

PROGNÓZA VÝVOJE POČETNÍHO STAVU A POHLAVNÍ A VĚKOVÉ STRUKTURY OBYVATELSTVA MĚSTA ČESKÝ BROD NA OBDOBÍ 2021–2050

Východiska, předpoklady a základní výsledky prognózy

RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

RNDr. Tomáš Kučera, CSc.

Mgr. Jan Kuranda

Praha, leden 2022

OBSAH

Úvodem	2
Aktuální rámce a souvislosti populačního vývoje	3
Metodické a terminologické poznámky.....	4
Vymezení sledované populace	5
Vstupní demografická informace	6
Dosavadní vývoj a předpoklady budoucího vývoje obyvatelstva	7
Základní výsledky prognózy	10
Vývoj celkového počtu obyvatel	12
Změny věkové struktury.....	15
Vývoj vybraných věkových kategorií	16
Závěrečné poznámky	19

ÚVODEM

Řízení vývoje široce pojatého sociálního systému a jeho částí, k nimž patří nejen jednotlivé státní útvary, ale i jejich obce a správní regiony, je jednou z přirozených stránek existence lidské společnosti. Řídit či také usměrňovat vývoj sociálního systému přitom neznamena pouze reagovat na vzniklou situaci, dodatečně eliminovat její důsledky či se na ni dokonce jen pasivně adaptovat, ale především v předstihu promýšlet, plánovat a včas přijímat opatření, která by vedla k zajištění plynulého rozvoje společnosti v požadovaném směru. Má-li řízení stát na racionálních základech, musí jako na budoucnost orientovaná aktivita vycházet především z výsledků prognóz představujících realistické, vědecky podložené představy o budoucím vývoji.

Klíčovým prvkem všech sociálních systémů jsou lidé, kteří se proto velmi často stávají objektem řízení nebo jeho nedílnou součástí. Takovýmto objektem mohou být jak jednotlivci, tak i skupiny lidí, a to spolu se svými, z daného hlediska podstatnými vlastnostmi. Mnohé z kvalitativních znaků konkrétních osob či skupin lidí přitom významně souvisí s jejich základními demografickými znaky: pohlavím a věkem, resp. s početní velikostí a pohlavní a věkovou strukturou. Právě vývoj početní velikosti a pohlavní a věkové struktury obyvatelstva reprezentuje hlavní předmět demografických nebo také populačních analýz a prognóz.

Lidé v sociálních systémech

Konkrétní lidská společnost je navíc organizována na územním principu, a proto nás nejčastěji zajímají entity lidí tvořené obyvatelstvem daného území. Výsledky demografických analýz a zejména prognóz se pak stávají jedním z nejdůležitějších podkladů pro rozhodování při řízení rozvoje daného společenství lidí a území, v němž tito lidé žijí. Současně jsou demografické prognózy základním východiskem prognostických úvah o vývoji řady jiných, nedemografických charakteristik obyvatelstva i celých reálných systémů na obyvatelstvo bezprostředně vázaných. Tyto úvahy jsou z pohledu demografie považovány za prognózy odvozené.

Význam demografických prognóz

Předmětem odvozených prognóz mohou být nejrůznější sociální nebo sociálně demografické struktury a jejich perspektivní vývoj. Jedná se například o počet a strukturu rodin či domácností nebo na základě demografických parametrů odvozené odhady potřebné kapacity veřejných zařízení či služeb, charakteristik zaměstnanosti a trhu práce, příjmů a výdajů veřejných rozpočtů, nezbytné technické infrastruktury, chování spotřebitelů či výběr účinných marketingových strategií, objemu a struktury nabízených komerčních služeb nebo zboží hromadné spotřeby apod.

Odvozené prognózy

Předkládaná demografická studie si klade za cíl nejprve v základních obrysech zmapovat aktuální populační vývoj města Český Brod a uvést jej do souvislosti s poznatky a představami o vývoji obyvatelstva ve vyšších správních celcích (Středočeský kraj a Česká republika). Následně, na základě poznání tohoto vývoje na úrovni dílčích procesů je sestaven prognostický odhad změn početního stavu a pohlavní a věkové struktury obyvatelstva dotčeného územně-správního celku. Maximální detail prognostických výsledků přitom vychází z předpokladů zajišťujících efektivní rozhodování místní samosprávy v rozsahu jejích kompetencí a podloženou argumentací ve vztahu k voličům i dalším subjektům veřejné správy.

Cíl a obsah studie

Studii tvoří dvě oddělené části, textová a tabulková. Textová část je rozdělena do dvou oddílů – analytického a prognostického. V nich jsou v ucelené podobě představeny, diskutovány a přehledně prezentovány hlavní výsledky prognosticky orientovaných analýz a předpoklady a výsledky navazující prognózy. Tabulková část obsahuje detailní výsledky všech tří variant sestavené demografické prognózy. Zde jsou v jednoletém kroku a v jednoletém detailu struktury i ve standardních agregacích podle věku prezentovány absolutní a relativní počty obyvatel a hodnoty vývojových indexů vybraných charakteristik.

AKTUÁLNÍ RÁMCE A SOUVISLOSTI POPULAČNÍHO VÝVOJE

Populační vývoj České republiky, jejích regionů, měst i venkovských obcí doznal v uplynulých třiceti letech řady zásadních změn. Některé základní vývojové trendy, jako například stabilní pokles celkové úrovně úmrtnosti, můžeme pozorovat již tři desítky let, jiné prošly opakovanými změnami. Přitom nové směry vývoje mohou být diametrálně odlišné od směrů předcházejících. Jako příklad lze uvést obrat ve vývoji úrovně celkové plodnosti, k němuž došlo před dvaceti lety, nebo poměrně často se měnící základní parametry migračních pohybů. Nejde přitom jen o výsledné objemy a demografické struktury migračních proudů. Nezanedbatelně byly a jsou modifikovány také jejich směry, tedy geografické charakteristiky migrace. Uvedené i další změny jsou především reakcí na vývoj prostředí, ve kterém se reprodukce odehrává, tedy na vývoj sociálních, ekonomických i politických podmínek, a to nejenom v daném území, ale i v jeho podstatném okolí, které v některých případech přesahuje hranice státu.

Změny v procesu populačního vývoje a jejich širší souvislosti

Z hlediska aktuálního populačního vývoje České republiky a jejích územních součástí patřily k nejvýznamnějším změnám prostředí, kromě permanentního procesu modernizace, především zásadní politické a následné sociálně-ekonomické změny v období po roce 1989. Vývoj obyvatelstva výrazně ovlivnil například vstup země do Evropské unie v roce 2004, stejně jako její přistoupení k Schengenské smlouvě v závěru roku 2007. Podstatným způsobem jej ovlivnila také vleklá globální ekonomická krize v letech 2008 až 2014, kterou vystřídalo další období výrazného ekonomického růstu. Hospodářský růst s sebou přinesl růst sociálních jistot. Ty však byly a jsou opakovaně narušovány narůstajícími mezinárodními bezpečnostní hrozbami a opakujícími se obdobími vnitropolitické nestability, což ve svém důsledku vedlo a vede k neurčitosti dalšího vývoje. Aktuálně nejvýraznějším prvkem nestability z hlediska dalšího populačního vývoje, jehož celkové důsledky nelze prozatím dohlédnout, je již dva roky trvající pandemická situace způsobená šířením onemocnění COVID-19. Vývoj epidemické situace doprovázený dalšími krizovými jevy zásadním způsobem poznamenává důvěru a očekávání obyvatelstva. Důvěra v budoucnost, která se v našem kulturním prostředí pojí především s vývojovou stabilitou, je přitom jedním z podstatných faktorů ovlivňujících hodnoty klíčových parametrů populační reprodukce.

Aktuální změny podmínek populačního vývoje České republiky

Podmínky populačního vývoje v širším zázemí hlavního města Prahy se měnily a mění nejen pod vlivem uvedených ekonomických a sociálních či (geo)politických změn a epidemické situace, ale také s ohledem na výrazné proměny pracovního trhu, a především pak poměrně turbulentní vývoj trhu s bydlením.

Základní souvislosti populačního vývoje města

V případě města Český Brod je bytová výstavba podstatným faktorem populačního vývoje. Současné plány a záměry výstavby přitom naznačují, že se její role dále významně posílí. Město k tomu má potřebné předpoklady – vyznačuje se poměrně atraktivní dopravní polohou ve vztahu k metropoli a zároveň má k dispozici poměrně rozsáhlé plochy vhodné pro novou bytovou výstavbu. Proto lze oprávněně předpokládat, že vývoj obyvatelstva města bude především ve znamení vyšších migračních zisků a následně také vyšší porodnosti.

Hlavní faktory vývoje obyvatelstva Českého Brodu

Populační vývoj a jeho důsledky přitom výrazně ovlivňují fungování každého správního celku. V případě obcí má vývoj početního stavu a pohlavně věkové struktury obyvatelstva například bezprostřední vliv na potřebné kapacity předškolních a školních zařízení, stejně jako zdravotních a dalších sociálních či komunálních služeb. Předkládaná prognostická studie by tak měla přispět k rozšíření prostoru pro racionální úvahy a diskuse řady podstatných otázek dalšího rozvoje města Český Brod.

