

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

**Analýza dynamiky obyvatelstva ve správním obvodu obce  
s rozšířenou působností Šternberk**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PhDr. Dana Hübelová, PhD.

Vypracoval:

Radek Jurča

Brno 2017



## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou práci s tématem Analýza dynamiky obyvatelstva ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Šternberk vypracoval samostatně a veškeré prameny a informace, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 11/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č.121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

.....

podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval své vedoucí práce paní PhDr. Daně Hübelové, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které mi v průběhu psaní práce poskytla, dále za její vstřícný přístup a odborné vedení. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům, kteří mě při psaní práce podporovali.

## **Abstrakt**

Jurča, R. *Analýza dynamiky obyvatelstva ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Šternberk*. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2017

Předmětem bakalářské práce je analýza a vývoj vybraných ukazatelů dynamiky ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Šternberk v letech 2005–2015. V práci jsou analyzovány ukazatele úmrtnosti, porodnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti, imigrace, emigrace, migračního přírůstku, přirozeného přírůstku a celkového přírůstku. Pro výše zmíněné ukazatele byla vypočítána predikce do roku 2019 použitím vhodné trendové funkce. Zjištěné výsledky vykazují u všech ukazatelů kolísavý trend vývoje. Hodnoty úmrtnosti, porodnosti a sňatečnosti mají spíše rostoucí tendenci. Naopak ukazatele potratovosti a rozvodovosti jsou spíše klesající. Přirozený přírůstek má rostoucí tendenci, oproti tomu migrační a celkový přírůstek je klesajícího charakteru.

## **Klíčová slova**

Obyvatelstvo, demografický vývoj, demografické ukazatele, trendová funkce, predikce, Šternberk.

## **Abstract**

Jurča, R. *Analysis of population dynamics in the administrative district of Šternberk municipality with extended competence*. Bachelor's thesis, Brno: Mendel University, 2017.

The subject of the bachelor's thesis is the analysis and development of selected indicators of dynamics in the administrative district of Šternberk municipality with extended competence in years 2005–2015. The thesis analyzes indicators of mortality, birth rates, abortion, marriage, divorce rate, immigration, emigration, migration growth, natural growth, and total growth. For the above-mentioned indicators, the prediction was calculated by 2019 using an appropriate trend function. The observed results show a fluctuating development trend for all indicators. Mortality, birth rates and marriage rates tend to be rising. Conversely, abortion and divorce rate are rather declining. Natural growth has a growing tendency, while migration and total growth are declining.

## **Keywords**

Population, demographic trends, demographic indicators, trend function, prediction, Šternberk

## Obsah

1. Úvod .....	9
2. Cíl .....	10
3. Literární přehled .....	11
3.1 Demografie.....	11
3.2 Demografické procesy .....	11
3.2.1 Úmrtnost .....	12
3.2.2 Porodnost a plodnost .....	13
3.2.3 Potratovost .....	13
3.2.4 Sňatečnost.....	14
3.2.5 Rozvodovost .....	15
3.2.6 Migrace a migrační přírůstek.....	16
3.2.7 Přirozený a celkový přírůstek .....	17
3.3 Příčiny a důsledky změn demografických procesů .....	17
3.3.1 Úmrtnost .....	18
3.3.2 Porodnost a plodnost .....	19
3.3.3 Potratovost .....	20
3.3.4 Sňatečnost a rozvodovost .....	20
3.3.5 Migrace .....	21
3.3.6 Důsledky změn demografických procesů .....	22
4. Metodika práce .....	23
4.1 Druhy časových řad a jejich vyrovnání.....	23
4.2 Modelování časových řad .....	23
4.3 Trendová složka .....	24
4.3.1 Lineární trend .....	24
4.3.2 Parabolický trend.....	25
5. Výsledky práce .....	27

5.1 Základní informace .....	27
5.2 Úmrtnost.....	28
5.3 Porodnost.....	30
5.4 Potratovost.....	32
5.5 Sňatečnost .....	33
5.6 Rozvodovost.....	35
5.7 Přistěhovalí.....	37
5.8 Vystěhovalí .....	38
5.9 Migrační přírůstek.....	40
5.10 Přirozený přírůstek.....	41
5.11 Celkový přírůstek.....	43
6. Shrnutí výsledků a diskuze.....	46
7. Závěr.....	50
8. Seznam použitých zdrojů .....	52



# 1. Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolil „Analýza dynamiky obyvatelstva ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Šternberk“. Analýza bude provedena na základě výpočtu hrubých měr úmrtnosti, porodnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti, imigrace a emigrace. Z těchto údajů budou následně vypočítány také hodnoty migračního salda, přirozeného přírůstku a celkového přírůstku obyvatelstva.

Dynamika obyvatelstva znamená proces pohybu ve smyslu změny počtu obyvatel, pokles či nárůst např. narozených či zemřelých osob apod. Dynamika obyvatelstva se dělí na přirozený, mechanický a socioekonomický pohyb.

Demografický vývoj obyvatelstva České republiky prošel zásadní proměnou po roce 1989, kdy došlo k uvolnění politických poměrů, což zapříčinilo změnu stávajících trendů u všech demografických ukazatelů. Pro úmrtnost je v současné době charakteristický pokles, a to především v důsledku zkvalitňování lékařské péče a trendu zdravějšího životního stylu. S prodlužujícím se věkem lidského života souvisí také jev zvaný stárnutí populace. Důsledkem tohoto jevu je zvyšování počtu osob v postreproduktivním věku, s čímž jsou spojeny především vyšší náklady na zdravotní a jinou péči. Jev stárnutí populace je charakteristický i pro většinu ostatních ekonomicky vyspělých států. Porodnost je v současné době spíše klesajícího charakteru, a to především kvůli odkládání mateřství do pozdějšího období. K poklesu dochází také u sňatečnosti. S tím je spojen např. převažující počet mimomanželsky narozených dětí. S poklesem sňatečnosti souvisí i pokles rozvodovosti. Jedním z hlavních důvodů mimomanželského soužití je především větší flexibilita z hlediska navazování partnerských vztahů. Pro založení rodiny navíc dnes již nepanují dříve dodržované morální zásady uzavření sňatku, proto se spousta mladým lidem uzavření sňatku jeví jako nedůležité.

Uvedenou problematikou se budu zabývat ve své bakalářské práci a pokusím se nalézt příčiny a důsledky, které tyto jevy způsobují. Pro výše zmíněné ukazatele predikuji jejich hrubé míry do roku 2019.

## 2. Cíl

Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat demografické ukazatele dynamiky ve Správním obvodu obce s rozšířenou působností (SO ORP) Šternberk v letech 2005–2015 a predikovat jejich budoucí vývoj do roku 2019 pomocí trendové složky.

Mezi dílčí cíle patří:

- zpracovat a vyhodnotit hrubé míry úmrtnosti, porodnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti,
- zpracovat a vyhodnotit analýzy mechanického pohybu pomocí ukazatelů imigrace a emigrace,
- zhodnotit vývoj měr migračního, přirozeného a celkového přírůstku obyvatelstva,
- vypočítat trendovou přímku a predikovat budoucí vývoj do roku 2019.

## **3. Literární přehled**

### **3.1 Demografie**

Demografie je slovo řeckého původu. Jedná se o složeninu slov *dēmos* – lid a *grafein* – psát. Objektem demografického studia je lidská populace. Ta je objektem studia mnoha dalších oborů (např. geografie, sociologie, antropologie apod.), ale každý z nich si vymezuje svůj předmět studia (Koschin, 2005).

Předmětem demografie je demografická neboli populační reprodukce, která je chápána jako neustálá obnova populací v důsledku probíhajících procesů rození a umírání. Demografie se také zabývá demografickým neboli populačním vývojem, který v sobě zahrnuje také prostorovou mobilitu obyvatelstva (Klufová, 2008). S procesem demografické reprodukce jsou spojeny také události, které tuto reprodukci ovlivňují. Kromě narození a úmrtí se tak za demografické události považuje také sňatek, rozvod, úmrtí apod. (Kalibová, 1997).

Podle Scholzové (1996) je demografie vědou společenskou, protože vždy studuje reprodukci lidských populací v jejich společenských souvislostech, hledá příčiny a formuluje možné důsledky daného populačního vývoje. Přitom studuje jak obecné pravidelnosti a zákonitosti demografické reprodukce, tak jejich specifické projevy u konkrétních populací.

Podle Kalibové (1997) lze demografii vymezit dvojím způsobem. Zprv jako obor, který poznává zákonitosti a obecné pravidelnosti demografické reprodukce a jejich specifické projevy a podmíněnosti u konkrétních populací. Ve druhém úhlu pohledu vnímá demografii jako obor, zahrnující do předmětu svého studia kromě zkoumání procesu demografické reprodukce a jeho podmíněnosti i jeho důsledky, které lze najít v široké oblasti života lidí. Z tohoto úhlu pohledu jsou vymazávány hranice mezi demografií a jinými vědními disciplínami, do kterých v tomto případě demografie přechází.

### **3.2 Demografické procesy**

Mezi základní demografické procesy je zařazována úmrtnost, plodnost, porodnost, potratovost, sňatečnost, rozvodovost a migrace. Tyto události se v čase dlouhodobě sledují prostřednictvím získávání statistických dat a následně dochází ke zpracovávání a analyzování získaných dat (Šotkovský, 1996).

### 3.2.1 Úmrtnost

Podle Kalibové (1997) je úmrtnost společně s porodností jedním ze dvou základních demografických procesů spojených s reprodukcí obyvatelstva. V demografii je zkoumáno úmrtí jako hromadný jev, dochází tudíž ke zkoumání procesu vymírání populace.

S úrovní úmrtnosti souvisí také délka života, která je významným ukazatelem vyspělosti jednotlivých společností. Úmrtnost neboli mortalita, je ovlivňována faktory biologickými, sociálními a ekonomickými, např. věk, profese, pohlaví, ekonomická situace, výživa, způsob života atd. (Sýkorová, 1991).

