

## PROJEKCE POČTU NAROZENÝCH VE MĚSTĚ BRNĚ DO ROKU 2017

### 1. Východiska úvah o budoucí plodnosti

Krátkodobá projekce je zpracována tzv. komponentní metodou. Je tedy založena na třech typech demografických údajů (tří komponent):

- věková struktura obyvatel města Brna (okres Brno-město) ženského pohlaví
- specifické míry plodnosti žen podle věku
- migrace.

Jelikož trendy ve vývoji těchto komponent mohou velmi napovědět o podobě budoucího demografického vývoje, věnujeme úvodní část jejich přehledu a samotné výsledky projekce prezentujeme v druhé části textu.

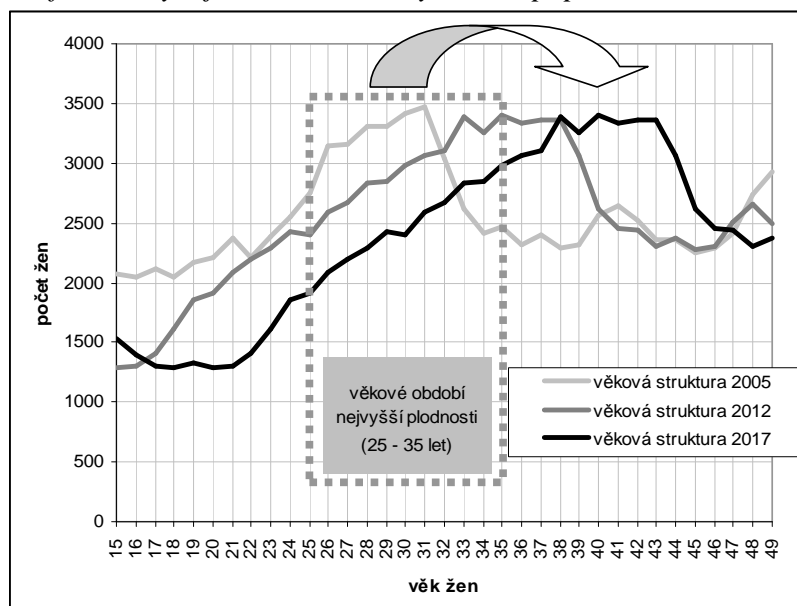
#### 1.1 Věková struktura obyvatel

Vývoj počtu narozených dětí bude v Brně, jakož i v celé České republice nadále silně ovlivňován nepravidelnostmi ve věkové struktuře populace. Do současné situace a nejbližší budoucnosti se promítá populační vlna ze 70. let 20. století, která znamená podstatné změny v počtu žen vstupujících do rodičovství. Jinými slovy, počet porodů je podstatně ovlivněn samotnou změnou výchozí populace žen. Z grafu je patrné, že nejsilnější ročníky, narozené v 70. letech, procházely obdobím pro založení rodiny na přelomu první a druhé dekády 21. století a období po roce 2015 bude charakteristické výrazným úbytkem počtu žen ve věku nejvyšší plodnosti.<sup>1</sup> Tento úbytek je téměř lineární a bude mít určující vliv na trend v počtu narozených.

---

<sup>1</sup> Například v roce 2005 bylo 29letých žen v Brně 3300, v roce 2012 jich bylo 2800 a v roce 2017 to bude 2400, tedy o čtvrtinu méně.