METODICKÉ A TERMINOLOGICKÉ POZNÁMKY

Demografický vývoj reprezentovaný změnami početní velikosti a věkové struktury obyvatelstva je určován porodností, úmrtností a v případě migračně otevřených územních celků, k nimž správní území města Český Brod jednoznačně patří, také a zejména stěhováním. Příspěvek stěhování k vývoji počtu obyvatel celkem i ve vybraných věkových kategoriích je většinou násobně vyšší než příspěvek přirozené měny. Stěžejní postavení migrace, která je z důvodu značné komplexity své podmíněnosti nejobtížněji prognózovatelným populačním procesem, vytváří spolu s všeobecně nižší spolehlivostí statistiky stěhování a malou populační velikostí města poměrně složitou prognostickou situaci. Situace je ještě o něco komplikovanější v důsledku toho, že obyvatelstvo města zahrnuje také migračně méně stabilní cizince s pobytovým vízem nad 90 dnů (dlouhodobé vízum) nebo s povolením k dlouhodobému pobytu. Nemožnost oddělit tuto reprodukčně naprosto odlišnou součást obyvatelstva na úrovni demografických událostí i bilančních struktur od obyvatel s trvalým pobytem znesnadňuje analýzu i prognózu složek populačního vývoje, neboť významně narušuje homogenitu mnoha statistických souborů, s nimiž pracujeme.

Složky populační reprodukce a možnosti prognózování jejich vývoje

Reálné informační podmínky spolu s početní velikostí sledované populace nutně ovlivňují přístup k řešení zadaného úkolu a výběr použitých metod. Při sestavení dále prezentované prognózy byly respektovány hlavní mezinárodně přijaté zásady a metodická doporučení pro tvorbu populačních prognóz. Jelikož obyvatelstvo města Český Brod patří k málo početným populacím, staly se při analýze a prognózování jeho vývoje naším vodítkem zejména aktuální poznatky a prognostické představy o reprodukčním chování obyvatel odpovídajícího typu obcí metropolitní oblasti jako celku, případně obyvatel Středočeského kraje a České republiky.

Zvolený přístup a použité metody

Při sestavení výsledné prognózy byla použita klasická kohortně-komponentní metoda, jejíž princip spočívá v pojímání procesu demografické reprodukce jako souhrnného procesu tvořeného čtyřmi relativně autonomními dílčími procesy neboli složkami reprodukce: porodností (plodností), úmrtností, imigrací a emigrací, a v samostatném přístupu k prognózování vývoje každé z nich. Výsledky analýz těchto procesů za uvedené větší územní celky nebo kategorie obcí vedly k formulaci dílčích prognostických předpokladů, které byly v dalším kroku aplikace uvedené metody transformovány do hodnot parametrů příslušného projekčního modelu. Souhrnná prognóza pak vznikla opakovaným použitím daného projekčního modelu, kdy v jednoletém kroku projekce byly na odpovídající pohlavní a věkovou strukturu obyvatelstva aplikovány prognostické odhady specifických intenzit plodnosti, úmrtnosti, resp. přežití, a vystěhování, a očekávané počty přistěhovalých v analogickém členění podle pohlaví a věku. Tímto způsobem byly postupně získány počty žijících mužů a žen ke konci každého kalendářního roku období prognózy členěné do jednoletých věkových skupin. Prognóza vznikla s pomocí speciálních softwarových aplikací vytvořených autory studie.

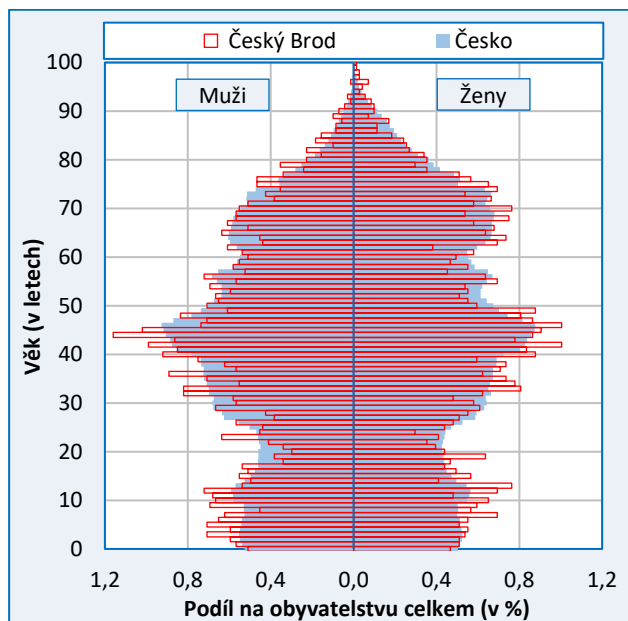
V dalším textu se objevují některé odborné termíny. Mezi nimi se nejčastěji opakují názvy základních agregátních charakteristik intenzity dílčích reprodukčních procesů jako je míra úhrnné plodnosti (zkráceně „úhrnná plodnost“), naděje dožití při narození a migrační saldo. Úhrnná plodnost vyjadřuje počet živě narozených dětí připadající na jednu ženu za celé její reprodukční období (15–49 let) za předpokladu, že by plodnost zůstala po celou tuto dobu na stejné úrovni jako v daném kalendářním roce nebo jinak vymezeném období. Naděje dožití při narození je průměrná doba prožitá jedincem z dané populace za předpokladu, že by byl v průběhu celého svého života vystaven intenzitám úmrtnosti odpovídajícím intenzitám úmrtnosti podle věku zaznamenaným v daném kalendářním roce či jinak definovaném období. Migrační

Terminologie

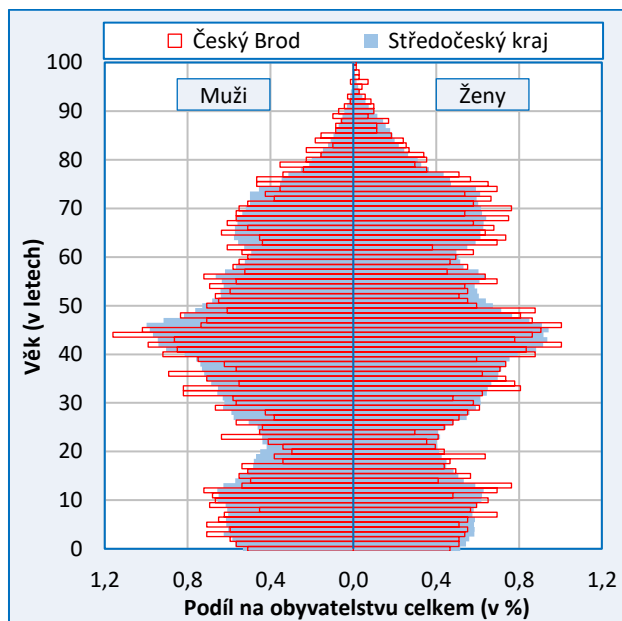
přírůstek (migrační saldo) představuje rozdíl mezi počtem přistěhovalých a vystěhovalých osob, ať již celkem nebo v členění podle pohlaví a věku migrantů.

VSTUPNÍ DEMOGRAFICKÁ INFORMACE

Výchozí pohlavní a věková struktura obyvatelstva byla plně převzata z oficiálních bilancí. Český statistický úřad poskytl pro účely této studie detailní strukturu obyvatelstva podle pohlaví a jednotek věku s tím, že nejnovější z nich (v obr. 1 a–b červené kontury sloupců), vztahující se k 31. 12. 2020, byla použita jako výchozí pro souhrnné prognostické výpočty. Rok 2020 se tak stal prahovým rokem prognózy.



Obr. 1 a: Výchozí věková struktura obyvatel města Český Brod ve srovnání s věkovou strukturou obyvatel Česka (k 31. 12. 2020)



Obr. 1 b: Výchozí věková struktura obyvatel města Český Brod ve srovnání s věkovou strukturou obyvatel Středočeského kraje (k 31. 12. 2020)

Další potřebné demografické údaje, konkrétně počet a struktura zemřelých a vystěhovalých podle pohlaví a věku stejně jako počet a struktura živě narozených podle věku matky byly převzaty z běžné evidence demografických událostí zpracovávané Českým statistickým úřadem. Analytické ukazatele plodnosti a migrace za město Český Brod a soubor vyšších územních celků (Středočeský kraj a Česká republika) přitom byly počítány za jednotlivé kalendářní roky období 2001–2020 a vzhledem k malé početní velikosti jejího obyvatelstva také za období 2003–2005, 2006–2009, 2009–2011, 2012–2014, 2015–2017 a 2018–2020. Omezený rozsah časových řad analytických údajů sestavených na základě hodnot ročních charakteristik za tříletá období byla vyvážena vyšší reprezentativností získaných výsledků, neboť se podařilo eliminovat podstatnou část jejich náhodné složky. Homogenitu analyzovaných statistických souborů podpořilo zahrnutí obyvatelstva podle aktuální definice, tedy omezení časových řad ukazatelů na období po roce 2001. Proto jsou získané hodnoty většiny použitých ukazatelů v čase prakticky plně srovnatelné. Omezením délky časových řad na období 2001–2020 přitom nedošlo k významnější ztrátě potřebné analytické informace, neboť z hlediska použitého přístupu je jejich rozsah pro daný účel prakticky zcela dostačující.