Nejjednodušším ukazatelem, podávajícím stručnou informaci o úmrtnosti určité populace, je hrubá míra úmrtnosti ( $hmú$ ). Jedná se o počet zemřelých osob ( $D$ ) v určitém období (zpravidla jeden kalendářní rok), ke střednímu stavu obyvatelstva ( $P$ ).

$$hmú = D/P * 1000$$

Hrubá míra úmrtnosti však není vhodným ukazatelem, jelikož nerespektuje věkovou strukturu obyvatelstva. Je pravděpodobné, že u mladší populace bude docházet k nižší úmrtnosti než u populace starší, tudíž získané informace nejsou zcela vhodné k vzájemnému srovnávání.

Přesnější informace o úmrtí podávají tzv. specifické ukazatele, které jsou vztažené k určité věkové skupině (většinou jednoleté nebo pětileté) a zpravidla uvažují diference dané pohlavím. Jedná se o počet zemřelých v dané věkové skupině ( $D_x$ ) za časové období (zpravidla jeden rok) ke střednímu stavu obyvatelstva dané věkové skupiny ( $P_x$ ).

$$ú_x = D_x/P_x * 1000$$

Speciálním ukazatelem úmrtnosti je kojenecká úmrtnost, kterou vyjadřuje kvocient kojenecké úmrtnosti ( $kú$ ). Tento kvocient udává počet zemřelých dětí do 1 roku života ( $D_0$ ) na 1000 živě narozených dětí ( $N^V$ ) ve stejném roce.

$$kú = D_0/N^V * 1000$$

Pro přesnější výsledky se kojenecká úmrtnost rozděluje do podrobnějšího časového hlediska. Potom jsou sestavovány kvocienty úmrtnosti prvního dne ( $kú_0$ ), kvocient poporodní úmrtnosti ( $kú_{0-2}$ ), kvocient časné úmrtnosti ( $kú_{0-6}$ ), kvocient novorozenecké úmrtnosti ( $kú_{0-27}$ ) a kvocient ponovorozenecké úmrtnosti ( $kú_{28-364}$ ) (Šotkovský, 1996).

### 3.2.2 Porodnost a plodnost

Porodnost a plodnost jsou vedle úmrtnosti druhou složkou procesu přirozené reprodukce obyvatelstva. Plodnost neboli fertilita, pojednává o jevech, které jsou spojeny s rozením dětí (Veselá, 2001). Pojem plodnost označuje skutečný počet živě narozených dětí. Tento pojem je vztažen k vlastnímu reprodukčnímu procesu, nikoli ke schopnosti rodit děti. Schopnost rodit děti je označována pojmem fekundita, opačný případ označuje pojem sterilita. Pojem porodnost neboli natalita, vyjadřuje základní demografický proces rození. Tento proces začíná početím a po období těhotenství je ukončen porodem. Porody jsou rozdělovány na včasné a předčasné. Narozené děti se rodí živé nebo mrtvé, dále lze rozlišit děti manželské a mimomanželské (Šotkovský, 1996).

Podle Kalibové (1997) je nejjednodušším ukazatelem porodnosti hrubá míra porodnosti ( $hmp$ ). Tento ukazatel vyjadřuje počet živě narozených dětí ( $N^V$ ) na střední stav obyvatelstva ( $P$ ) za dané období (obvykle jeden kalendářní rok).

$$hmp = N^V/P * 1000$$

Dalším ukazatelem je obecná míra plodnosti, jejíž výsledky jsou přesnější než výsledky dosažené výpočtem hrubé míry plodnosti. Jedná se o počet živě narozených dětí ( $N^V$ ) na 1000 žen v reprodukčním věku ( $P^{\tilde{z}}_{15-49}$ ) v daném roce. Odborné označení pro ženy v produktivním věku je rodivý kontingent.

$$f = N^V/P^{\tilde{z}}_{15-49} * 1000$$

Ukazatel míry plodnosti dle věku se používá při studiu změn plodnosti v závislosti na věku matek. V tomto případě jde o poměr počtu živě narozených dětí ženám ve věku  $x$  ( $N^V_x$ ) ke střednímu stavu žen ve věku  $x$  ( $P^{\tilde{z}}_x$ ) za jeden rok.

$$f_x = N^V_x / P^{\tilde{z}}_x * 1000$$

### 3.2.3 Potratovost

Sýkorová (1991, s. 41) popisuje potrat neboli interrupci jako „vypuzení, resp. vynětí plodu v době kratší než 28 týdnů od početí“. Potrat může být samovolný nebo uměle vyvolaný, z právního hlediska může být legální a nelegální (kriminální). Dle Veselé (2001) je za potrat označován i plod, který jeví alespoň jednu ze známek života, avšak jeho porodní hmotnost je nižší než 500 gramů a zemře do 24 hodin po porodu.

Zkoumání potratovosti je relativně mladým jevem, který je úzce spjat s úrovní porodnosti. Hlavní složku potratovosti tvoří především umělé přerušování těhotenství. Obraz

potratovosti je v současnosti silně ovlivněn prováděním miniinterruptcí, kterou je prováděna nadpoloviční většina umělých přerušení těhotenství (Veselá, 2001).

Nejjednodušším ukazatelem potratovosti je hrubá míra potratovosti, která vyjadřuje počet potratů ( $A$ ) na 1000 obyvatel středního stavu ( $P$ ) (Kalibová, 1997).

$$hmpo = A/P * 1000$$

Pro hlubší studium potratovosti se používá především obecná míra potratovosti, která vyjadřuje počet potratů ( $A$ ) na 1000 žen v produktivním věku ( $P_{15-49}^z$ ) (Kalibová, 1997).

$$ompo = A/P_{15-49}^z * 1000$$

Míra potratovosti dle věku se používá především z důvodu, že v jednotlivých věkových kategoriích se u žen množství potratů výrazně liší. V takovém případě se jedná o počet potratů v daném věku ( $A_x$ ) na střední stav žen v tomto věku ( $P_x^z$ ) (Kalibová, 1997).

$$po_x = A_x/P_x^z * 1000$$

### 3.2.4 Sňatečnost

Dle Šotkovského (1996) se proces sňatečnosti řadí mezi rozhodující momenty při zakládání rodiny. Sňatek je právním aktem, který se provádí podle manželského práva. Jedná se o svazek dvou osob různého pohlaví.

Vystoupil a Tarabová (2004) uvádějí, že sňatek je demografická událost, která nemusí nutně nastat u veškerého obyvatelstva, čímž se liší od narození a úmrtí. Jedná se o událost, kterou je možno opakovat, čímž se rovněž liší od výše zmiňovaných jevů. Pro uzavření sňatku je potřeba splnění určitých podmínek, kterými jsou:

- dosažení věku 18 let (ve výjimečných situacích může dojít ke zplnoletění již v 16 letech),
- stupeň příbuzenských vztahů (sňatek nemohou uzavřít předci s potomky, a také sourozenci),
- rodinný stav (sňatek mohou uzavřít osoby svobodné, rozvedené a ovdovělé).

Obyvatelstvo, které splňuje tyto podmínky, je nazýváno tzv. sňatku schopné obyvatelstvo. U sňatků jsou rozlišovány sňatky první (v tomto případě se jedná o sňatky svobodných) a sňatky ostatní.

Základním ukazatelem sňatečnosti je hrubá míra sňatečnosti. Tento ukazatel vyjadřuje počet sňatků ( $S$ ) připadajících na 1000 obyvatel středního stavu ( $P$ ) za určité období (zpravidla 1 rok) (Šotkovský, 1996).

$$hms = S/P * 1000$$

K podrobnějšímu studiu sňatečnosti slouží míra sňatečnosti svobodných ve věku  $x$ , která udává počet prvních sňatků ve věku  $x$  ( $S_x^s$ ) na střední stav svobodných ve věku  $x$  ( $P_x^s$ ) v daném roce (Šotkovský, 1996).

$$s_x^s = S_x^s / P_x^s * 1000$$

Redukovaná míra sňatečnosti vyjadřuje poměr sňatků svobodných ve věku  $x$  ( $S_x^s$ ) ke střednímu stavu celé populace ve věku  $x$  ( $P_x$ ) za dané období (Šotkovský, 1996).

$$s_x^r = S_x^s / P_x * 1000$$

### 3.2.5 Rozvodovost

Rozvodovost je relativně novým zkoumaným jevem, podobně jako potratovost. Ještě na počátku 20. století byl rozvod velice výjimečný a u běžného obyvatelstva k němu téměř nedocházelo. Rozvod je definován jako „zrušení manželství za života manželů soudním rozhodnutím, které vychází z konstatování objektivní existence a neschopnosti manželství plnit své společenské funkce“. Do roku 1949 u nás existovaly dvě formy rozvázání manželství. Tou první byl rozvod manželů od lože a stolu, kdy však stále trvala právní platnost manželství. Druhá fáze zvaná rozluka představovala zrušení právního svazku manželství. Od roku 1950 se v našich zemích využívá rozvod jednostupňový (Veselá, 2001).

Hrubá míra rozvodovosti je nejjednodušším ukazatelem úrovně rozvodovosti. Jedná se o podíl rozvodů ( $R$ ) na 1000 obyvatel středního stavu ( $P$ ) za sledované období, kterým bývá zpravidla jeden kalendářní rok (Vystoupil, Tarabová, 2004).

$$hmro = R/P * 1000$$

Dalším ukazatelem je míra rozvodovosti manželství, která vyjadřuje podíl počtu rozvodů ( $R$ ) k počtu existujících manželství ( $P^{z,v}$ ) za daný rok (Vystoupil, Tarabová, 2004).

$$mrm = R/P^{z,v} * 1000$$

Jedním z dalších ukazatelů úrovně rozvodovosti je index rozvodovosti. Ten vyjadřuje počet rozvodů ( $R$ ) z počtu sňatků ( $S$ ) za určité období, kterým bývá zpravidla jeden kalendářní rok (Vystoupil, Tarabová, 2004).

$$ir = R/S * 100$$

### 3.2.6 Migrace a migrační přírůstek

Šotkovský (1996) uvádí, že migrace je nejdůležitější složkou územních pohybů obyvatelstva. Jedná se o formu mechanického pohybu obyvatelstva. Ta se odehrává jak na nejnižší úrovni, kterou je úroveň lokální, tak i na úrovních vyššího řádu, čímž jsou úrovně regionální a globální. Pod pojmem migrace je však zařazován především pohyb na regionální, či globální úrovni. V tomto případě se totiž jedná o pohyb spojený se změnou trvalého bydliště včetně změny sídla. Pohyb lokální zahrnuje především dojížděku, docházku či dočasnou vyjížděku.

