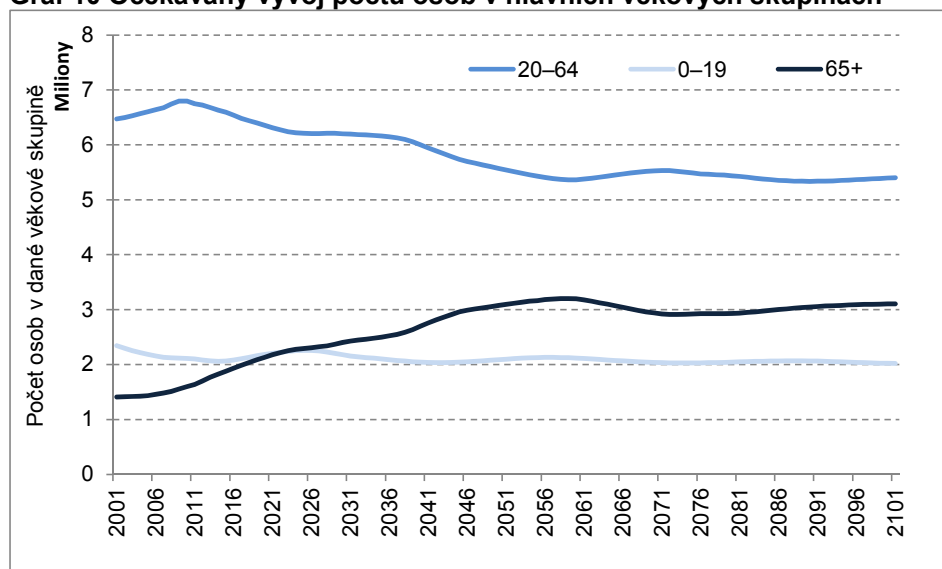
Věková skupina	2017*	2018*	2021	2031	2041	2051	2061	2071	2081	2091	2101
Počet (v tis.) osob celkem											
ve věku: 0–19	2 105,9	2 132,9	2 205,7	2 156,8	2 038,2	2 097,4	2 111,9	2 034,3	2 048,9	2 062,6	2 020,4
20–64	6 484,0	6 437,0	6 313,3	6 196,9	5 944,5	5 541,5	5 376,3	5 532,2	5 423,7	5 336,7	5 399,2
65+	1 988,9	2 040,2	2 178,1	2 428,4	2 757,6	3 096,9	3 176,7	2 921,8	2 938,5	3 056,4	3 107,8
Počet (v tis.) mužů ve věku: 0–19	1 080,1	1 094,1	1 131,8	1 108,6	1 049,3	1 079,8	1 087,3	1 047,4	1 055,0	1 062,1	1 040,3
20–64	3 290,9	3 271,3	3 218,6	3 171,6	3 045,9	2 841,2	2 755,3	2 831,5	2 777,9	2 734,8	2 767,9
65+	829,7	854,4	920,8	1 050,3	1 235,5	1 426,6	1 474,2	1 361,4	1 388,5	1 458,3	1 483,5
Počet (v tis.) žen ve věku: 0–19	1 025,9	1 038,8	1 073,9	1 048,2	988,9	1 017,6	1 024,5	986,9	993,9	1 000,6	980,1
20–64	3 193,1	3 165,7	3 094,6	3 025,2	2 898,6	2 700,3	2 621,0	2 700,7	2 645,9	2 601,9	2 631,3
65+	1 159,2	1 185,8	1 257,3	1 378,1	1 522,1	1 670,3	1 702,5	1 560,4	1 550,0	1 598,1	1 624,4
Podíl (%) osob ve věku:											
0–19	19,9	20,1	20,6	20,0	19,0	19,5	19,8	19,4	19,7	19,7	19,2
20–64	61,3	60,7	59,0	57,5	55,3	51,6	50,4	52,7	52,1	51,0	51,3
65+	18,8	19,2	20,4	22,5	25,7	28,8	29,8	27,9	28,2	29,2	29,5
Podíl (%) mužů ve věku:											
0–19	51,3	51,3	51,3	51,4	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
20–64	50,8	50,8	51,0	51,2	51,2	51,3	51,2	51,2	51,2	51,2	51,3
65+	41,7	41,9	42,3	43,3	44,8	46,1	46,4	46,6	47,3	47,7	47,7

* Reálná data.

Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)

Počet obyvatel ve věkové skupině 20–64 let by měl mít i nadále, v dlouhodobém pohledu, klesající trend. Největší početní redukce obyvatelstva tohoto věku je očekávána od konce třicátých do poloviny padesátých let tohoto století (graf 10). Z aktuálních 6,4 milionu by se měl počet obyvatel ve věku 20–64 let do počátku roku 2051 snížit na 5,5 milionu a vůbec nejnižší se očekává na konci 50. let na úrovni necelých 5,4 milionu. Jen na mírně vyšší hladině (5,5 milionu) by se měl pohybovat i v následujících dekádách, když mírný růst počtu obyvatel ve věku 20–64 let je očekáván v průběhu šedesátých let a v posledních cca deseti letech prognózy. Zastoupení věkové skupiny 20–64 let na celkovém počtu obyvatel by se mělo do konce 50. let snížit o deset procentních bodů z necelých 61 na 50 %. Do první poloviny 70. let by mělo opět růst, ale pouze k hranici 53 % a poté se opět snížit k 51 %. I v této věkové kategorii po celé projekční období početně mírně převažují muži nad ženami, i když relativně méně než v mladší hlavní věkové skupině. Zastoupení mužů v populaci 20–64letých by se mělo postupem let mírně zvyšovat důsledkem očekávaného vývoje úmrtnosti (větší zlepšení na straně mužů).

Graf 10 Očekávaný vývoj počtu osob v hlavních věkových skupinách



Nejvýraznějším rysem demografického vývoje následujících desetiletí bude zvyšující se počet obyvatel ve věku 65 a více let. Intenzita meziročního růstu se sice sníží oproti aktuálním 3 % ročně, ale zastavení, respektive přerušování rostoucího trendu se očekává až na konci 50. let tohoto století. Počet obyvatel ve věku 65+ let by měl kulminovat kolem roku 2059 a to na úrovni 3,205 milionu. To bude o 1,164 milionu více (o 57 %) než na počátku roku 2018. Následujících zhruba patnáct let je očekáván mírný pokles velikosti seniorské populace ke 2,911 milionu (1. 1. 2073), poté však opětovný (byť jen pozvolný) růst na úroveň 3,108 milionu na konci století. Podíl osob ve věku 65 a více let v obyvatelstvu ČR se tak postupně do konce 50. let vyšplhá z 19,2 % k 1. 1. 2018 až k hranici 30,0 % na počátku roku 2059. I v období od šedesátých let do konce století prognóza očekává každoročně relativní váhu seniorů v populaci nad úrovní 27,8 %.

V důsledku nepravidelné věkové struktury obyvatelstva ČR, resp. velmi diferencovaného počtu obyvatel v jednotlivých věkových skupinách (generacích) bude docházet k výrazným změnám počtu osob i uvnitř hlavní věkové skupiny 65+. Osoby z nejsilnějších populačních ročníků ze 70. let (1973–1979) se začnou přesouvat do kategorie 65letých a starších na konci 30. let a ještě v polovině 50. let tohoto století, kdy budou ve věku 76–82 let, zůstanou dokonce nejpočetnějšími generacemi v celém obyvatelstvu ČR. Zároveň se očekává postupné snižování podílu žen ve skupině 65+ v důsledku rozdílného tempa zlepšování úmrtnosti mužů a žen. Na prahu projekce, na počátku roku 2018, byla populace 65 a víceletých osob tvořena ženami z 58,1 %, v polovině století se očekává jejich zastoupení v seniorské populaci na úrovni 53,9 % a na konci století 52,3% (tab. 8). V souladu s očekáváním, že pokles úmrtnosti bude relativně výraznější u starších seniorských skupin než u mladších, se bude podíl mužů zvyšovat zejména u těch nejstarších (tab. 9).



Tab. 9 Očekávaný vývoj počtu obyvatel ve věku 65 a více let podle pohlaví a věku (k 1. 1.)