Agregace dat

V případě úmrtnosti byl rozsah časové řady omezen rokem 2019, aby nedošlo ke zkreslení informace o dlouhodobých trendech vývoje tohoto procesu. Úmrtnostními poměry v roce 2020, v prvním roce pandemie COVID-19, byly analyzovány odděleně jak z hlediska celkové úrovně, tak z hlediska dílčích charakteristik úmrtnosti.

DOSAVADNÍ VÝVOJ A PŘEDPOKLADY BUDOUCÍHO VÝVOJE OBYVATELSTVA

Jak již bylo naznačeno, plnohodnotná analýza aktuálního populačního vývoje na nižší, než celostátní úrovni je proveditelná pouze s určitým omezením. Důvodem v případě města Český Brod nejsou jen chybějící nebo nedostatečně spolehlivé strukturální údaje umožňující výpočet demografických ukazatelů v potřebném detailu, ale velmi nízké počty událostí. Ty jsou dány nízkým početním stavem obyvatelstva, tedy počty pozorování nutných k odhalení hledaných strukturálních a zejména vývojových pravidelností. Objektivně existující pravidelnosti tak zůstávají našemu pozorování většinou skryty za náhodnými prvky vývoje. Naštěstí je možné si z dostupných informací a jejich porovnání s údaji za populačně větší celky (odpovídající typ obcí metropolitní oblasti, Středočeský kraj a Česko) učinit poměrně reprezentativní rámcovou představu o strukturálních i vývojových pravidelnostech těchto procesů. Proto byl při řešení zadané úlohy v případě města Český Brod široce aplikován princip analogie, a to již ve fázi analýz, přestože obvykle bývá uplatňován až ve fázi odhadu parametrů projekčního modelu.

Nedostatečná velikost statistických souborů a eliminace jejich vlivu na výsledky dílčích analýz a prognóz

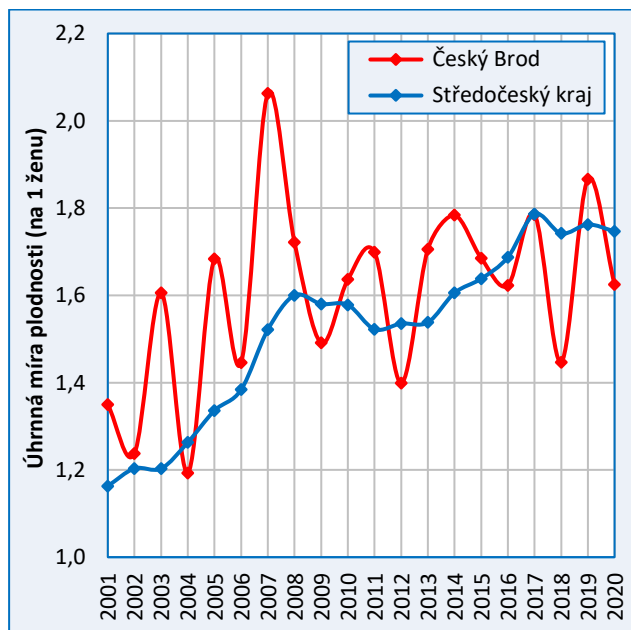
Právě při odhadu perspektivního vývoje reprodukčních parametrů často přihlížíme k reálnému či očekávanému vývoji v početně větších populačních celcích a v nemalé míře také k obecným poznatkům o pravidelnostech vývojových změn komplexní (územní neboli geografické) a dílčí (např. sociální, etnické, kulturní aj.) diferenciaci úrovně jednotlivých složek populační reprodukce. Konkrétně v našem případě jsme při prognózování plodnosti, úmrtnosti i migrace vycházeli z poznatků a představ o vývoji těchto procesů zejména ve skupině typově podobných obcí metropolitní oblasti Prahy a Středočeském kraji jako celku. Významnou roli sehrály také a zejména plány a představy o budoucí bytové výstavbě zprostředkované zadavatelem studie, které jsme v různém rozsahu zakomponovali do jednotlivých variant prognózy.

Věková struktura obyvatel města Český Brod souvisí s historickým vývojem tohoto správního celku a zejména pak s bytovou výstavbou na jeho území v posledním čtvrtstoletí, přesněji se stěhováním obyvatel do nových bytů a jejich specifickou pohlavní a věkovou strukturou. Specificky diverzifikovanému bytovému fondu odpovídá poněkud mladší věková struktura obyvatelstva. Jak z hlediska podílu dětí a adolescentů ve věku 0–19 dokončených let (22,6 %), tak osob ve věku 65 a více let (20,0 %), či z hlediska průměrného věku (41,9 roku) se obyvatelstvo města Český Brod v celostátním srovnání řadí k demograficky mladším lokálními populacím.

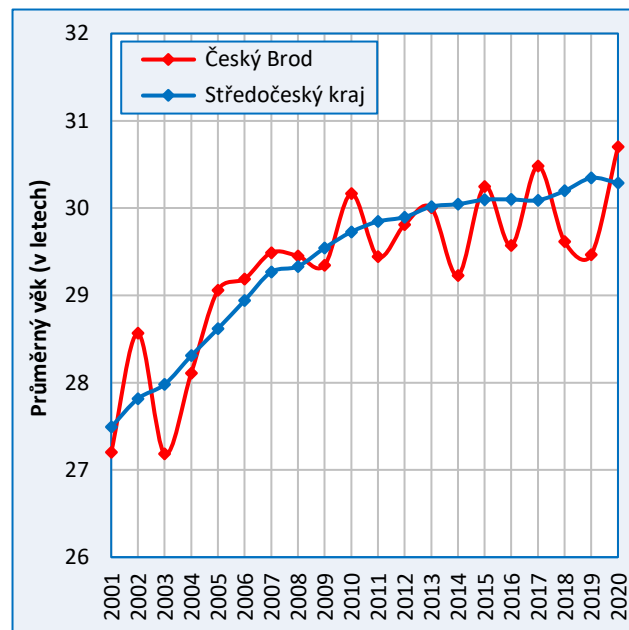
Vstupní podmínky a aktuální vývoj populační reprodukce

Plodnost žen – obyvatelk města Český Brod je velmi obtížné odhadnout i na základě kvalitních statistik. Její hodnoty totiž z titulu velmi malých počtů narozených v jednotlivých letech značně oscilují (obr. 2). To samé platí o strukturálních charakteristikách plodnosti (obr. 3). Při zpětném pohledu na hodnoty úhrnné míry plodnosti dojdeme ke zjištění, že plodnost českobrodských žen byla po roce 2016 celkově nižší než ve Středočeském kraji jako celku, a spíše osciloval někde kolem průměru za republiku. Také vývoj průměrného věku matky při narození dítěte v zásadě odpovídá vývoji a dosaženým hodnotám tohoto ukazatele v Česku jako celku, spíše než v metropolitní oblasti Prahy. Patrně to souvisí se specifickou, méně intenzivní vazbou stěhování na novou bytovou výstavbou. Její rozsah byl poměrně omezený, nedosahoval intenzity bytové výstavby ve většině obcí metropolitní oblasti. Proto přednostně uspokojovala bytové potřeby obyvatel města než příchozích. Přitom reprodukční chování přistěhovaných se obvykle významně liší od chování původního obyvatelstva města. Předpokládáme však, že s očekávanou intenzifikací bytové výstavby dojde k intenzifikaci migrace a následně i vzestupu plodnosti a změnám jejího časování přibližující

parametry plodnosti obyvatel Českého Brodu plodnosti žen v městských obcích suburbánní zóny Prahy.

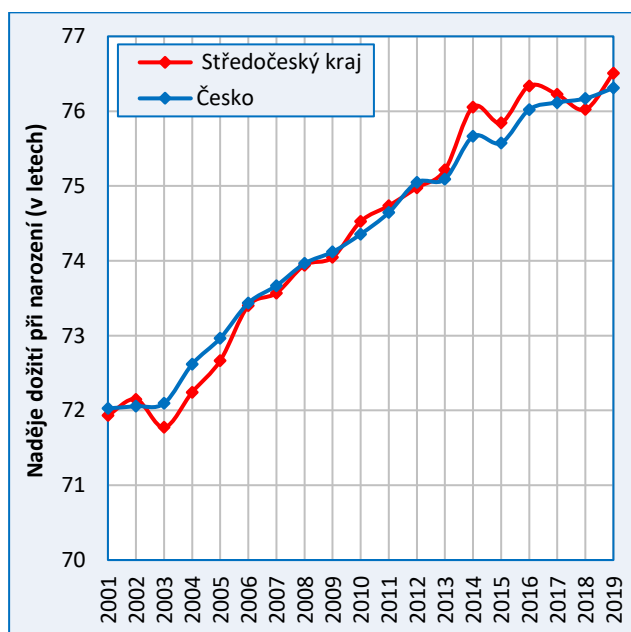


Obr. 2: Celková úroveň plodnosti, město Český Brod a Středočeský kraj, 2001–2020

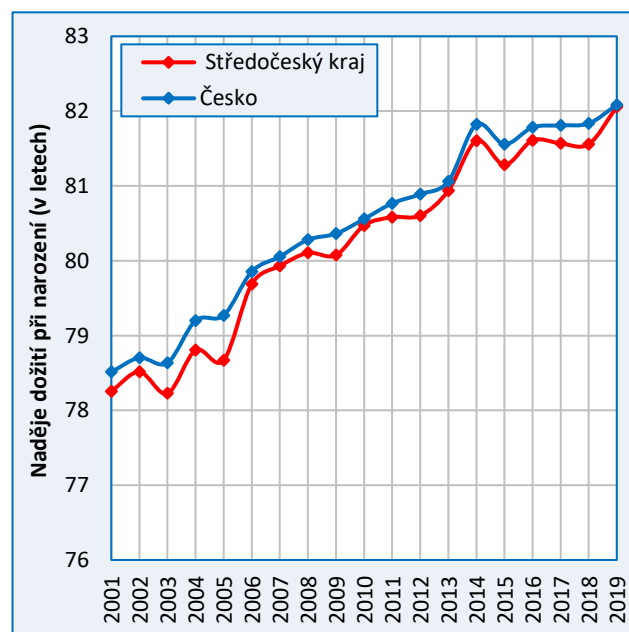


Obr. 3: Průměrný věk matky při narození dítěte, město Český Brod a Středočeský kraj, 2001–2020