Sýkorová (1991) rozděluje migraci na vnější a vnitřní. Vnější migrace představuje trvalou změnu pobytu, která přesahuje hranice státu. Přistěhovalí obyvatelé jsou označováni jako imigranti, vystěhovalí obyvatelé jako emigranti. Stěhující se obyvatelé jsou pak označováni jako migranti. Vnitřní migrace představuje trvalou změnu pobytu mezi obcemi, okresy a kraji.

Dle Koschina (2005) vnitřní migrace nepřispívá k reprodukci populace, jelikož v jejím důsledku obyvatelstvo nijak nepřibývá ani neubývá. Naopak migrace vnější reprodukci populace ovlivňuje. Pokud počet vystěhovaných obyvatel přesahuje počet přistěhovaných, dochází k populačnímu poklesu, pokud dojde k obrácené situaci, jedná se o přírůstek obyvatelstva.

Migrační přírůstek, popř. úbytek, vyjadřuje migrační saldo. Jedná se o rozdíl přistěhovalých ( $I$ ) a vystěhovalých ( $E$ ) (Šotkovský, 1996).

$$MS = I - E$$

Základními ukazateli popisujícími migraci jsou hrubé míry imigrace, emigrace a migračního salda. Hrubá míra imigrace vyjadřuje počet imigrantů ( $I$ ) na 1000 obyvatel středního stavu ( $P$ ) za dané období (Šotkovský, 1996).

$$hmi = I/P * 1000$$



Hrubá míra emigrace vyjadřuje počet emigrantů ( $E$ ) na 1000 obyvatel středního stavu ( $P$ ) za sledované období (Šotkovský, 1996).

$$hme = E/P * 1000$$

Hrubá míra migračního salda vyjadřuje počet migrantů ( $MS$ ) na 1000 obyvatel středního stavu za dané období (Šotkovský, 1996).

$$hmms = MS/P * 1000$$

### 3.2.7 Přirozený a celkový přírůstek

Dle Sýkorové (1991) je přirozený přírůstek (úbytek) výsledkem bilance narozených a zemřelých, tzn. výsledkem přirozené měny. Jedná se o rozdíl počtu živě narozených a zemřelých za určité období. Přirozený přírůstek se většinou sleduje za časové období jednoho kalendářního roku.

Kalibová (1997) uvádí, že přirozený přírůstek je nejjednodušším ukazatelem přirozené reprodukce obyvatelstva. Pro charakteristiku úrovně přirozené reprodukce se používá hrubá míra přirozeného přírůstku. Jedná se o podíl absolutního přirozeného přírůstku ( $PP$ ) ke střednímu stavu obyvatelstva ( $P$ ) za dané období. Tento ukazatel může být také vypočítán jako rozdíl mezi hrubou mírou porodnosti ( $hmp$ ) a hrubou mírou úmrtnosti ( $hmú$ ).

$$hmpp = PP/P * 1000 \text{ nebo } hmpp = hmp - hmú$$

Celkový populační přírůstek bere v úvahu kromě přirozeného přírůstku také migraci. Jedná se tudíž o složení přirozeného přírůstku (úbytku) a migračního salda.

Ukazatelem, který charakterizuje celkový přírůstek, je hrubá míra celkového přírůstku. Ta se vypočítá jako podíl celkového přírůstku obyvatelstva ( $CP$ ) ke střednímu stavu obyvatelstva ( $P$ ) (ČSÚ, 2004).

$$hmcp = CP/P * 1000$$

### 3.3 Příčiny a důsledky změn demografických procesů

Změny demografických procesů v čase ovlivňují především demografickou reprodukci populace na určitém území. Zkoumané demografické procesy neexistují izolovaně, a proto dochází k jejich vzájemnému ovlivňování (Šotkovský, 2013).

Metodicky upravené údaje demografických procesů se následně analyzují. Cílem analýzy těchto údajů je především nalezení pravidelností, krátkodobého kolísání i dlouhodobých trendů (Portál na podporu rozvoje obcí ČR, 2011).

### 3.3.1 Úmrtnost

Příčinu úmrtí je povinen uvést lékař v každém případě úmrtí člověka. Evidence příčin úmrtí slouží především ke statistickému srovnávání údajů. V této souvislosti je možné srovnávat příčiny úmrtnosti jak v regionálním měřítku, tak i z hlediska globálního, tzn. porovnávání příčin úmrtnosti mezi jednotlivými státy (Daňková, 2012). Z hlediska shromažďování dat v České republice, je v globálním měřítku nejběžnější srovnání se státy Evropské unie. V takovém případě jsou srovnávány příčiny úmrtnosti buď v jednotlivých státech EU nebo jsou srovnávány příčiny úmrtí v regionech soudržnosti jednotlivých států (NUTS II) (Eurostat Statistics Explained, 2016).

Dle Šotkovského (2013) je základní příčinou smrti nemoc, či úraz. V současné době je pak zaznamenáváno stále obtížnější stanovení prvotní příčiny smrti. Tento jev je způsoben především přesunem úmrtí do vyšších věkových ročníků, a to zejména ve vyspělých státech, tudíž i na území České republiky. Veselá (2004) uvádí, že základními údaji při rozlišování úmrtnosti jsou především pohlaví a věk, dále je však možné zahrnout do zkoumání nesčetné množství dalších faktorů, kterými jsou např. bydliště, ekonomická aktivita, profese a mnoho dalších.

Nejčastější vymírající skupinou je obyvatelstvo starší 65 let. Další početnou skupinou, která má velký podíl na ovlivnění úmrtnostních tabulek, jsou novorozenci (Šotkovský, 2013).

Regionálním srovnáním úmrtnosti osob ve věku 45–69 let, se zabývala Lustigová (2013), v rámci studie HAPPIE. Při zkoumání příčin úmrtnosti, byly zjištěny jako nejčastější příčiny nemoci oběhové soustavy a novotvary. Mezi hlavní příčiny rozdílů úmrtnostních hodnot mezi regiony lze zařadit především životní styl obyvatelstva a výskyt rizikových faktorů, strukturu zaměstnanosti, dostupnost zdravotní péče a v neposlední řadě geografickou polohu regionů, s čímž souvisí stav životního prostředí v dané lokalitě.

Celková úmrtnost má v současnosti v České republice klesající trend. Za posledních 20 let došlo ke snížení úmrtnosti jak u žen, tak u mužů. Z hlediska krajského srovnání je úmrtnost nejnižší v Praze a nejvyšší v Ústeckém kraji (Antošová a kol., 2014). V roce 2014 došlo k největšímu počtu úmrtí u mužů ve věkové kategorii 15–64 let, zatímco

u žen se jednalo o skupinu 65+. Stále převažuje trend vyšší úmrtnosti u mužů než u žen. V posledních deseti letech však dochází k výraznému snižování rozdílu měr úmrtnosti podle věku u mužů než u žen. Často se jedná až o třetinový pokles (ČSÚ, 2015).

Důsledkem zvyšování věku při úmrtí a snižování kojenecké úmrtnosti je především jev zvaný stárnutí populace. Tento jev však není pouze projevem změn úmrtnosti, ale jedná se o soubor faktorů, které jsou ovlivněny např. změnami plodnosti a porodnosti, či potratovosti (Svobodová, 2012).

### **3.3.2 Porodnost a plodnost**

Tento demografický proces prošel nejdůležitější proměnou se vznikem nové republiky na počátku 90. let 20. století. Toto období znamenalo počátek jak snižující se míry porodnosti, tak dalších faktorů, které tento proces přímo ovlivňují. Jedná se např. o postupné zvyšování věku matky při prvním těhotenství. Faktory ovlivňující změnu porodnosti a plodnosti souvisí především se změnou politického systému našeho státu, a také s přechodem na tržní hospodářství (Rychtaříková, 2007).

V posledních deseti letech je zaznamenáván trend mírně se zvyšující míry porodnosti oproti předchozímu období. Současně se však zvyšuje průměrný věk matky při prvním těhotenství, v posledních 5 letech se však toto stoupání mírně zpomaluje. Stoupá rovněž počet dětí narozených mimo manželství, s čímž souvisí snižující se počet manželských dětí (ČSÚ, 2016). Zaznamenaný růst úhrnné plodnosti podle Kurkina a Němečkové (2014) v roce 2014 poprvé od roku 1993 přesáhl hranici tzv. nízké plodnosti. Vývojem plodnosti žen se zabývala Válková (2014) podle které v současnosti průměrný věk žen při narození prvního dítěte činí zhruba 28 let. Ještě v období socialismu byla nejplodnější skupinou žen věková kategorie do 25 let, avšak v současnosti se v souvislosti se společenskými změnami tento trend obrátil a počet živě narozených dětí ženám, které nedovršily 25. rok věku, nepřesahuje ani 20 %. Dle Veselé (2004) se nejméně dětí rodí ve velkých městech, nejvíce dětí se rodí v okresech na severu a východě Čech.

Plodnost je ve velké míře ovlivňována rovněž současným trendem zvyšování rozpadu manželství a navazování nových partnerských vztahů. Tímto jevem se zabývala Filasová (2014), dle které nejvyšší konečnou plodnost vykazali muži, kteří si po ovdovění či rozvodu našli novou partnerku. Nejplodnější ženy byly rovněž ty, které si po zániku prvního svazku našly nové partnery. Konečná plodnost byla zkoumána u mužů i žen ve věkové kategorii 50–79 let.