Graf č. 1: Vývoj věkové struktury ženské populace okresu Brno-město



## 1.2 Specifické míry plodnosti

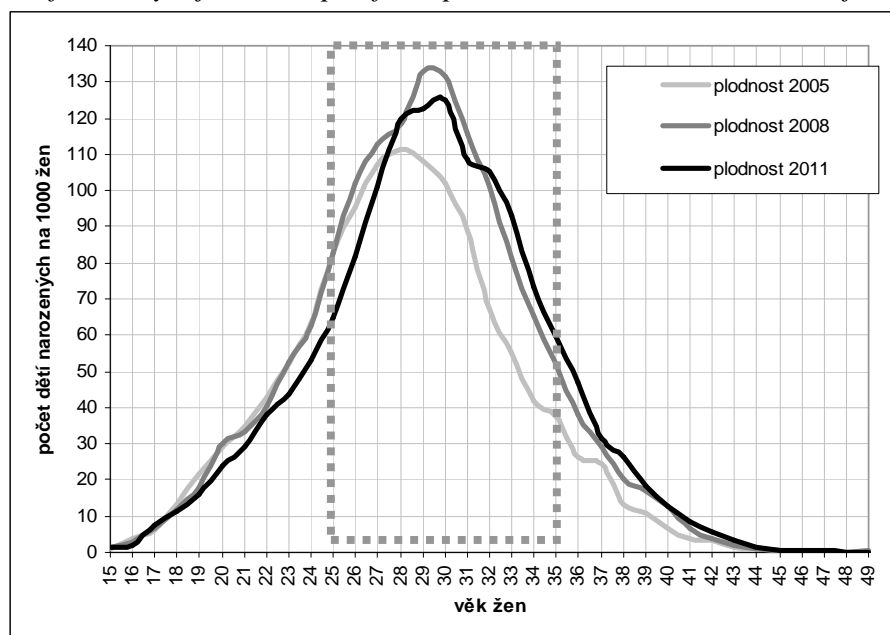
Zatímco věková struktura je poměrně dobře předvídatelný parametr krátkodobé projekce (všechny ženy, jejichž porody očekáváme, se již narodily, a víme kolik jich je), míra plodnosti může připravit překvapení. Ve snaze získat co nejpřesnější projekci, pracujeme s věkově specifickými mírami plodnosti, publikovanými ČSÚ. Tyto míry popisují, kolik dětí se v daném roce narodilo ženám v jednoletých věkových skupinách.<sup>2</sup> Dané ukazatele je možné využít i do budoucna za předpokladu, že rozhodování o rodičovství má v dané společnosti určitou setrvačnost a známe jeho základní trendy. Předpokládáme totiž, že se příští rok v daném věku rozhodne opět zhruba stejný počet párů (žen) pro rodičovství.

Jak ukazuje graf, ani tyto poměry však nejsou stabilní. Data jsou dostupná pro Jihomoravský kraj jako celek, ale obecné trendy jsou stejné v celé republice: porodnost dosáhla svého dna po přelomu tisíciletí a během první dekády se opět začala zvyšovat. Jednak zde hrál roli již zmiňovaný nástup „silných“ ročníků ze 70. let, jednak se nezanedbatelně zvýšila plodnost věkových kategorií nad 27 let.

Během celé polistopadové historie se založení rodiny posouvá do vyššího věku a v roce 2011 již vidíme vrchol plodnosti kolem 30 let. Tento posun stojí za propadem porodnosti na přelomu století a zároveň ve spojení s demografickou vlnou ze 70. let znamená přechodné zvýšení počtu narozených dětí mezi lety 2005 a 2010. Plodnost má však své věkové i psychologické limity a tak již nelze v následujících letech očekávat významný posun k ještě vyššímu věku rodičovství. Posun do vyššího věku bude v následujících letech již minimální, a nebude proto vyrovnávat změny ve věkové struktuře.

<sup>2</sup> Tedy například, že na 1000 žen ve věku 30 let se daný rok narodilo 125 dětí

Graf č. 2: Vývoj věkově specifické plodnosti v Jihomoravském kraji



### 1.3 Migrace

Pro výpočty nemáme k dispozici údaje o migraci v jednotlivých věkových skupinách. Ze změn ve věkové struktuře můžeme povahu migrace odhadovat, protože velikost věkových kohort by měla zůstat neměnná (úmrtnost ve věku od 15 do 45 let je velmi nízká a jakékoliv kladné změny můžeme přičítat migraci). Celková migrační bilance je na území města Brna záporná. Jelikož je však Brno univerzitním městem, ve věkových kategoriích 20–35 let mírně převažují přistěhovalí nad odstěhovanými. Tyto drobné změny znamenají korekci v řádu max. +4 % v jednotlivých věkových skupinách. Projekci proto zpracujeme ve variantě bez vlivu migrace a s ním, klíčový však bude výpočet kompletní včetně vlivu migrace.