Relativně nízké počty zemřelých obyvatel města Český Brod (vyšší desítky osob ročně) neumožňují provést odpovídající analýzu jejich úmrtnosti. Proto byl přijat předpoklad, že úmrtnost českobrodských mužů a žen odpovídá celkové úrovni (obr. 4 a 5) a struktúře úmrtnosti obyvatel Středočeského kraje, která není významněji vzdálena úmrtnostním poměrům v Česku jako celku. Do propuknutí pandemie COVID-19 byly rozdíly v úmrtnosti mezi krajem a republikou zanedbatelné, u žen pak byla úmrtnost ve Středočeském kraji o něco vyšší její průměr za republiku.

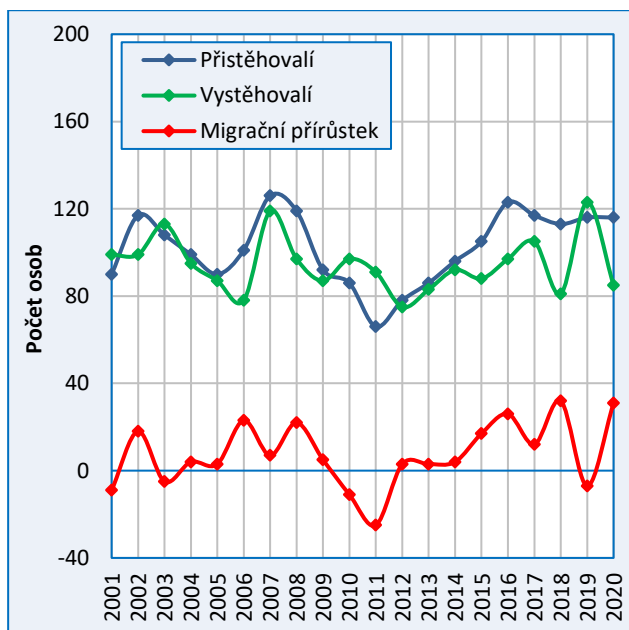


Obr. 4: Celková úroveň úmrtnosti, muži, Středočeský kraj a Česko, 2001–2019

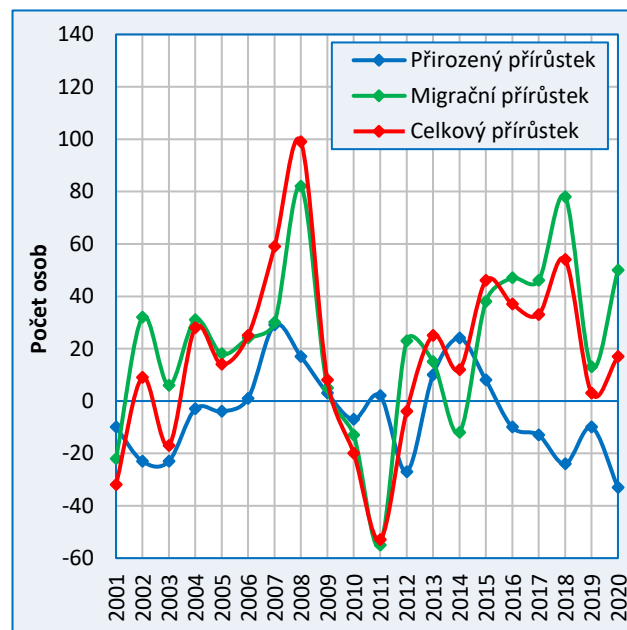


Obr. 5: Celková úroveň úmrtnosti, ženy, Středočeský kraj a Česko, 2001–2019

Nejvýraznější složkou reprodukce obyvatelstva většiny obcí Česka je již tradičně migrace (obr. 6). Podíl migrace na celkové reprodukci v porovnání s přirozenou měnou byl v případě města Český Brod po většinu let období 2001–2020 určující (obr. 7). Rozsah dílčích migračních procesů, přistěhování a vystěhování, je však v případě Českého Brodu velmi nestabilní v čase. V letech 2001 až 2020 průměrný počet registrovaných přistěhovalých do města činil 214 osob ročně, přičemž se reálně pohyboval v rozmezí 142 až 272 osob. Vystěhovalých ve stejném období bylo v průměru 192 osob ročně s variačním rozpětím 151 až 237 osob.



Obr. 6: Migrační bilance, města Český Brod, 2001–2020



Obr. 7: Bilance obyvatelstva, města Český Brod, 2001–2020

Trendy vývoje většiny základních parametrů populační reprodukce pozorované v posledních dvou desetiletích jsou přinejmenším dočasně u konce. Pandemie COVID-19 totiž podle dostupných statistik významně ovlivnila nejen úmrtnost, ale i migrační aktivitu. V případě plodnosti se zatím zásadně neprojevila, i když i zde lze jisté dopady pandemie a jejích důsledků očekávat. Nacházíme se tak v období dlouho nevídané neurčitosti dalšího populačního vývoje. Při úvahách na téma populační reprodukce jsme se mohli přidržit pouze dat za rok 2020. Dílčím vodítkem byla také analogie s vývojem v období výrazného ekonomického poklesu let 2008 až 2014 nebo v jiných obdobných situacích u nás i ve světě. Samozřejmě, pokud vůbec nějakou jinou situaci za analogickou s tou, ve které se nyní nacházíme, lze označit.

Předpoklady populační reprodukce

Na druhé straně další vývoj obyvatelstva města Český Brod bude i nadále ovlivňován především realizací započaté, plánované či uvažované bytové výstavby, která vedle zvýšení migračních zisků povede také vylepšení bilance přirozené měny. Orientační přehled výsledných prognostických představ o vývoji jednotlivých složek demografické reprodukce poskytují očekávané hodnoty ukazatelů uvedené v tab. 1.

Tab. 1: Očekávaný vývoj složek demografické reprodukce, 2021–2050, město Český Brod

Rok	Plodnost (úhrnná plodnost)			Úmrtnost (naděje dožití při narození v letech)						Migrace (migrační saldo)		
				muži			ženy					
	nízká	střední	vysoká	nízká	střední	vysoká	nízká	střední	vysoká	nízká	střední	vysoká
2021	1,72	1,72	1,72	74,09	74,46	74,68	80,15	80,48	80,66	50	62	70
2025	1,78	1,81	1,84	75,66	76,23	76,66	81,57	82,13	82,47	156	189	224

2030	1,86	1,93	1,99	76,72	77,59	78,26	82,45	83,25	83,78	234	277	328
2040	1,63	1,70	1,76	78,10	79,48	80,44	83,40	84,72	85,55	17	27	32
2050	1,61	1,69	1,77	79,33	81,13	82,23	84,24	86,04	87,04	12	28	43

ZÁKLADNÍ VÝSLEDKY PROGNÓZY

Prognóza vývoje obyvatelstva města Český Brod byla v souladu se zadáním zpracována za dané území jako jeden celek. Reprezentují ji celkem tři varianty budoucího vývoje: střední, vysoká a nízká. Střední varianta představuje nejpravděpodobnější trajektorii sledovaného vývoje. Vysoká a nízká varianta pak vymezují realistické rámce budoucího vývoje s ohledem na míru neurčitosti výsledků daných střední variantou. Tyto rámce by neměly být dalším vývojem v příslušném období překročeny, resp. jejich překročení je relativně málo pravděpodobné. Čím větší je vzdálenost odpovídajících si hodnot krajních variant od hodnoty dané střední variantou, tím je tato hodnota jako odhad budoucího vývoje méně spolehlivou.

Varianty budoucího vývoje

Střední varianta prognózy vznikla aplikací parametrů projekčního modelu, které odpovídají středním variantám očekávaného vývoje všech složek populační reprodukce (plodnosti, úmrtnosti, imigrace a emigrace) na výchozí jednoletou pohlavně věkovou strukturu obyvatel města Český Brod (k 31. 12. 2020) poskytnutou Českým statistickým úřadem a doplněnou odhadem struktury mužů a žen podle věku v nejvyšších věkových skupinách (90 a více let), pro které ČSÚ s ohledem na ochranu osobních údajů poskytuje pouze agregovaná data. Vysoká a nízká varianta jsou analogicky založeny na kombinaci odpovídajících variant dílčích prognóz a vycházejí ze stejné pohlavně věkové struktury obyvatel jako varianta střední.

Pokud není uvedeno jinak, jsou v dalším textu diskutovány výhradně výsledky odpovídající střední variantě očekávaného vývoje. Kompletní výsledky prognózy zahrnující všechny tři varianty tvoří samostatnou součást výstupů.