Z hlediska krajského srovnání byl v letech 2011–2015 nejvyšší průměrný věk matky při porodu v Praze, nejnižší naopak v Ústeckém kraji (ČSÚ, 2016). Co se týče Olomouckého kraje, i zde převládá trend odkládání mateřství. V roce 2013 byl průměrný věk ženy při porodu 30,3 let. Průměrný věk ženy při narození prvního dítěte byl v tomto roce 28,4 let, což je o něco méně než celorepublikový průměr, který činí 28,7 let. Úhrnná plodnost žen v produktivním období v tomto roce v Olomouckém kraji dosáhla hodnoty 1,45 živě narozených dětí na jednu ženu v reprodukčním období (Regionální analýza Olomouckého kraje, 2015).

### **3.3.3 Potratovost**

I přes fakt, že sledování potratovosti v našich zemích probíhá až od 50. let 20. století, lze i v případě tohoto procesu nalézt významné změny. Nejvyšší potratovost byla vykázána v 80. letech 20. století. Významná změna z hlediska snížení potratovosti je zaznamenána od 90. let 20. století. Tato změna je však doplněna rovněž snížením plodnosti a porodnosti (Šotkovský, 2013). Ke snižování potratovosti docházelo dle Českého statistického úřadu (2015) i v období let 2003–2014, přičemž nejčastěji dochází k umělému přerušování těhotenství u žen ve věku, kdy nejběžněji dochází k reprodukci.

Regionální rozdíly v rámci potratovosti jsou pro kraje České republiky v letech 2006–2014 popsány pouze z hlediska úhrnné indukované potratovosti. Nejnižší úhrnná indukovaná potratovost byla zaznamenána v kraji Pardubickém, Zlínském a na Vysočině. Nejvyšší hodnoty byly dosaženy v Ústeckém a Karlovarském kraji. V Olomouckém kraji došlo k postupnému mírnému poklesu úhrnné indukované potratovosti z hodnoty 0,31 potratů na ženu v reprodukčním období, vypočítané pro časové období 2003–2005, na hodnotu 0,28 pro období 2013–2014 (ČSÚ, 2015).

Jedním z hlavních důvodů snižování potratovosti je lepší dostupnost a širší spektrum výběru antikoncepčních prostředků a zároveň lepší povědomí o možnostech ochrany před nechtěným početím (Fialová, 2005).

### **3.3.4 Sňatečnost a rozvodovost**

Dle Štyglerové (2015) je pokles míry sňatečnosti současným trendem, který se navzájem ovlivňuje s vývojem procesu plodnosti a porodnosti. Míra sňatečnosti začala klesat v 90. letech 20. století, kdy došlo ke značnému uvolnění společenských poměrů a sňatek přestal být de facto podmínkou k rodinnému soužití. V této souvislosti dochází k růstu nesezdaných soužití. Historicky nejmenší počet uzavřených sňatků byl v roce

2013, kdy bylo uzavřeno pouhých 43 499 sňatků. V následujícím roce došlo ke zvýšení počtu uzavřených manželství v České republice téměř o 2 tisíce (ČSÚ, 2015).

Jak dále uvádí Štyglerová (2015) průměrný věk žen při uzavírání prvního sňatku se v současnosti pohybuje okolo 30 let, u mužů se jedná o věk 32 let. Stále častějším jevem je také uzavírání manželství až po založení rodiny. Tyto demografické změny pak výrazně ovlivňují další demografické procesy. Sledování rozvodovosti je dle Šotkovského (2013) ze statistického hlediska podhodnocením skutečně rozpadlých manželství, jelikož zachycuje pouze zákonně rozpadlá manželství. Míra rozvodovosti měla v našich zemích rostoucí tendenci do 90. let 20. století, kdy došlo na následující dvě desetiletí k mírné stagnaci. Tato stagnace je však projevem poklesu uzavíraných sňatků.

Kačerová (2012) uvádí, že rozvodovost od roku 2011 klesá, což pro následující roky potvrzují údaje Českého statistického úřadu (2016). V současnosti největší počet rozvodů ve vztahu k počtu sňatků je sledován u věkové skupiny 20–24 let. I u této věkové skupiny však dochází k poklesu rozvodovosti, která je však rovněž zapříčiněna prudkým poklesem sňatečnosti v této věkové skupině. Z hlediska absolutních počtů však dochází k největšímu počtu rozvodů u věkové kategorie 35–40 let (Štyglerová, 2015).

### **3.3.5 Migrace**

Dle Šotkovského (2013) se hrubá míra migračního salda v České republice pohybuje od roku 2003 zhruba na úrovni 1,5 %. Největší skupinu přistěhovalých obyvatel tvoří lidé slovenské národnosti (20–55 %), dále pak Ukrajinci (10–37%) a Vietnamci (4–19 %). V roce 2015 vzrostl počet obyvatel díky zahraničnímu stěhování o 16 000 obyvatel. Počet přistěhovalých obyvatel klesl oproti roku 2014 o téměř 6 tisíc na zhruba 35 000 obyvatel. Z České republiky se vystěhovalo téměř 19 000 obyvatel, což je o 1 000 méně, než v roce 2014. Nejpočetnější imigrační skupinu tvořili Slováci, dále pak Ukrajinci a Rumuni (ČSÚ, 2016).

Dle Chytila (2016) je Česká republika cílovou zemí především pro pracovní migraci. V této souvislosti lze pozorovat tzv. usazovací trend, kdy roste počet cizinců s trvalým pobytem. Cizinci pro Českou republiku nepředstavují zátěž pro sociální systém a v současné době nejsou zaznamenány sociální problémy, či negativní jevy vyplývající z imigrace.

Z hlediska vnitřní migrace můžeme zaznamenat od roku 2000 do současnosti postupný nárůst objemu stěhování, kdy na začátku tisíciletí objem stěhování nepřesáhl hranici 20

přestěhovaných na 1000 obyvatel a v roce 2015 se dostal do hodnoty 23 přestěhovaných na 1000 obyvatel (ČSÚ, 2016). Nejčastější důvody k vnitřní migraci jsou důvody bytové, změna zaměstnání, přiblížení k pracovišti, či následování rodinného příslušníka (Šotkovský, 2013).

Z hlediska krajského srovnání v roce 2015 největší migrační přírůstek vykázal Středočeský kraj, a to 10 024 obyvatel. Nejnižší hodnota byla sledována v kraji Moravskoslezském, kde migrační úbytek činil -2 681 obyvatel. V Olomouckém kraji došlo k migračnímu úbytku obyvatelstva o 491 osob (ČSÚ, 2016).

### **3.3.6 Důsledky změn demografických procesů**

Změny výše zmíněných demografických procesů se navzájem ovlivňují a působí tak na celkový demografický vývoj naší populace. Dle Kurkina a Němečkové (2015) však v posledních letech demografické procesy neprocházejí takovou mírou změn, jako tomu bylo v předchozích dvou desetiletích. Důvodem je především postupné stabilizování nového vzorce demografického chování. Přirozený přírůstek se od roku 2009 snižoval až do roku 2013, kdy byl dokonce zaznamenán přirozený úbytek obyvatelstva. Dle Českého statistického úřadu (2016) došlo v letech 2014 a 2015 k postupnému nárůstu. Obdobná situace nastala i v případě celkového přírůstu.

Pokles porodnosti a pokles specifických měr úmrtnosti vede k prodlužování naděje na dožití, čímž dochází ke změnám věkové struktury populace. Tyto změny vedou k procesu demografického stárnutí obyvatelstva, který je výsledkem prodlužující se délky života a s tím spojený neustále se zvyšující podíl seniorů a snižující se podíl narozených dětí. Důsledky tohoto jevu se dotýkají jak sociálních, tak ekonomických sfér, dále se také promítá do celkového postavení seniorů ve společnosti (Svobodová, 2012). Proces stárnutí populace je proto nutno monitorovat a předvídat dopady, které může mít očekávaný vývoj populace na všechny sociální i ekonomické systémy. Díky dostupným údajům jsou v současné době zpracovávány projekce vývoje obyvatelstva až do roku 2100 (Průša, 2015).

## 4. Metodika práce

### 4.1 Druhy časových řad a jejich vyrovnání

Časovou řadou se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných dat. Tato data jsou uspořádána z hlediska času v pořadí minulost – přítomnost. Analýzou časových řad se rozumí soubor metod sloužících k popisu těchto řad. Prognózou časových řad se rozumí předvídání jejich budoucího chování (Hindls a kol., 2002).

Dle časového hlediska se časové řady dělí na intervalové a okamžikové. Intervalovou časovou řadou se rozumí řada intervalového ukazatele. Jedná se o ukazatel, jehož velikost závisí na délce intervalu, za který je sledován. V případě těchto ukazatelů je možno tvořit součty. Intervalové ukazatele se mají vztahovat ke stejně dlouhým intervalům. V opačném případě dochází k nepřesnostem, které vedou ke zkresleným srovnáním. Pro zajištění srovnatelnosti se v tomto případě všechna období přepočítají na jednotkový časový interval. Tato operace se nazývá „očišťování časových řad od důsledků kalendářních variací“. Pro získání údajů očištěných na kalendářní dny se používá vzorec:

$$y_t^0 = y_t * \bar{k}_t / k_t$$

Okamžikové časové řady jsou sestavovány z ukazatelů, jež se vztahují ke konkrétnímu okamžiku. V tomto případě součet pořízený z několika po sobě jdoucích hodnot okamžikových ukazatelů nedává reálný smysl. Proto se časové řady okamžikových ukazatelů průměrují odlišně pomocí chronologického průměru. Chronologický průměr vypočítáme pomocí vzorce:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1+y_2}{2} + \frac{y_2+y_3}{2} + \dots + \frac{y_{k-1}+y_k}{2}}{k-1} = \frac{\frac{1}{2}y_1+y_2+\dots+y_{k-1}+\frac{1}{2}y_k}{k-1}$$

Z hlediska periodicity se časové řady dělí na dlouhodobé (někdy také roční) a krátkodobé, v nichž jsou údaje zaznamenávány ve čtvrtletních, měsíčních, týdenních a jiných periodách (Hindls a kol., 1997).