## 2. SHRNU TÍ A METODA

Základní předpoklady, které již samotné napovídají o povaze budoucího vývoje, jsou tedy tři:

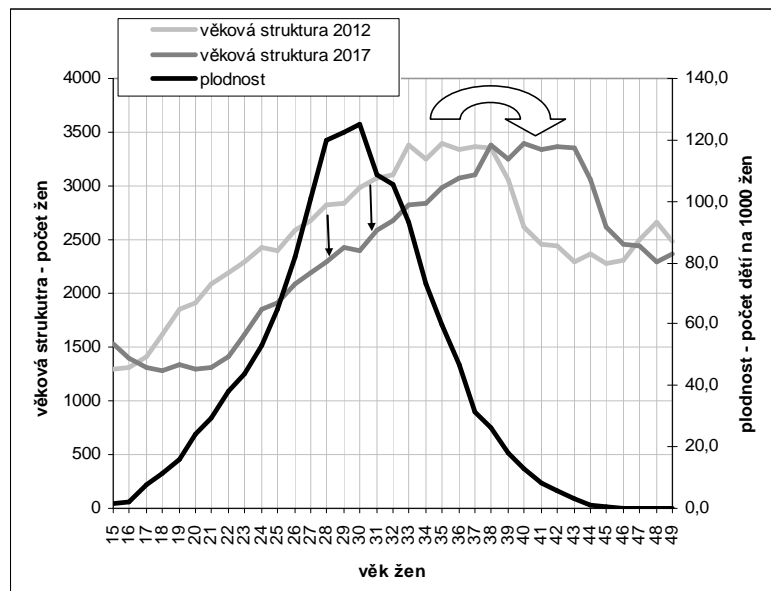
- postupné odcházení silných ročníků z období nejvyšší plodnosti, což znamená silný propad počtu žen vstupujících do období rodičovství,
- zpomalování přesunu plodnosti do vyššího věku, což znamená menší šanci na „dohnání“ výpadku v počtu mladších žen,
- mírně pozitivní migrační saldo věkových skupin mezi 20–30 lety, což znamená velmi drobný pozitivní přínos k celkovému počtu narozených.

Pro celkovou projekci je použita tzv. komponentní metoda (blíže k tomu viz Fiala 2002<sup>3</sup>) a projekce je zpracována variantně bez migrace a s migrací. Při komponentní metodě

<sup>3</sup> FIALA, T. (2002), „Demografické výpočty v tabulkovém procesoru“. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2002. 218 s.

pracujeme s jednoletými věkovými skupinami žen a věkově specifickou plodností. První data jsou dostupná za okres Brno-město, ukazatele plodnosti pouze za Jihomoravský kraj. Věková struktura v letech 2013–2017 je modelována podle složení obyvatelstva v roce 2012 (případně s připočtením migrace), věkově specifická plodnost pro roky 2013–2017 je stanovena jako průměr věkově specifických plodností z let 2009–2011 (což je období, kdy již nedochází k výrazným výkyvům).

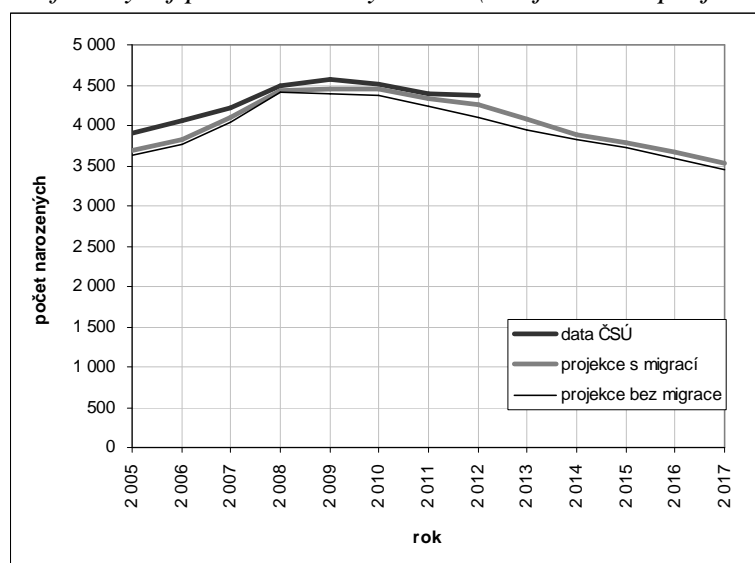
Graf č. 3: Interakce základních dvou komponent projekce – plodnosti a věkové struktury



### 3. VÝSLEDKY PROJEKCE

Celkový počet narozených dětí v městě Brně bude v následujících pěti letech klesat. Je to zejména důsledek změny věkové struktury (viz výše). Projekce počtu narozených je zpracována i pro minulost, tak abychom mohli získat představu o přesnosti modelu. Počet porodů za roky 2005–2012 je modelován vždy na základě věkové struktury a údajů o plodnosti za předchozí rok. Hodnoty projekce se od skutečnosti odchyľují v řádu jednotek procent, můžeme tedy počítat s tím, že i v budoucnu se bude skutečný počet narozených od projekce odchyľovat maximálně o pět procent. Odchyľky jsou dány tím, že pro výpočet nejsou k dispozici specifické míry plodnosti žen v okrese Brno-město a musíme pracovat s adaptovanými mírami za celý Jihomoravský kraj, které nejsou pro urbánní prostředí přesné.