Vývoj celkového počtu obyvatel

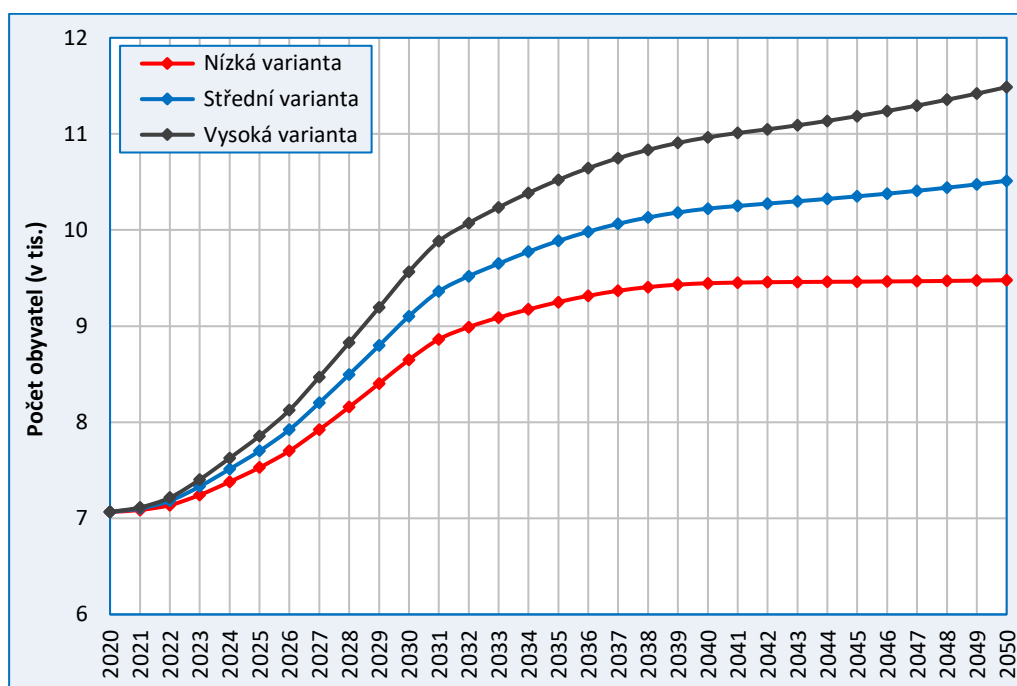
Počet obyvatel města Český Brod s krajní pravděpodobností dále poroste v celém období prognózy. Podle její střední varianty by mělo do roku 2030 dojít k zvestupu počtu obyvatel na úroveň 9,1 tis. osob, tedy zhruba o 2,0 tis. Tento nárůst odpovídá v relativním vyjádření téměř 28 % výchozího stavu. Podle nízké varianty prognózy počítající s vyšší intenzitou úmrtnosti, nižší intenzitou plodnosti a zhruba jen čtyřpětinovými migračními zisky oproti střední variantě by nárůst počtu obyvatel mohl činit asi 22 %, což by v roce 2030 reprezentovalo v úhrnu přibližně 8,7 tis. osob, tedy o 1,6 tis. obyvatel více než koncem roku 2020. Na druhé straně vysoká varianta jako ještě reálný růst připouští růst zhruba o 35 % výchozího stavu, konkrétně o 2,5 tis. osob, až na 9,6 tis. obyvatel v roce 2030. V horizontu roku 2050 by se pak počet obyvatel měl s nejvyšší pravděpodobností zvýšit na 10,5 tis. osob, což by znamenalo nárůst o 3,4 tis. osob, představujících zhruba 49 % výchozího stavu. Aktuální reálné meze očekávaného vývoje jsou přitom představovány hodnotami 9,5 tis. a 11,5 tis. obyvatel. To znamená, že v roce 2050 by na území města Český Brod nemělo s poměrně vysokou pravděpodobností žít méně než 9,5 tis. a více než 11,5 tis. obyvatel (obr. 8). Relativně značné rozpětí hodnot odpovídajících krajním variantám vývoje odráží nejistotu aktuální předpovědi dalšího vývoje, a to zejména nejistotu v časování i celkovém rozsahu budoucí bytové výstavby. Její případná regulace však na druhé straně představuje potenciálně velmi účinný nástroj usměrňování budoucího populačního vývoje Českého Brodu.

Počet obyvatel města Český Brod dále dynamicky poroste

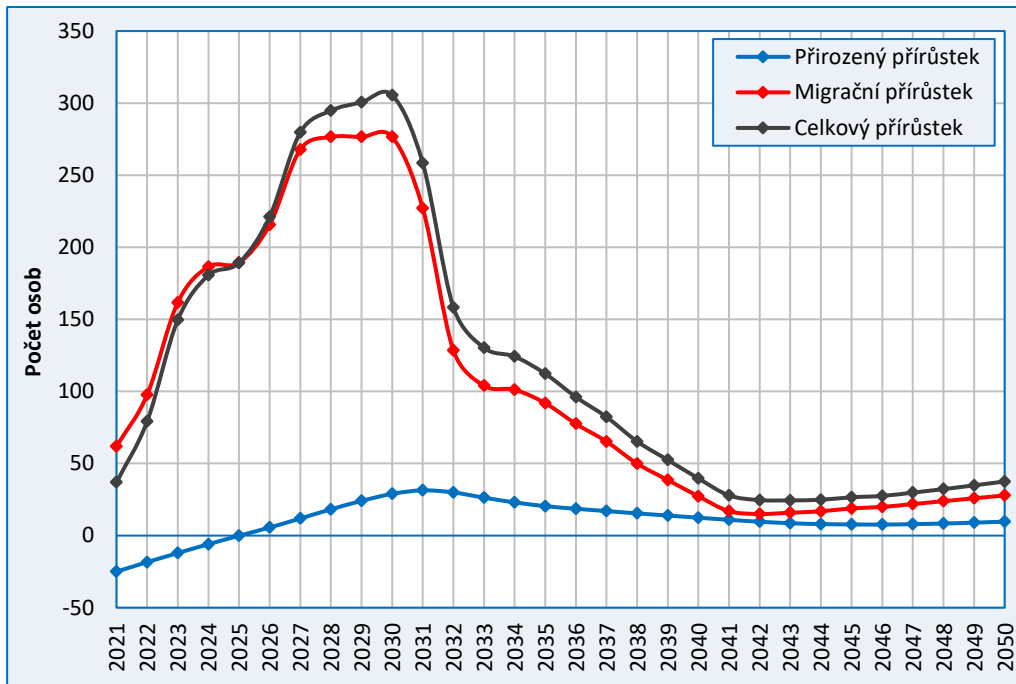
Výše uvedené napovídá, že růst počtu obyvatel města bude i nadále závislý zejména na migraci. Nejde přitom jen o migrační přírůstek, ale také o bilanci přirozené měny, která bude,

Migrace – hlavní faktor populačního růstu

jak ukazují výsledky prognózy, do značné míry závislá na velikosti předcházejících migračních zisků. Podle střední varianty by se na uvedeném přírůstku 3,4 tis. obyvatel mezi lety 2020 a 2050 měla migrace přímo podílet více než 3,1 tis. obyvateli (91 % celkového přírůstku) a přirozená měna včetně té, která je vázána na migrační zisky, zhruba třemi sty obyvateli (9 % celkového přírůstku). Očekáváme, že počet narozených po několika nadcházejících letech určité stagnace na úrovni 70–75 dětí ročně začne po roce 2025 pravděpodobně dynamicky růst. Ještě ve druhé polovině 20. let by přitom měl přesáhnout 100 narozených dětí ročně, a v rozmezí 100–120 narozených dětí se pohybovat po celé zbývající období prognózy. Roční počty zemřelých by měly oscilovat v rozmezí 82 až 93 osob ročně s mírným nárůstem hodnot tohoto ukazatele v horizontu prognózy, a to jak v důsledku růstu celkového počtu obyvatel, tak i počtu seniorů v populaci (obr. 9).