### 4.2 Modelování časových řad

Nejjednodušší a nejužívanější koncepcí modelování časové řady reálných hodnot  $y_t$  je tzv. jednorozměrný model.

$$Y_t = f(t), t = 1, 2, \dots, n$$

V tomto případě je  $Y$  modelová hodnota ukazatele v čase  $t$ , a to taková, aby rozdíly  $y_t - Y_t$ , které jsou zpravidla označovány jako  $\mathcal{E}_t$ , byly v úhrnu co nejmenší a zahrnovaly působení ostatních faktorů na vývoj sledovaného ukazatele.

K tomuto modelu se přistupuje pomocí klasického (formálního) modelu. V tomto případě jde pouze o popis pohybu, nikoliv o poznání věcných příčin dynamiky časové řady. Klasický model je složen ze čtyř složek, a to ze složky trendové ( $T_t$ ), sezónní ( $S_t$ ), cyklické ( $C_t$ ) a nepravidelné ( $\mathcal{E}_t$ ). Vlastní tvar může být aditivního a multiplikativního typu.

- aditivní typ:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \mathcal{E}_t = Y_t + \mathcal{E}_t$$

- multiplikativní typ:

$$y_t = T_t * S_t * C_t * \mathcal{E}_t$$

Kromě klasického modelu se k jednorozměrnému modelu přistupuje rovněž pomocí Boxovy-Jenkinsovy metodologie. Základním prvkem konstrukce modelu časové řady je zde náhodná složka, která může být tvořena korelovanými náhodnými veličinami.

Mimo model jednorozměrný se dále používají i modely vícerozměrné, které však nejsou natolik obvyklé. S těmito modely se lze setkat v případě, že vývoj analyzovaného ukazatele není ovlivňován pouze časovým faktorem, nýbrž i skupinou dalších souvisejících ukazatelů. Jedná se o ukazatele, které vysvětlují vývoj analyzovaného ukazatele a nazývají se příčinné nebo faktorové. Zapisují se ve formě:

$$Y_t = f(t; x_1, x_2, \dots, x_p)$$

V tomto případě  $x_1, x_2, \dots, x_p$  jsou ukazatele ovlivňující analyzovaný ukazatel  $y_t$  (Hindls a kol., 1997).

### 4.3 Trendová složka

Jedním z nejdůležitějších úkolů analýzy časových řad je popis tendence vývoje těchto řad. V následující části budou popsány funkce, které jsou v této práci využity. Jedná se o lineární a parabolický trend (Hindls a kol., 2002).

#### 4.3.1 Lineární trend

Jedná se o nejčastěji používaný typ trendové funkce. Lineární trend lze použít vždy, chceme-li alespoň orientačně určit základní směr vývoje analyzované řady. V omezeném



časovém intervalu může sloužit jako vhodná aproximace jiných trendových funkcí. Trendová přímka je vyjádřena rovnicí:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t,$$

$\beta_0$  a  $\beta_1$  jsou v tomto případě neznámé parametry a  $t = 1, 2, \dots, n$  je časová proměnná. K odhadu  $\beta_0$  a  $\beta_1$ , které jsou v tomto případě označeny jako  $b_0$  a  $b_1$ , je použita metoda nejmenších čtverců, kde jsou vyřešeny dvě rovnice:

$$\Sigma y_t = nb_0 + b_1 \Sigma t,$$

$$\Sigma t y_t = b_0 \Sigma t + b_1 \Sigma t^2.$$

Řešením soustavy normálních rovnic jsou odhady parametrů (Hindls a kol., 2002):

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{t},$$

$$b_1 = \frac{\Sigma t y_t - \bar{t} \Sigma y_t}{\Sigma t^2 - n \bar{t}^2}.$$

### 4.3.2 Parabolický trend

Parabolický trend je vedle lineárního trendu jedním z nejčastěji používaných typů trendové funkce. Vyjádříme jej ve tvaru:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2.$$

V tomto případě jsou  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  a  $\beta_2$  neznámé parametry a  $t = 1, 2, \dots, n$  časová proměnná. Stejně jako u lineárního trendu je zde k odhadu parametrů využívána metoda nejmenších čtverců, při níž jsou řešeny tři rovnice:

$$\Sigma y_t = nb_0 + b_1 \Sigma t + b_2 \Sigma t^2,$$

$$\Sigma y_t t = b_0 \Sigma t + b_1 \Sigma t^2 + b_2 \Sigma t^3,$$

$$\Sigma y_t t^2 = b_0 \Sigma t^2 + b_1 \Sigma t^3 + b_2 \Sigma t^4.$$

Pokud platí podmínka  $\Sigma t^k = 0, k = 1, 3, 5, \dots$ , lze z druhé rovnice nalézt odhad parametru  $\beta_1$  ve tvaru:

$$b_1 = \frac{\Sigma y_t t'}{\Sigma t'^2}.$$

Zbývající parametry získáme řešením normálních rovnic (Hindls a kol., 2002):

$$\Sigma y_t = nb_0 + b_2 \Sigma t'^2,$$

$$\Sigma y_t t'^2 = b_0 \Sigma t'^2 + b_2 \Sigma t'^4,$$

kde

$$b_0 = \frac{\Sigma y_t \Sigma t'^4 - \Sigma t'^2 \Sigma y_t t'^2}{n \Sigma t'^4 - (\Sigma t'^2)^2},$$

$$b_2 = \frac{\Sigma y_t t'^2 - \Sigma y_t \Sigma t'^2}{n \Sigma t'^4 - (\Sigma t'^2)^2}.$$

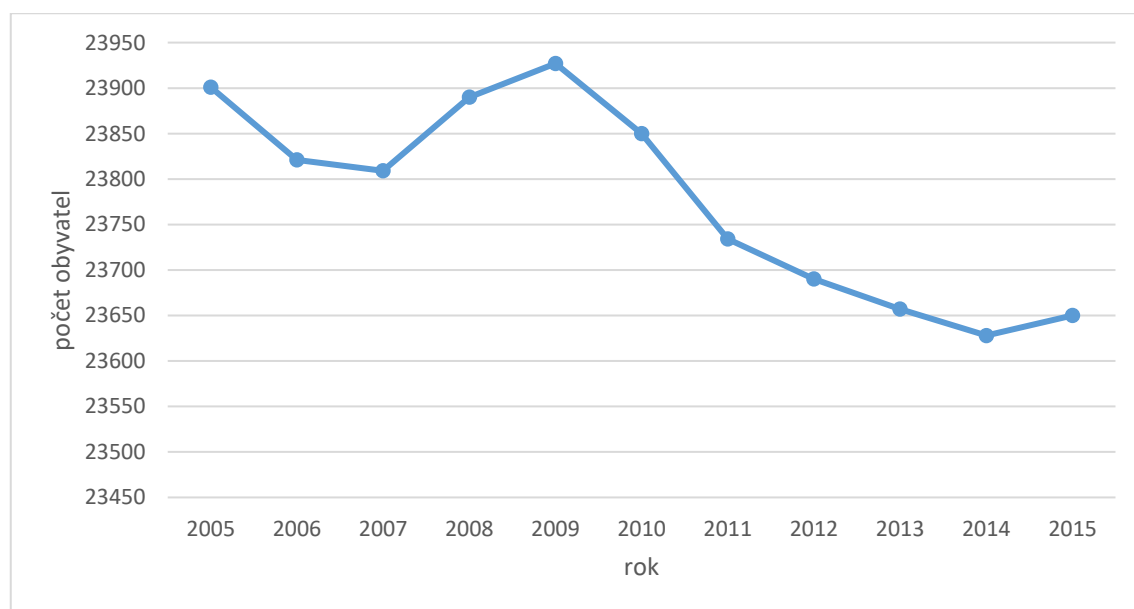
## 5. Výsledky práce

### 5.1 Základní informace

Správní obvod obce s rozšířenou působností Šternberk (SO ORP) se nachází v Olomouckém kraji, ve střední části Moravy. Skládá se ze 21 obcí. Jeho rozloha činí 306,7 km<sup>2</sup> a je rozdělen na dva obvody obcí s pověřeným obecním úřadem, a to obvod pověřeného Městského úřadu Šternberk a obvod pověřeného Městského úřadu Moravský Beroun (Město Šternberk, 2017).

Území správního obvodu zasahuje jak na území rovinaté oblasti Hané, tak do výše položených oblastí Nízkého Jeseníku. Obyvatelstvo lze tudíž charakterizovat jako různorodé. Zatímco v obcích nacházejících se v oblasti Hané si obyvatelstvo udrželo svůj typický charakter, v ostatních obcích, které zaujímají v rámci správního obvodu většinu, byla po odsunu sudetských Němců pro roce 1945 většina obyvatelstva obměněna a tradice spojené s daným územím tudíž vymizely.

Sídlo SO ORP se nachází ve městě Šternberku, ve kterém v roce 2015 žilo 13 551 obyvatel, což je více než polovina obyvatel celého správního obvodu (ČSÚ, 2016). Město je známé především díky hradu a muzeu hodin (Město Šternberk, 2017).



Graf 1: Vývoj počtu obyvatel ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Vývoj počtu obyvatel správního obvodu, který můžeme sledovat v grafu č. 1, měl na počátku sledovaného období v roce 2005 klesající tendenci, která pokračovala až do roku 2007, ve kterém došlo ke krátkodobému prudšímu nárůstu. Tento nárůst byl ukončen

v roce 2009, kdy došlo k prudkému poklesu obyvatel. V roce 2011 byl pokles obyvatelstva zmírněn, avšak pokračoval až do roku 2014, kdy došlo opět k mírnému populačnímu vzrůstu.

## 5.2 Úmrtnost

Úmrtnostní tabulky pro celou českou populaci vykazují postupný pokles úmrtnosti. Tento jev je způsoben především neustále se zlepšující lékařskou péčí, ale také stále větším zájmem obyvatel o zdravější životní styl. Ve SO ORP Šternberk vykazovaly ve sledovaném období let 2005–2015 hodnoty úmrtnosti kolísavý trend. Kolísavý trend je v tomto případě očekávaným jevem, jelikož se v rámci SO ORP jedná o relativně malé území, na kterém je kolísání daleko patrnější než u větších územních celků, např. u České republiky. V rámci sledovaného období nedošlo k žádnému výraznému vychýlení křivky.