Věková skupina	2017*	2018*	2021	2031	2041	2051	2061	2071	2081	2091	2101
Počet (v tis.) osob ve věku:											
65–69	691,4	684,5	674,8	611,3	792,2	691,0	612,0	541,5	620,4	600,9	567,7
70–74	532,7	569,7	624,8	541,9	580,8	761,0	643,6	493,5	628,0	619,8	553,2
75–79	340,1	358,6	421,4	538,5	509,1	681,5	608,8	549,7	495,1	574,2	561,6
80–84	229,2	226,6	247,0	429,1	395,9	448,6	610,5	534,5	421,0	547,7	549,5
85–89	138,7	141,8	141,8	216,4	302,6	311,8	446,8	418,3	393,4	370,9	443,5
90–94	49,0	49,9	56,7	73,3	143,7	147,6	188,2	275,7	262,0	220,3	304,4
95–99	7,3	8,5	11,0	16,2	30,4	48,8	58,8	96,2	98,2	100,0	106,3
100+	0,7	0,7	0,7	1,8	2,9	6,6	8,0	12,4	20,4	22,6	21,7
Počet (v tis.) mužů ve věku:											
65–69	319,3	317,1	314,5	295,9	389,7	344,3	306,9	272,5	311,1	302,5	286,3
70–74	232,0	248,9	276,7	249,6	277,2	368,9	315,6	244,8	311,0	308,4	276,2
75–79	137,6	145,9	172,9	231,8	231,6	318,8	290,9	266,1	241,8	280,5	276,4
80–84	83,1	82,5	92,1	170,1	166,6	198,8	277,8	248,3	199,4	260,3	263,6
85–89	43,6	45,2	46,3	76,0	114,0	126,6	189,3	183,0	175,8	168,8	203,0
90–94	12,4	12,9	15,6	22,3	47,3	52,5	71,6	109,0	106,8	92,5	129,2
95–99	1,5	1,7	2,4	4,2	8,5	14,9	19,6	33,8	36,0	37,7	41,1
100+	0,2	0,2	0,1	0,4	0,7	1,7	2,4	3,9	6,7	7,6	7,6
Počet (v tis.) žen ve věku:											
65–69	372,1	367,4	360,2	315,4	402,5	346,8	305,1	269,0	309,4	298,4	281,4
70–74	300,6	320,7	348,0	292,3	303,6	392,1	328,0	248,7	317,0	311,4	277,0
75–79	202,5	212,7	248,4	306,8	277,5	362,7	317,9	283,6	253,2	293,6	285,2
80–84	146,1	144,1	154,9	259,0	229,3	249,8	332,6	286,1	221,6	287,4	285,8
85–89	95,0	96,6	95,5	140,4	188,7	185,2	257,5	235,3	217,6	202,2	240,4
90–94	36,6	37,0	41,0	51,0	96,4	95,1	116,6	166,7	155,2	127,8	175,3
95–99	5,8	6,7	8,6	12,0	21,9	33,9	39,2	62,4	62,2	62,3	65,2
100+	0,5	0,5	0,6	1,4	2,2	4,8	5,7	8,5	13,7	14,9	14,1
Podíl mužů (%) ve věku:											
65–69	46,2	46,3	46,6	48,4	49,2	49,8	50,1	50,3	50,1	50,3	50,4
70–74	43,6	43,7	44,3	46,1	47,7	48,5	49,0	49,6	49,5	49,8	49,9
75–79	40,5	40,7	41,0	43,0	45,5	46,8	47,8	48,4	48,8	48,9	49,2
80–84	36,3	36,4	37,3	39,6	42,1	44,3	45,5	46,5	47,4	47,5	48,0
85–89	31,5	31,9	32,7	35,1	37,7	40,6	42,4	43,7	44,7	45,5	45,8
90–94	25,4	25,8	27,6	30,4	32,9	35,6	38,1	39,5	40,8	42,0	42,4
95–99	20,6	20,6	21,7	25,9	28,1	30,6	33,4	35,1	36,6	37,7	38,7
100+	23,9	24,6	19,6	22,5	24,9	27,0	29,4	31,4	32,8	33,8	35,0

* Reálná data.

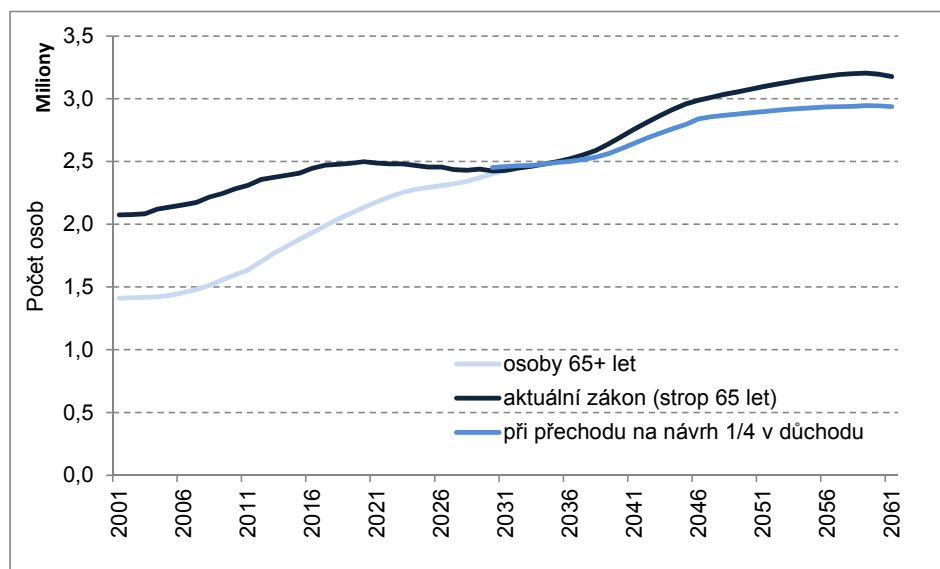
Zdroj: Projekce obyvatelstva České republiky: 2018–2100. ČSÚ 2018. (Údaje ze střední varianty.)