Obr. 8:
Očekávaný vývoj celkového počtu obyvatel, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy

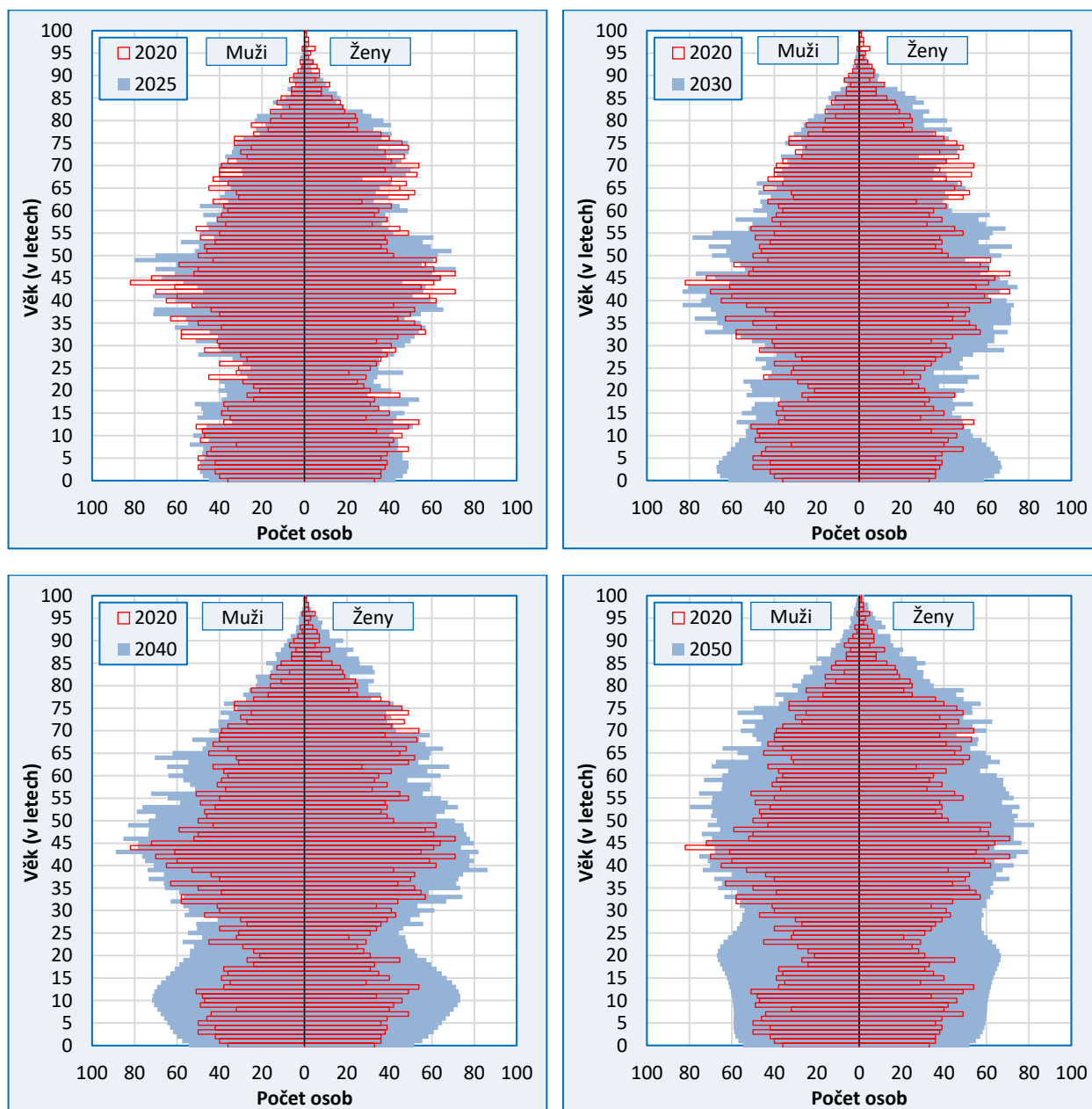


Obr. 9:
Očekávaná bilance
obyvatelstva,
2020–2050, město
Český Brod, střední
varianta prognózy

Změny věkové struktury

Vývoj věkové struktury obyvatel města Český Brod v nadcházející třech desetiletích bude do značné míry determinován výchozí věkovou strukturou s jejími nepravidelnostmi. V první polovině období prognózy by přitom měl být její vliv téměř jistě výrazný, přestože během tří let lze očekávat intenzifikaci migrace vyvolanou očekávanou bytovou výstavbou. Samotná plodnost i úmrtnost budou s největší pravděpodobností hrát při formování struktury celkově méně významnou roli, i když zejména v poproduktivním věku vliv úmrtnosti na změny věkové struktury vliv migrace bezesporu převáží. Recentní i budoucí změny porodnosti patrně zanechají pouze dočasné stopy v nejnižších patrech věkové struktury v podobně dílčích nepravidelností. Ty by intenzivní migrace, a to zejména rodin s dětmi vázaná zejména na nové bydlení, měla poměrně brzy zahladit nebo alespoň zredukovat (obr. 10 a–d).

Do roku 2050 by se měly téměř vyrovnat hlavní nepravidelnosti věkové struktury

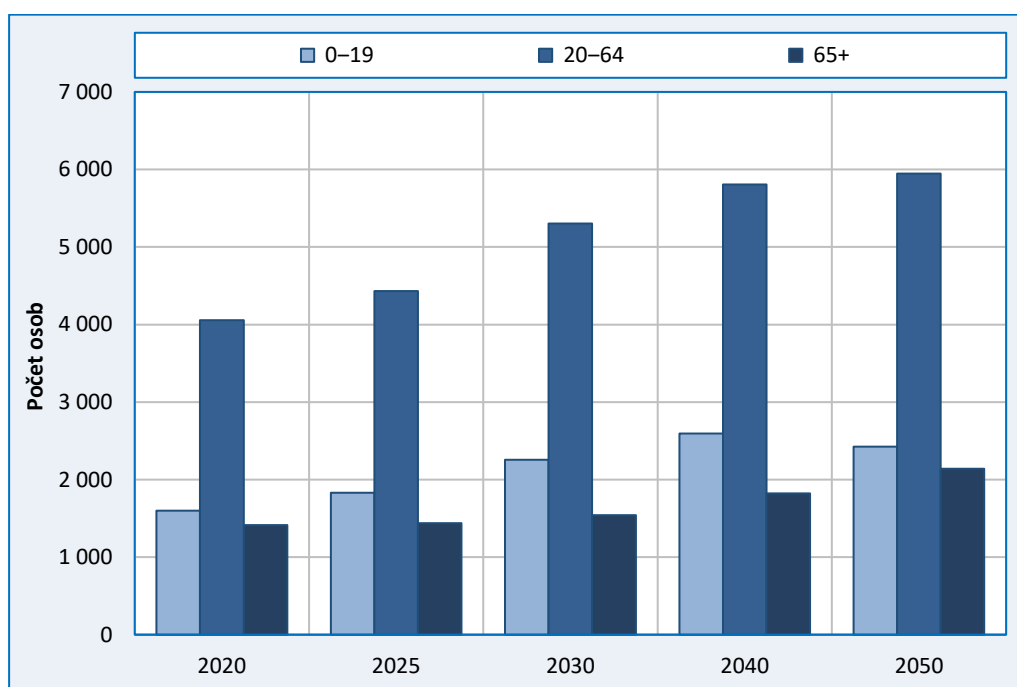


Obr. 10 a–d: Očekávaná věková struktura v letech 2025, 2030, 2040, 2050, město Český Brod, střední varianta prognózy

Vývoj vybraných věkových kategorií

Počet žen v reprodukčním věku, a zejména pak ve věku nejintenzivnější plodnosti (25–34 let), mezi obyvatelkami města Český Brod by v příštích zhruba patnácti letech měl v důsledku očekávané migrace vzrůst přibližně o polovinu výchozího stavu. Ve druhé polovině by mohl dojít k mírnému, asi 10% poklesu a v poslední třetině období prognózy opět k pozvolnému vzestupu jejich celkového počtu blíže stavu z poloviny 30. let. V kombinaci s předpokládaným vývojem plodnosti (tab. 1) by mělo dojít k již uvedenému vzestupu počtu narozených dětí nad sto za rok a jeho setrvání nad touto hladinou. Většina těchto dětí spolu s dětmi, které se do Českého Brodu s rodiči přistěhují, se bude v období do roku 2040 bezprostředně podílet na nepřetržitém růstu počtu dětí a adolescentů ve věku 0–19 dokončených let (obr. 11). V období do roku 2040 můžeme očekávat jeho nárůst asi o 1,0 tis. osob, z 1,6 tis. na 2,6 tis. dětí a adolescentů, což však bude stačit pouze na mírný růst, z výchozích bezmála 23 % na více než 25 %, a později poklesu počtu i podílu celé této složky na 2,4 tis. osob, respektive 23 %.

Počet dětí a adolescentů se zvýší, jejich podíl však po dočasném vzestupu poklesne



Obr. 11: Očekávané rozdělení obyvatelstva do základních věkových skupin, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy

Očekávaný početní růst obyvatel v produktivním věku (zde 20–64 let) po roce 2020 bude přímým důsledkem předpokládané intenzivní migrační výměny a také současně přechodu početnějších generací obyvatel narozených v uplynulých bezmála dvaceti letech přes dolní hranici produktivního věku (zde 20 let). Relativní velikost této složky po celé období prognózy by měla oscilovat mezi 56 až 59 %. V absolutním vyjádření by však její velikost měla vzrůst ze 4,1 tis. na 5,9 tis. osob, tedy téměř o 1,9 tis. jedinců či ve vztahu k výchozí hodnotě o 47 %. Relativní podíl obyvatel v produktivním věku však přes výrazný vzestup jejich celkového počtu do roku 2050 patrně poklesne o necelé dva procentní body, z více než 58 % na méně než 57 %. Přes horní hranici produktivního věku (65 let) budou totiž od konce 30. let postupně přecházet účastníci hlavní migrační vlny uplynulých let a jejich vrstevníci z původní populace, tedy osoby narozené v období vysoké porodnosti 70. let minulého století.

Počet a podíl osob v produktivním věku vzroste, jejich podíl však následně také poklesne.