Graf 4: Vývoj počtu narozených dětí (údaje ČSÚ a projekce)

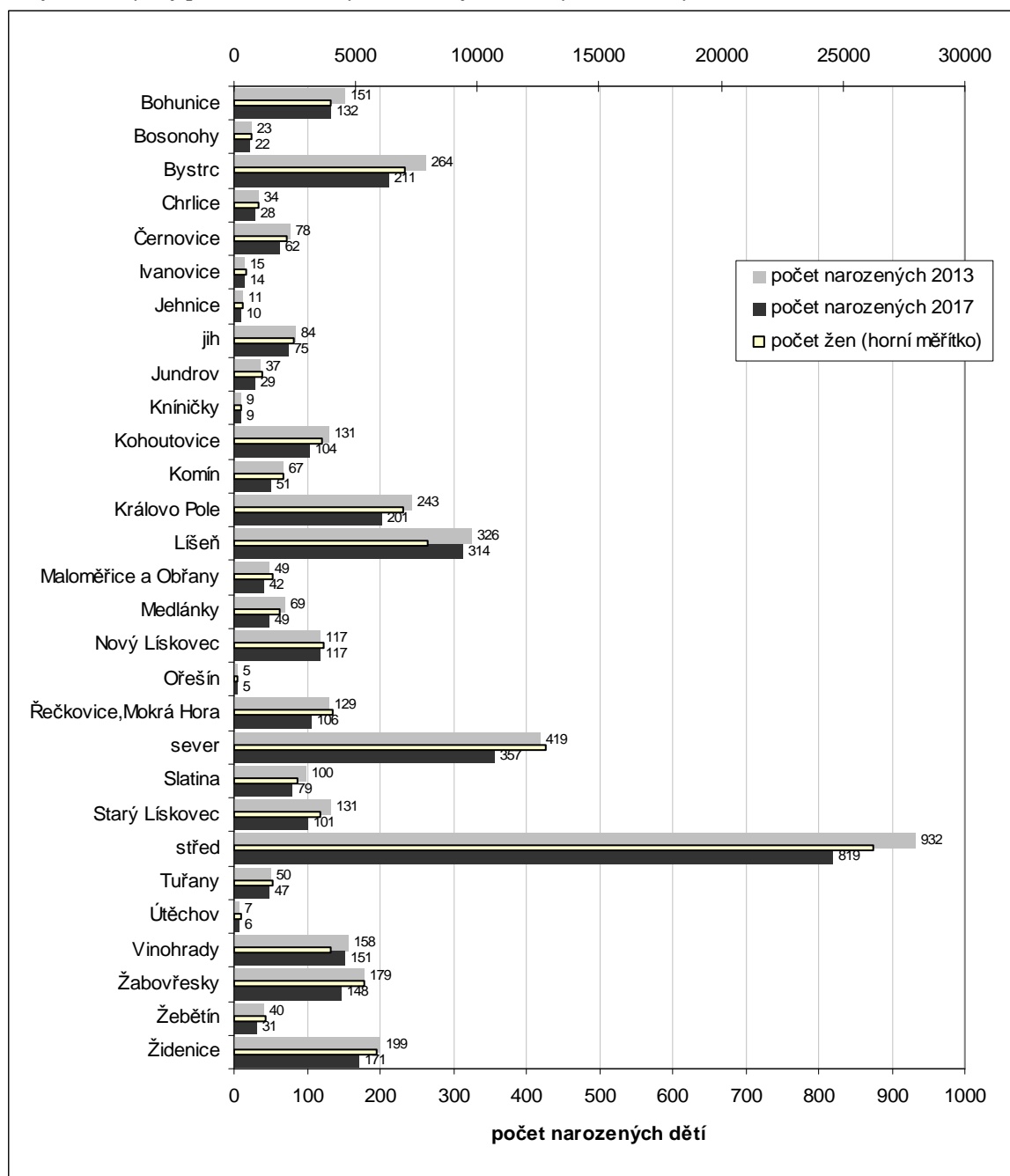


Tabulka č. 4: Vývoj počtu narozených dětí v městě Brně

rok	počet narozených ČSÚ	počet narozených projekce	rozdíl absolutní	chyba %
2005	3906	3679	-227	-5,82
2006	4056	3816	-240	-5,92
2007	4209	4103	-106	-2,51
2008	4490	4434	-56	-1,24
2009	4578	4460	-118	-2,57
2010	4511	4444	-67	-1,48
2011	4401	4328	-73	-1,66
2012	4365	4256	-109	-2,50
2013		4078		
2014		3879		
2015		3777		
2016		3662		
2017		3538		

Počet narozených v jednotlivých městských částech je možné predikovat podle věkové struktury, která je k dispozici v pětiletých kategoriích, proto je projekce zpracována pro roky 2013 a 2017, které tvoří výchozí a konečný bod předpokládaného trendu. Tato projekce je méně přesná, neboť do reálných počtů narozených může významně vstupovat migrace mezi jednotlivými městskými částmi, k níž nejsou data k dispozici. Počet narozených v jednotlivých městských částech odpovídá jejich velikostní proporci v rámci Brna, drobné odchylky můžeme nalézt u městských částí, jejichž věková struktura je posunuta k mladším ročníkům.

Graf č. 5: Vývoj počtu narozených dětí v jednotlivých městských částech



V tabulce jsou doplněny údaje o počtu narozených také relativními údaji o podílech městských částí na celkovém počtu narozených a na počtu obyvatel. Mírné disproporce jsou patrné u městských částí Líšeň, Brno-střed a Vinohrady, kde bude porodnost mírně vyšší, než odpovídá jejich podílu na celkovém počtu žen v Brně. Naopak u městské části Brno-sever je patrný mírně rychlejší pokles.