Z hlediska věkové struktury obyvatelstva je nejpočetnější vymírající skupinou obyvatelstvo v postreproduktivním období, tedy věková skupina 65+. Tato věková skupina se ve sledovaném období postupně zvětšuje, a to na úkor kategorie osob v produktivním věku, tudíž osob ve věku 15–64. Tento jev může být také jedním z faktorů, které ovlivňují kolísavost úmrtnostních tabulek na daném územním celku.

Z tabulky č. 1 je patrné, že nejnižších hodnot bylo dosaženo v roce 2007, kdy v regionu zemřelo 218 osob. V tomto roce byl také zaznamenán nejvyšší podíl úmrtí osob ve věku 15–64, kdy z celkového počtu zemřelých bylo více jak 30 % v této věkové kategorii. Z celkového počtu zemřelých osob navíc zemřelo více než 50 % osob na nemoci oběhové soustavy, což je nejvíce za celé sledované období. Nejvíce zemřelých bylo zaznamenáno v roce 2012, kdy byl jejich počet 277. Tento rok však kromě nejvyšších hodnot z hlediska úmrtnosti nezaznamenal žádné jiné zvláštnosti. K největšímu poklesu počtu zemřelých osob došlo mezi roky 2009 a 2010, kdy v roce 2010 zemřelo o 46 osob méně než v roce předchozím. Naopak největší nárůst úmrtnosti byl zaznamenán v roce 2012, kdy zemřelo o 48 osob více než v roce 2011.

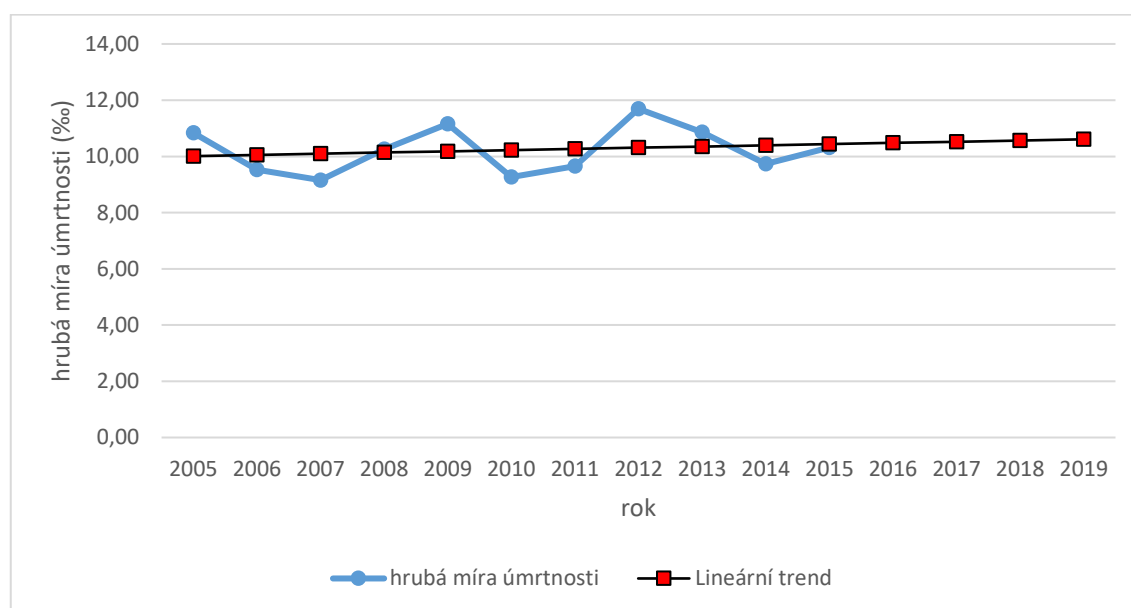
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
zemřelí	259	227	218	245	267	221	229	277	257	230	244

Tab. 1: Vývoj počtu zemřelých ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Z hlediska příčin úmrtí, je nejběžnějším důvodem onemocnění oběhové soustavy, které se na celkovém počtu zemřelých ve sledovaném období podílí v rozmezí 41–53 %. V prvních pěti letech sledovaného období byl u této příčiny zaznamenán kolísavý trend,

v druhé části došlo k poklesu. V průměru 26 % osob zemřelo každoročně na novotvary, které jsou tak druhou nejčastější příčinou úmrtí. Méně častými příčinami jsou nemoci dýchací a trávicí soustavy, vnější příčiny, a také sebevraždy.

Hrubá míra úmrtnosti vykazuje stejně jako absolutní hodnoty kolísavý průběh. Graf č. 2 nám ukazuje, že v roce 2005 vykazovala hrubá míra úmrtnosti hodnotu 10,84 ‰. Následně klesala až do roku 2007, kdy se dostala na nejnižší úroveň z celého sledovaného období. V tomto roce byla vypočítána hodnota 9,16 zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu. V následujících letech došlo k postupnému nárůstu, který dosáhl vrcholu v roce 2009, kdy hrubá míra úmrtnosti dosáhla hodnoty 11,16 ‰, což je druhá nejvyšší naměřená hodnota. V následujícím roce došlo k prudkému poklesu úmrtnosti. V roce 2010 tak byla hodnota hrubé míry 9,27 ‰, což bylo nejméně od roku 2007. V dalším roce došlo k mírnému vzrůstu, který se následně prudce zvýšil. V roce 2012 byla hrubá míra na úrovni 11,96 ‰, což je nejvyšší naměřená hodnota z celého sledovaného období. Nárůst byl vystřídán postupným dvouletým poklesem hrubé míry úmrtnosti, který se zastavil v roce 2014 na hodnotě 9,74 ‰. V posledním roce sledovaného období vykázala hrubá míra hodnotu 10,32 ‰, což znamená mírný nárůst, oproti předchozímu roku.



Graf 2: Vývoj hrubé míry úmrtnosti ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce budoucího vývoje hrubé míry úmrtnosti do roku 2019 byla provedena pomocí lineárního trendu. Regresní rovnice má tvar  $T = 10,224 + 0,0428t$  a parametry jsou  $b_0 = 10,22352$  a  $b_1 = 0,042814$ . Při nezměněných podmínkách by v následujících letech

hrubá míra vykazovala velice mírný nárůst. V roce 2019 by v tomto případě hrubá míra úmrtnosti vykazovala hodnotu 10,61 ‰.

### 5.3 Porodnost

Hodnoty porodnosti prošly v 90. letech 20. století v České republice zásadní změnou, při níž byl očekávaný nárůst vystřídán prudkým poklesem. Nárůst nastal až s příchodem nového tisíciletí, a to se zhruba desetiletým zpožděním, kdy začaly ve větší míře přivádět děti na svět matky silných ročníků 70. let 20. století.

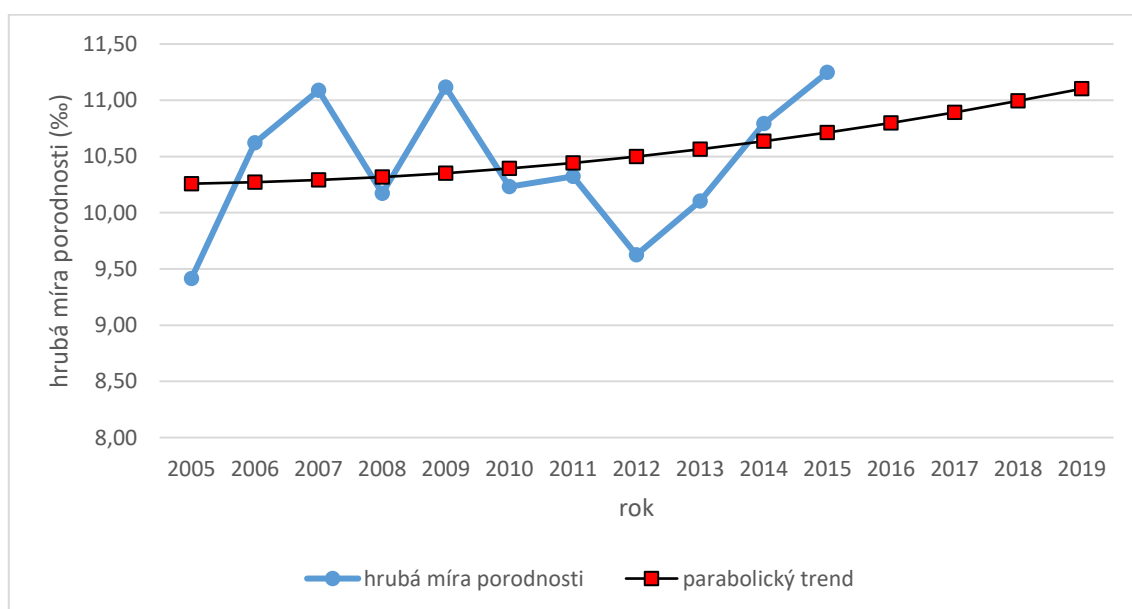
Ve SO ORP Šternberk má porodnost, stejně jako v případně úmrtnosti, kolísající trend. I přes to, že již nepřevládá trend úzké vazby mezi porodností a sňatečností, je možné tyto dva ukazatele dát do souvislosti a následně provést srovnání. V současné době již není manželství pro založení rodiny podmínkou, tudíž ve sledovaném regionu nelze hovořit o přímém ovlivňování těchto dvou ukazatelů. Toto tvrzení může rovněž podložit fakt, že každoročně přibývá počet dětí narozených mimo manželství. Ve všech letech sledovaného období se nadpoloviční většina dětí narodila mimo manželství. Mění se také věk matek při porodu. Zatímco na začátku sledovaného období se nejvíce dětí rodilo matkám ve věku 25–29 let, ve druhé polovině spíše převažovaly děti narozené matkám ve věkové kategorii 30–34 let. Výjimku tvořil rok 2015, kdy se nejvíce dětí opět narodilo ženám ve věkové skupině 25–29 let. Průměrný věk žen při narození prvního dítěte, byl pro dané časové období 27,4 let. Rozdíl v počáteční a koncové hodnotě byl více než jeden rok, což potvrzuje výše zmíněný trend odkládání mateřství do pozdějšího věku. Průměrný věk matky při porodu byl za dané období 29,5 let. I v tomto případě se jednalo o více než roční rozdíl mezi počáteční a koncovou hodnotou.