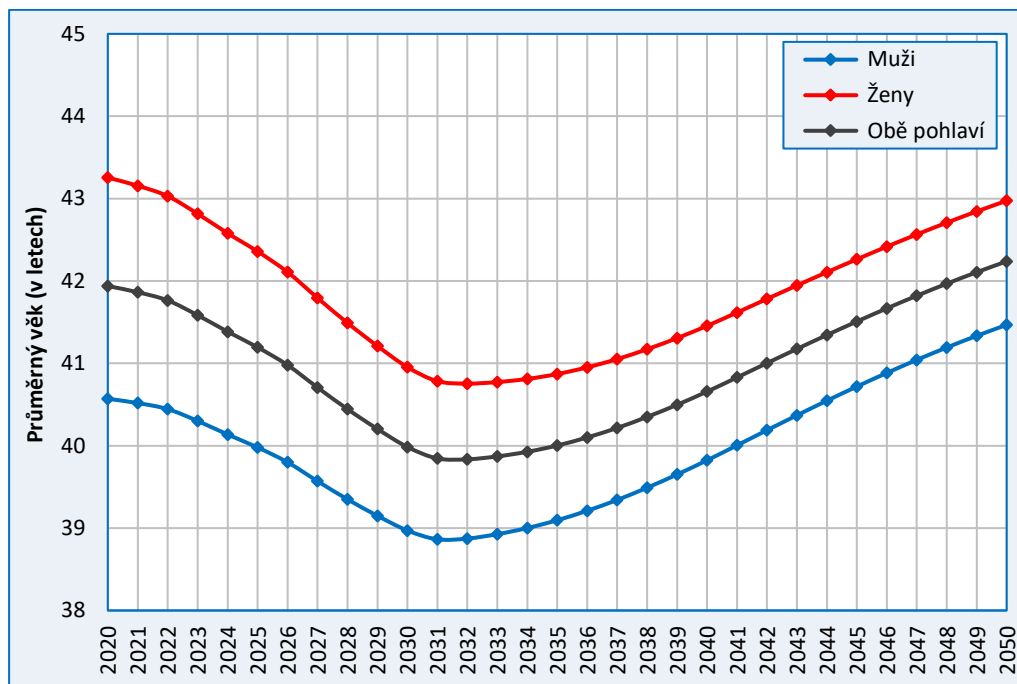
Poproduktivní složka obyvatelstva města Český Brod bude po celé období zastoupena významně méně než v České republice jako celku, přestože počet osob nad hranicí 65 let vzroste do roku 2050 s vysokou pravděpodobností o více než polovinu výchozího stavu, konkrétně z 1,4 tis. na 2,1 tis. osob. Její relativní zastoupení v populaci však velmi

Počet seniorů vzroste o polovinu, ale jejich zastoupení v populaci poklesne

pravděpodobně poklesne ze současných 20 % na zhruba 17 %, aby v průběhu druhé poloviny období prognózy vrátilo k výchozí hodnotě.

Obyvatelstvo města Český Brod je a velmi pravděpodobně bude po celé období prognózy v porovnání s obyvatelstvem Česka demograficky mladší a do počátku další dekády by navíc mělo z hlediska průměrného věku výrazně omládnout (obr. 12). V té době by jeho hodnota mohla být nižší než 40 let. Ani v roce 2050 by průměrný věk obyvatel žijících ve sledovaném území neměl dosáhnout hodnoty celostátního průměru ve výchozím bodu prognózy (42,6 roku), ale pouze se jí přiblížit s hodnotou někde kolem 42 let. Tato hodnota by město Český Brod v polovině století řadila téměř jistě k obcím s nejmladší věkovou strukturou.

Obyvatelstvo Českého Brodu jako celek přechodně omládne



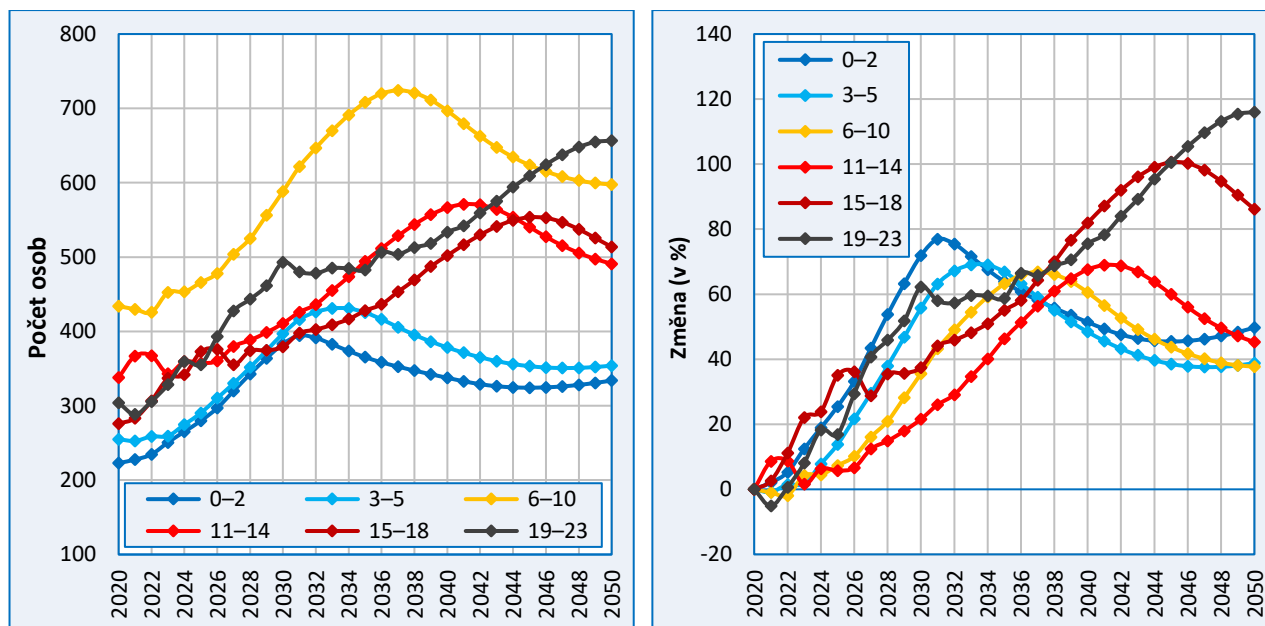
Obr. 12: Očekávaný vývoj průměrného věku obyvatel, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy

Komparace výchozí a očekávaných věkových struktur zachycené s pomocí absolutních i relativních čísel a vývoj průměrného věku obyvatel popisují nebo alespoň signalizují některé poměrně složité změny uvnitř jednotlivých kategorií. Ty jsou poplatné jak dílčím nepravidlostem výchozí věkové struktury, tak výrazné věkové selektivnosti a proměnlivé dynamice migračního procesu. Pro rozhodovací proces jsou pak tyto vnitřní vývojové změny v rámci dílčích věkových skupin obvykle důležitější než změny početní velikosti či zastoupení široce pojatých věkových kategorií.

Například pro rozhodování o kapacitě předškolních a školních zařízení spravovaných městem Český Brod je stěžejní očekávání nepravidelného a zároveň i částečně diferencovaného růstu počtu dětí a mládeže ve věku docházky do předškolních zařízení, škol a přípravy na zaměstnání, a to prakticky v celém období let 2021 a 2050. Například u předškolních dětí ve věku 3–5 let by se mělo za období prognózy reálně počítat s nárůstem zhruba o dvě třetiny výchozí hodnoty, z 255 na zhruba 430 dětí v širším období kolem poloviny 30. let a následným snížením na hodnotu přibližně o 39 % vyšší než ke konci roku 2020 (350 dětí). Obdobný vývoj, jen s mírným časovým posunem, lze očekávat také v případě kontingentu dětí věkově příslušných k prvnímu stupni základních škol (6–10 let). Jejich počet by měl vzrůst ze 434 na přibližně 720 dětí ve druhé polovině 30. let. V relativním vyjádření to představuje vzestup o dvě třetiny a následný pokles k hodnotě po 38 % vyšší než v roce 2020 (asi 600 dětí), obdobně jako v předcházejícím případě. Ve věkové skupině 11–14 dokončených let, do které spadají děti obvykle navštěvující druhý stupeň základní školy, patřilo koncem roku 2020 celkem 338 dětí, přičemž na počátku 40.

Poptávka po místech v předškolních a školních zařízeních všech typů poroste

let by jich mělo být asi 570 (o 69 % více) a do roku 2050 by měl jejich počet opět poklesnout pod hranici 500 dětí, což představuje o 45 % vyšší počet než na začátku období prognózy. Nejvyšší poptávka po školních kapacitách tak případně na druhou polovinu 30. let, kdy by se počet dětí ve věku povinné školní docházky měl přiblížit 1,3 tis., což v porovnání s výchozím 772 dětmi představuje nárůst o 64 %. Jejich absolutní počet by do roku 2050 měl klesnout na úroveň zhruba 1,1 tis. dětí, tedy na úroveň zhruba o 40 % vyšší než ke konci roku 2020 (obr. 13 a–b).