*Tabulka č. 5: Vývoj počtu narozených dětí v jednotlivých městských částech*

Městská část	Počet narozených 2013	Počet narozených 2017	Počet žen 15-50 let	Podíl počtu narozených z celku (%)	Podíl počtu žen z celku (proporce velikosti %)	Disproporce (%)
Bohunice	151	132	3 188	3,79	3,65	0,13
Bosonohy	23	22	553	0,62	0,63	-0,02
Bystrc	264	211	5 391	6,05	6,18	-0,13
Chrlice	34	28	743	0,79	0,85	-0,06
Černovice	78	62	1 638	1,76	1,88	-0,11
Ivanovice	15	14	377	0,39	0,43	-0,04
Jehnice	11	10	269	0,28	0,31	-0,02
Brno-jih	84	75	1 953	2,15	2,24	-0,08
Jundrov	37	29	844	0,84	0,97	-0,13
Kníničky	9	9	236	0,25	0,27	-0,03
Kohoutovice	131	104	2 733	2,97	3,13	-0,16
Komín	67	51	1 462	1,47	1,68	-0,20
Královo Pole	243	201	5 316	5,77	6,09	-0,32
Líšeň	326	314	6 149	8,99	7,05	1,94
Maloměřice a Obřany	49	42	1 159	1,19	1,33	-0,14
Medlánky	69	49	1 371	1,41	1,57	-0,16
Nový Lískovec	117	117	2 964	3,35	3,40	-0,04
Ořešín	5	5	131	0,14	0,15	-0,01
Řečkovice, Mokrá Hora	129	106	3 063	3,03	3,51	-0,48
Brno-sever	419	357	9 668	10,22	11,08	-0,86
Slatina	100	79	1 985	2,26	2,27	-0,01
Starý Lískovec	131	101	2 716	2,90	3,11	-0,21
Brno-střed	932	819	19 300	23,47	22,12	1,35
Tuřany	50	47	1 241	1,36	1,42	-0,06
Útěchov	7	6	187	0,19	0,21	-0,03
Vinohrady	158	151	3 247	4,33	3,72	0,61
Žabovřesky	179	148	4 030	4,24	4,62	-0,37
Žebětín	40	31	922	0,90	1,06	-0,16
Židenice	199	171	4 429	4,89	5,08	-0,19
<b>Celkem</b>	<b>4 057</b>	<b>3 490</b>	<b>87 265</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	