V případě osob narozených v roce 1965 a později je dosažení věku 65 let⁷ dle aktuálně platného znění zákona o důchodovém pojištění jednou z podmínek získání nároku na starobní důchod. V současné době však dosahují důchodového věku generace starší, jejichž zákonem stanovený důchodový věk je nižší než 65 let. Z podrobné věkové skladby obyvatel na počátku roku 2018 lze odhadnout počet osob, které již dosáhly důchodového věku na 2,5 milionu. Pod touto hranicí by se mohl udržet až do poloviny 30. let, poté lze očekávat nárůst počtu těchto osob v souvislosti se silnými ročníky narozených v 70. letech 20. století. Případná úprava důchodového věku ve směru přiblížení se k věku, ve kterém lze očekávat, že osobám

⁷ Pro muže a bezdětné ženy a ženy s jedním vychovaným dítětem jde o věk 65 let, pro ženy s dvěma a více vychovanými dětmi viz Příloha k zákonu č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, ve znění pozdějších předpisů.

jednotlivých ročníků narození bude zbývat ještě jedna čtvrtina života, by ve 40. letech nárůst počtu osob v důchodovém věku zmírnila, ale nezastavila.

Graf 15 Odhad počtu osob důchodového věku, 2011–2061 (k 1. 1.)



Pozn.: Odhad založen na počtu obyvatel dle jednotek věku a zákonem stanoveném věku nároku na důchod. V případě žen je uvažován důchodový věk pro ženy se dvěma vychovanými dětmi.

Závěr

Střední varianta projekce obyvatelstva České republiky na období 2018–2100 vypracovaná a vydaná Českým statistickým úřadem v roce 2018, z níž vychází údaje uvedené v této Zprávě, předpokládá pokračování zlepšování úmrtnosti. Počátek období s dlouhodobě rostoucí nadějí dožití při narození mužů i žen v ČR spadá do druhé poloviny 80. let 20. století a podle projekce by měl trend zvyšující se střední délky života trvat po celé projektované období, tj. do konce 21. století. Pokles úmrtnosti je předpokládán především v seniorských věkových kategoriích, tedy prodlužování naděje dožití je očekáváno i u osob ve vyšším a vysokém věku. Při zastropování důchodového věku na hranici 65 let to bude logicky znamenat prodlužování průměrné doby života strávené ve věku nad touto věkovou hranicí. Jestliže osobám ročníku narození 1965 zbývá dle střední varianty projekce ČSÚ při dosažení věku 65 let ještě 21,25 roku života (průměrná hodnota pro muže a ženy vypočtená prostým aritmetickým průměrem), což představuje 24,6 % jeho celkové délky (za předpokladu dosažení důchodového věku), u osob mladších generací se očekává zbývající délka života ve věku 65 let stále vyšší. Pro poslední uvažovanou generaci 1994 je dle prognózy zbývající délka života při dosažení 65 let ve srovnání s generací 1965 o 3 roky delší (24,23 let, které tvoří 27,2 % života).

Přestože se prognózy úmrtnosti, ze tří složek populačního vývoje formujících velikost a složení obyvatelstva, obecně vyznačují největší spolehlivostí (zejména díky velké stabilitě předchozího vývoje, z kterého se při sestavování predikcí často vychází), i v jejich případě je nemožné jejich úplné naplnění. Prognózy či projekce předpovídají budoucí vývoj vždy jako plynulý, neboť nemohou předvídat náhlé okolnosti ani většího, natož menšího charakteru, které mohou ovlivnit vývoj úmrtnosti krátkodobě i dlouhodobě (epidemie nemocí včetně chřipky, pokroky lékařské vědy, výkyvy počasí aj.). Určitou komplikací sestavování prognóz úmrtnosti jsou také dosavadní nízké počty zemřelých osob ve vysokém a nejvyšším věku a méně spolehlivé míry úmrtnosti v tomto věku. Tato skutečnost se ošetřuje použitím modelových hodnot namísto reálných. Nejlépe vyhovující model se však v čase může měnit (a v minulosti se i měnil) a do určité míry tak zkusit i prognózovanou intenzitu úmrtnosti ve vysokém a nejvyšším věku a od ní odvíjející se počty žijících osob v tomto věku. K odhadovaným počtům osob ve věku cca nad 95 let je tak třeba přistupovat obezřetněji, než



k odhadovaným počtům osob mladších seniorských věkových kategorií. Kromě toho platí, že se zvyšujícím se věkem vliv úmrtnosti na početnost věkové skupiny roste a váha nepravidelností věkového složení se snižuje. Vývoj početní velikosti mladších seniorských věkových kategorií je tak více určován nestejnou početností jednotlivých ročníků narození než úmrtností.