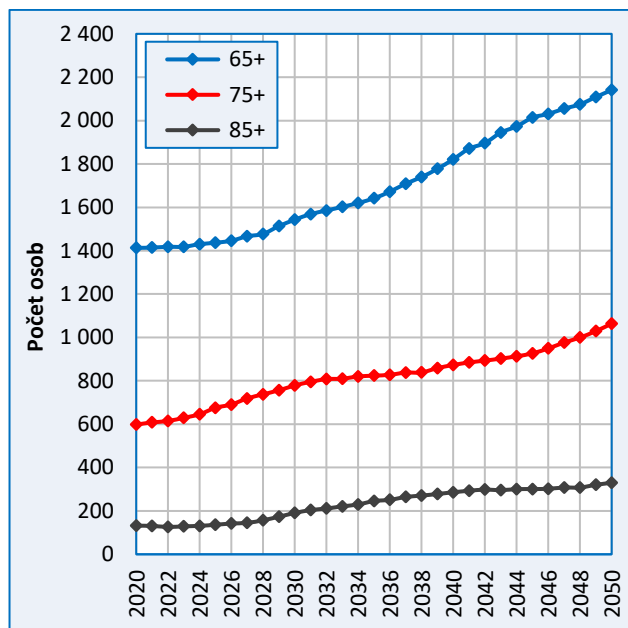


Obr. 13 a: Očekávaný vývoj počtu dětí a mládeže podle vybraných věkových skupin, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy, absolutně

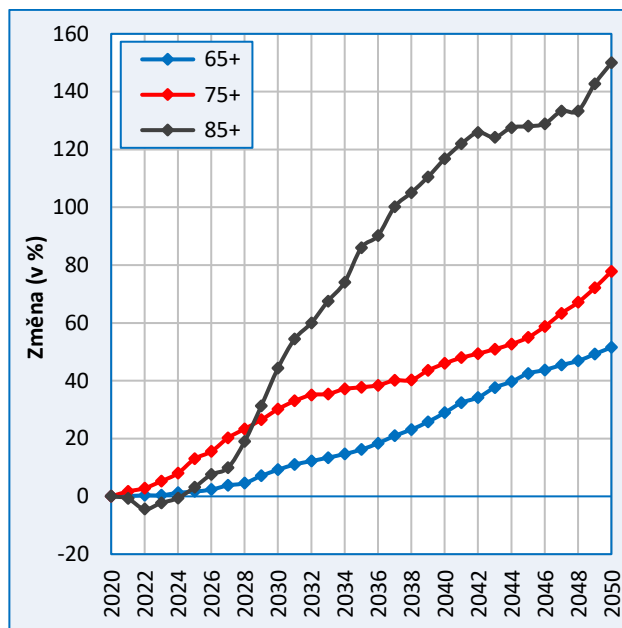
Obr. 13 b: Očekávaný vývoj počtu dětí a mládeže podle vybraných věkových skupin, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy, relativně

Analogicky se budou vyvíjet také počty mladých lidí ve věku přípravy na zaměstnání (15–23 let), jen s tím rozdílem, že oproti výchozímu stavu se jejich počet ke konci období prognózy zhruba zdvojnásobí a v úhrnu jich bude téměř 1,2 tis. oproti méně než šesti stům na jeho počátku.

Srovnatelné změny jako v rámci kontingentu dětí a mládeže ve věku přípravy na zaměstnání můžeme očekávat i na druhém konci věkové pyramidy, v seniorském věku (obr. 14 a a 14 b).



Obr. 14 a: Očekávaný vývoj počtu seniorů podle vybraných věkových skupin, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy, absolutně



Obr. 14 b: Očekávaný vývoj počtu seniorů podle vybraných věkových skupin, 2020–2050, město Český Brod, střední varianta prognózy, relativně

než polovinu výchozího stavu, konkrétně zhruba o 52 %. Počty starších osob v rámci kontingentu seniorů však porostou ještě dynamičtěji. Například počet seniorů ve věku 75 a více let za stejnou dobu pravděpodobně vzroste o více než tři čtvrtiny, přesněji o 78 %, z výchozích 598 na necelých 1,1 tis. osob. V rámci kategorie seniorů a vůbec mezi věkovými kategoriemi napříč celou věkovou strukturou pak jednoznačně nejvýrazněji poroste skupina nejstarších občanů, osob ve věku 85 a více let. Těch by v roce 2050 mělo v Českém Brodě žít dva a půl krát tolik (330 osob), kolik na konci roku 2020 (132 osob). Tyto zásadní změny jsou přitom relativně spolehlivě prognózovatelné, neboť rozhodující většina těchto lidí dnes již na území města žije a zároveň se nachází ve věku relativně nízké migrační aktivity. Na jejich budoucí počty tak bude mít vliv téměř výhradně úmrtnost, jejíž prognóza je, jak ukazuje naše dosavadní praxe, vysoce spolehlivá. Samozřejmě, že při relativně malých počtech seniorů v řádu stovek osob může být budoucí vývoj ovlivněn určitými náhodnými prvky, nicméně trend vývoje je v tomto ohledu zcela jednoznačný.

seniorů a mezi nimi pak zejména počet těch nejstarších

ZÁVĚREČNÉ POZNÁMKY

Prezentovaná prognóza představuje zásadní revizi původní prognózy vývoje početního stavu a pohlavně věkové struktury obyvatelstva města Český Brod z roku 2018. Tří a půl letý odstup revize prvotní prognózy v zásadě odpovídá mezinárodním doporučením OSN v oblasti populačního prognózování. V případě Českého Brodu však sehrály podstatnou roli při zadání zpracování revize nejméně další dva impulzy. Jednak to byla pandemie COVID-19, která bezprostředně ovlivnila úmrtnost obyvatelstva a zprostředkovaně také migrační mobilitu a jednak podstatně rozšířené plány a záměry bytové výstavby na území města související patrně i s všeobecnou expanzí poptávky po bydlení.

Předcházející prognóza poněkud nadhodnotila inkrementální (přírůstkovou) složku a podhodnotila dekrementální (úbytkovou) složku celkové populační reprodukce. Z hlediska vývoje ani struktury se však výsledný vývoj počtu obyvatel principiálně nelišil od prognózovaného, neboť bilanční počet obyvatel města byl po třech letech vývoje jen o 121 osob nižší, než počet původně prognózovaný.

Přes toto nadhodnocení vývoje je však nová prognóza ve svých očekáváním ještě „optimističtější“ než prognóza z roku 2018. Důvodem k tomuto „optimismu“ je rozsah a struktura započaté, plánované či jen rámcově zamýšlené bytové výstavby. Přitom plány a záměry výstavby jsou do očekávaných hodnot parametrů migračních procesů promítnuty s nezbytnou opatrností. Na úrovni střední varianty počítáme s jejich naplněním pouze na 80 %, u vysoké a nízké pak po řadě na 95 % a 70 %. Přesto docházíme k podstatně odlišným prognostickým závěrům ohledně budoucího populačního vývoje, než k jakým jsme došli před více než třemi lety. Tato situace názorně ilustruje rozdíly v původních a současných předpokladech rozsahu bytové výstavby, stejně jako dokládá citlivost vývoje populačního systému města Český Brod na relativně snadno ovlivnitelný proces bytové výstavby. Detailnější poznání těchto možností dává místní samosprávě do rukou jeden z nejvýznamnějších nástrojů cílevědomého a efektivního řízení rozvoje města.

Očekávaná nová bytová výstavba, stejně jako rekonstrukce dříve postavených domů a bytů tak budou zásadním způsobem ovlivňovat budoucí hodnoty sledovaných charakteristik obyvatelstva. Populační růst a změny pohlavní a věkové struktury, které budou v perspektivě ještě zřetelnější než vlastní vzestup počtu obyvatel, přirozeně vyvolají tlaky na rozšíření a modernizaci technické i sociální infrastruktury. Aby reakce veřejné správy na budoucí demografické změny mohla být aktivní, adekvátní, včasná a efektivní, je nezbytné mít dostatečně spolehlivou představu o nanejvýš pravděpodobném budoucím populačním vývoji města. A právě takovou představu zprostředkovává předkládaná prognóza.

Při práci s výsledky jakékoliv prognózy je přitom potřeba mít neustále na paměti, že prognostické závěry jsou specifickým druhem kvalifikovaných odhadů. Jako takové mají pravděpodobnostní charakter a jsou tedy zatíženy větší či menší mírou neurčitosti. S vědomím této skutečnosti musí být také interpretovány. Pro usnadnění interpretace hlavní, tj. střední varianty jsou v tabulkové části této prognostické studie publikovány výsledky obou krajních variant budoucího vývoje v identické struktuře jako varianta střední.

Při interpretaci výsledků prognóz je současně nezbytné si pamatovat, že spolehlivost výsledků výrazně klesá se vzdalujícím se časovým horizontem a vyznačuje se výraznou vnitřní strukturou. První skutečnost zřetelně ilustruje rozevírání se variant směrem do budoucnosti. Proto, a také s ohledem na malou početní velikost prognózované populace, konkrétní informační podmínky, v nichž prognózování probíhalo, a vnitřní rozdíly ve spolehlivosti

prognózy doporučujeme považovat prognostické odhady v horizontu vzdálenějším než 10 let v případě dětí a mládeže za orientační. U seniorů je tato hranice podstatně vzdálenější, a nachází se zhruba 30–35 let od prahu prognózy, což přibližně odpovídá časovému záběru prezentované prognózy.

Prognózy obecně jsou navíc odhadem nanejvýš pravděpodobného vývoje právě a pouze v době svého vzniku, a nemohou být v žádném okamžiku své platnosti spolehlivější než statistická data a poznatky, z nichž samy vycházejí. Také proto musí být populační a na ně navazující prognózy podle základních pravidel prognostiky a obecně přijatých mezinárodních doporučení pravidelně aktualizovány, aby si uchovaly svou původní užitnou hodnotu.