Z tabulky č.2 je patrné, že nejmenší počet živě narozených dětí byl zaznamenán v roce 2005, kdy přišlo na svět 225 novorozenců. Nejvíce dětí se narodilo v letech 2009 a 2015, kdy byl jejich počet 266. Největší nárůst nastal mezi roky 2005 a 2006, kdy se narodilo o 28 dětí více než v předchozím roce. Mezi těmito dvěma roky došlo také k prudšímu nárůstu sňatečnosti, což může do jisté míry tento jev ovlivnit. K největšímu poklesu narozených došlo mezi lety 2009 a 2010, kdy se narodilo o 22 dětí méně než v předchozím roce. Sňatečnost mezi těmito roky stagnovala a rozvodovost se snížila, což jen potvrzuje fakt snižující se vzájemné propojenosti těchto ukazatelů.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
narození	225	253	264	243	266	244	245	228	239	255	266

Tab. 2: Vývoj počtu narozených dětí ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Hrubá míra porodnosti vykazovala na začátku sledovaného období hodnotu 9,41 ‰. Jedná se o nejnižší hodnotu ze všech sledovaných let, což je patrné z grafu č. 3. Společně s hodnotou z roku 2011 jde o jedinou, která nepřesahuje 10 ‰. V následujících dvou letech dochází k výraznému nárůstu hrubé míry porodnosti. V roce 2007 dosáhla hrubá míra jedné z nejvyšších hodnot, a to 11,09 ‰. V roce 2008 došlo ke snížení hrubé míry na 10,17 ‰. V tomto roce došlo rovněž ke snížení sňatečnosti, což mohlo do jisté míry tento pokles ovlivnit. V roce 2009 se hodnota hrubé míry dostává na 11,12 ‰, čímž opět vyrovnává rok 2008. Výrazné kolísání pokračuje i v roce 2010, kdy dochází opět k prudkému poklesu a hrubá míra porodnosti se dostává na úroveň 10,23 ‰. Mírný nárůst následujícího roku střídá další prudký pokles v roce 2012, kdy se hrubá míra rovná hodnotě 9,62 ‰, což je druhá nejnižší za sledované období. V následujících letech dochází k prudkému vzrůstu hrubé míry porodnosti, který pokračuje až do posledního roku sledovaného období 2015. V tomto roce se narodilo 11,25 dětí na 1000 obyvatel, což je nejvíce ze všech sledovaných let. V posledních třech letech se zvyšovaly rovněž míry sňatečnosti a migračního přírůstku, což může být jeden z faktorů ovlivňující tento prudký nárůst.



Graf 3: Vývoj hrubé míry porodnosti ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce vývoje hrubé míry porodnosti byla provedena pomocí parabolického trendu. Regresní rovnice má tvar  $T = 10,392 + 0,046t + 0,004t^2$ , parametry rovnice jsou  $b_0 = 10,39327$ ,  $b_1 = 0,04552t$  a  $b_2 = 0,00369t^2$ . Trend má mírně rostoucí tendenci a při nezměněné situaci by hrubá míra porodnosti v roce 2019 vykazovala hodnotu 11,10 %.

## 5.4 Potratovost

Stejně jako u ukazatelů porodnosti, byl i vývoj potratovosti v České republice od 90. let 20. stol. odlišný od předchozího období. Ke snižování potratovosti docházelo především z důvodu lepší informovanosti obyvatelstva o možnosti antikoncepce.

Kolísavý trend potratovosti ve SO ORP Šternberk byl do roku 2013 spíše rostoucí, v posledních třech letech měl však klesající tendenci. Ve všech sledovaných letech byla nejčastějším způsobem ukončení těhotenství miniinterrupce. Druhým nejčastějším způsobem je samovolné ukončení těhotenství. Velmi nízkých hodnot dosahují každoročně jiné legální způsoby ukončení těhotenství a ukončení mimoděložního těhotenství.

V tabulce č. 3 je zaznamenán nejmenší počet potratů v regionu na konci sledovaného období v roce 2015, kdy jich bylo provedeno 72. Nejvíce potratů proběhlo v roce 2012, kdy jich bylo zaznamenáno 107. Největší nárůst potratů byl mezi roky 2007 a 2008, kdy se zvýšil jejich meziroční počet o 21. Naopak největší pokles byl zaznamenán v letech 2012–2013, kdy došlo k meziročnímu snížení potratů o 31.

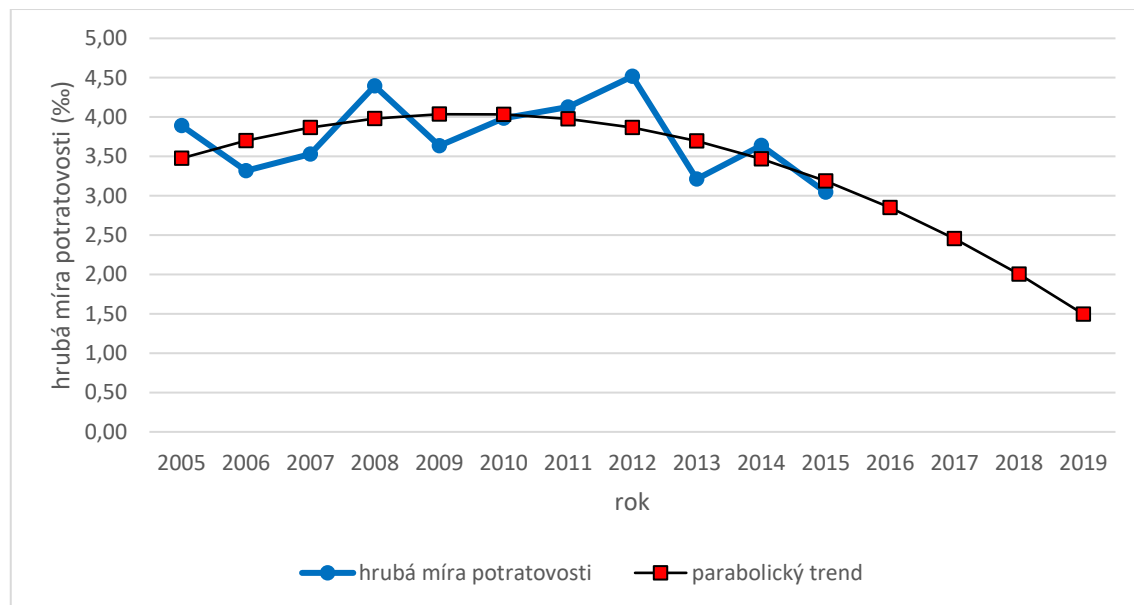
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Potraty	93	79	84	105	87	95	98	107	76	86	72

Tab. 3: Vývoj počtu potratů ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Graf č. 4 zaznamenává vývoj hrubé míry potratovosti ve sledovaném časovém období. Ta byla v roce 2005 na úrovni 3,89 %, což je údaj blízký se průměru vykázaných hodnot za celé sledované období. V roce 2006 hrubá míra poklesla na 3,32 %. V následujícím roce byl však zaznamenán drobný nárůst, který dále pokračoval nárůstem prudším. V roce 2008 proto hrubá míra potratovosti dosáhla hodnoty 4,39 %, což je druhý nejvyšší naměřený údaj v časovém období 2005–2015. V roce 2009 došlo k poklesu hrubé míry na 3,64 %, který byl však již v následujícím roce vystřídán postupným mírným nárůstem, který pokračoval až do roku 2012, kdy hrubá míra potratovosti dosáhla své nejvyšší hodnoty. V tomto roce proběhlo 4,52 potratů na 1000 obyvatel středního stavu. Po dosažení maxima došlo k prudkému poklesu, v následujícím roce se tak hrubá míra



potratovosti dostala na 3,21 ‰, což je druhá nejnižší hodnota ve sledovaných letech. V roce 2014 pak opět došlo k mírnému vzrůstu hrubé míry potratovosti, který byl však vystřídán dalším poklesem. V roce 2015 se tak hrubá míra dostala na 3,04 ‰, což je nejnižší naměřená hodnota ve sledovaném správním obvodu za dané období.



Graf 4: Vývoj hrubé míry potratovosti ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry potratovosti byla provedena pomocí parabolického trendu. Rovnice regresní přímky má tvar  $T = 4,035 - 0,029t - 0,028t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 4,03546$ ,  $b_1 = -0,02864t$  a  $b_2 = -0,02816t^2$ . Trend má klesající tendenci a při zachování současného vývoje by hrubá míra potratovosti v roce 2019 dosahovala hodnoty 1,50 ‰.

## 5.5 Sňatečnost

I sňatečnost je ukazatel, který se začal od 90. let 20. století vyvíjet jiným směrem, než tomu bylo dříve. Vzhledem k větším pracovním i společenským možnostem dochází k odkládání manželství, čímž se zvyšuje průměrný věk při uzavírání sňatku. Část obyvatel potom sňatek nepovažuje za důležitý a zvyšuje se tak podíl nemanželských partnerských svazků, což souvisí s celorepublikovým trendem snižování sňatečnosti a již zmíněného nárůstu dětí narozených mimo manželství.

Ve SO ORP Šternberk měla sňatečnost, kromě nárůstu v roce 2005, do roku 2011 klesající tendenci. Ve druhé části sledovaného období byl zaznamenán růst počtu sňatků. V počátečním i koncovém roce sledovaných let byl počet sňatků na stejné hodnotě 121. Nejvíce sňatků uzavírají svobodní, a to jak v případě mužů, tak v případě žen. Z hlediska

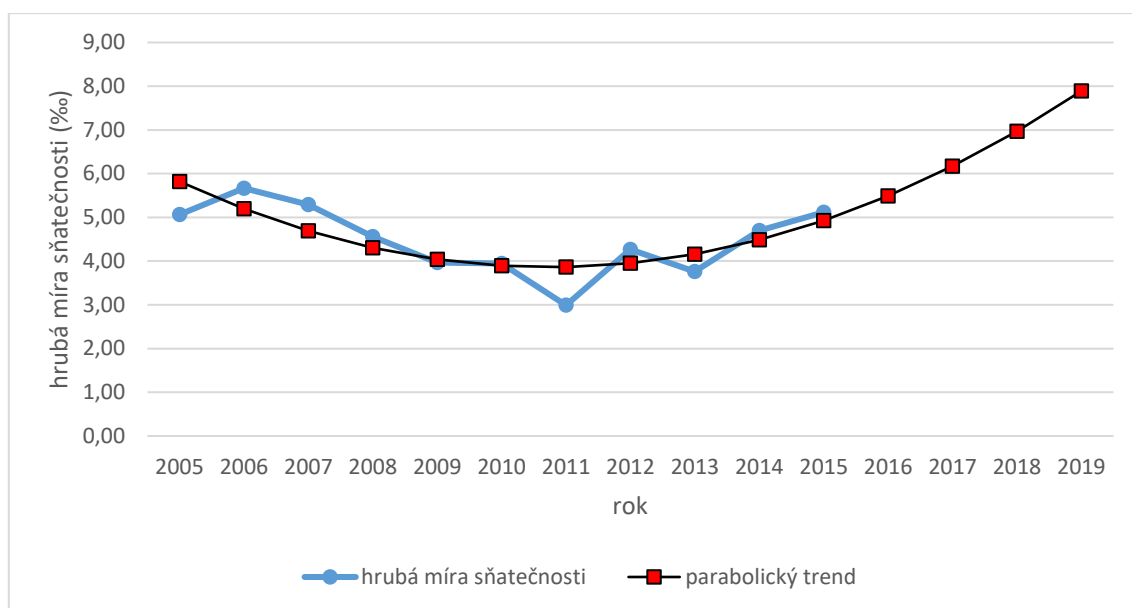
věkové struktury největší podíl sňatků uzavírají ženy ve věku 25–29 let, přičemž podíl této věkové skupiny se postupně zmenšuje, a to na úkor kategorie 30–34. U mužů do roku 2007 rovněž převažovala věková kategorie 25–29, avšak od roku 2009 začala ve většině následujících let převažovat skupina 30–34. Průměrný věk při uzavírání sňatku se u obou pohlaví za sledované období zvýšil zhruba o jeden rok. U mužů byl v roce 2015 průměrný věk 34 let, u žen se jednalo o věk 32,4 let.

Nejvíce sňatků bylo v daném období uzavřeno v roce 2006, kdy jejich počet činil 135. Nejméně naopak v roce 2011, kdy bylo uzavřeno pouze 71 sňatků. Největší nárůst byl zaznamenán mezi roky 2011 a 2012, kdy se počet sňatků zvedl o 30. Největší pokles byl zaznamenán mezi roky 2007 a 2008, kdy bylo uzavřeno o 17 sňatků méně než předchozí rok. Absolutní hodnoty uzavřených sňatků za všechny sledované roky jsou uvedeny v tabulce č. 4.

rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sňatky	121	135	126	109	95	94	71	101	89	111	121

Tab. 4: Vývoj počtu sňatků ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Jak můžeme vidět z grafu č. 5, byla hrubá míra sňatečnosti v roce 2005 na úrovni 5,06 %. V následujícím roce pokračovala mírným nárůstem, a to na hodnotu 5,67 %. V dalších letech však měla hrubá míra sňatečnosti postupnou klesající tendenci. V roce 2009 dosáhla hrubá míra hodnoty 3,97 %. V následujícím roce se jednalo o téměř stejnou hodnotu, a to 3,94 %. V roce 2011 došlo k prudšímu poklesu, při němž hodnota klesla až na úroveň 2,99 %, což je nejnižší z naměřených hodnot za dané období. Od roku 2012 začalo docházet k postupnému nárůstu hrubé míry sňatečnosti. K poklesu došlo pouze v roce 2013, kdy byla hodnota na úrovni 3,76 %. V roce 2014 byl opět zaznamenán nárůst na 4,70 %. V následujícím roce, který uzavírá sledované období, byla hrubá míra sňatečnosti na úrovni 5,12 %. Touto hodnotou byl téměř vyrovnán údaj z počátečního roku 2005.



Graf 5: Vývoj hrubé míry sňatečnosti ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry sňatečnosti byla vypočítána pomocí parabolického trendu. Tvar regresní rovnice byl  $T = 3,892 - 0,088t + 0,059t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 3,89231$ ,  $b_1 = -0,08888t$  a  $b_2 = 0,05920t^2$ . Trend má stoupající tendenci a při zachování současného vývoje by se hrubá míra sňatečnosti v roce 2019 dostala na hodnotu 7,89 ‰.

## 5.6 Rozvodovost

Rozvodovost vykazovala v rámci údajů pro Českou republiku dlouhodobě rostoucí trend, který se však v současné době mění v trend klesající. Pokles rozvodovosti však není důsledkem nižšího rozpadu partnerských vztahů. Tento jev souvisí především s celkovým poklesem sňatečnosti, díky které dochází také k poklesu rozvodovosti.

I ve SO ORP Šternberk má rozvodovost ve většině sledovaných let klesající charakter. Výjimky tvoří roky 2009, 2011, 2014 a 2015, kdy počet rozvodů mírně vzrostl. Nejčastěji se rozvádějící skupinou obyvatelstva tvoří manželské páry, jejichž manželství trvalo více než 15 let. V posledních letech se však tato skupina zmenšuje, a to na úkor manželství, které trvalo 5–9 let, popř. 10–14 let.

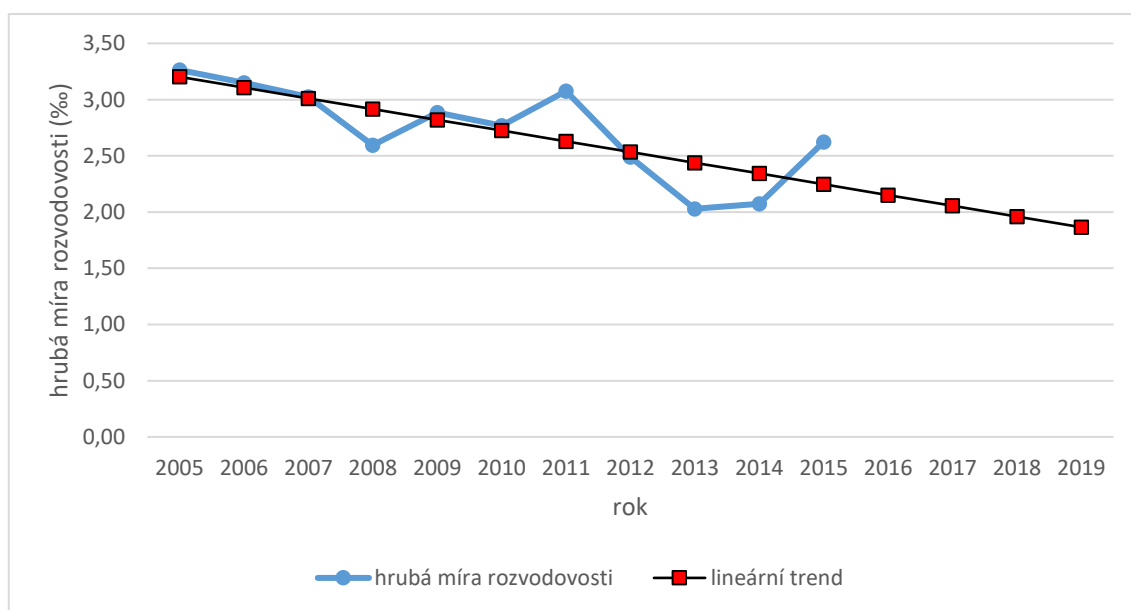
Dle tabulky č. 5, byl ve sledovaných letech nejmenší počet rozvodů uskutečněn v roce 2013, kdy bylo na sledovaném území zaznamenáno 48 rozvodů. Nejvyšší počet byl naopak zaznamenán již na počátku období, v roce 2005, kdy došlo k 78 rozvodům. Největší nárůst proběhl v roce 2015, kdy se uskutečnilo o 13 rozvodů více než

v předchozím roce. Naopak největší pokles byl zaznamenán v roce 2012, kdy proběhlo o 14 rozvodů méně, než v roce 2011.

rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
rozvody	78	75	72	62	69	66	73	59	48	49	62

Tab. 5: Vývoj počtu rozvodů ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Na počátku sledovaného období byla hrubá míra rozvodovosti 3,26 %, přičemž se zároveň jednalo o nejvyšší naměřený údaj z celého sledovaného období. Následně mírně klesala rovnoměrným způsobem do roku 2007, kdy se rovnala hodnotě 3,02 %. V následujícím roce došlo k většímu poklesu a hrubá míra se dostala na úroveň 2,60 %. Dále pak došlo k nárůstu, který byl vystřídán velice mírným poklesem, v roce 2010 proto hrubá míra rozvodovosti byla rovna hodnotě 2,77 %. V dalším roce došlo ke vzrůstu na 3,08 %. V dalších dvou letech byl zaznamenán prudký pokles, který se v roce 2013 dostal až na 2,03 %, což je zároveň nejnižší hodnota za dané období. V dalším roce hrubá míra nepatrně vzrostla na 2,07 %. Tento nárůst se následně prudce zvýšil, a proto byla v roce 2015 hodnota hrubé míry rozvodovosti na úrovni 2,62 %. Vývoj hrubé míry rozvodovosti ve SO ORP Šternberk je zaznamenán v následujícím grafu č. 6.



Graf 6: Vývoj hrubé míry rozvodovosti ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce pro roky 2016–2019 byla vypočítána pomocí lineárního trendu, jehož regresivní rovnice měla tvar  $T = 2,725 - 0,096t$ , parametry jsou  $b_0 = 2,72481$  a  $b_1 = -0,09555t$ . Trend

má klesající tendenci. Pokud by nedošlo ke změně trendu vývoje, hrubá míra rozvodovosti by v roce 2019 dosahovala hodnoty 1,86 ‰.

## 5.7 Přistěhovalí

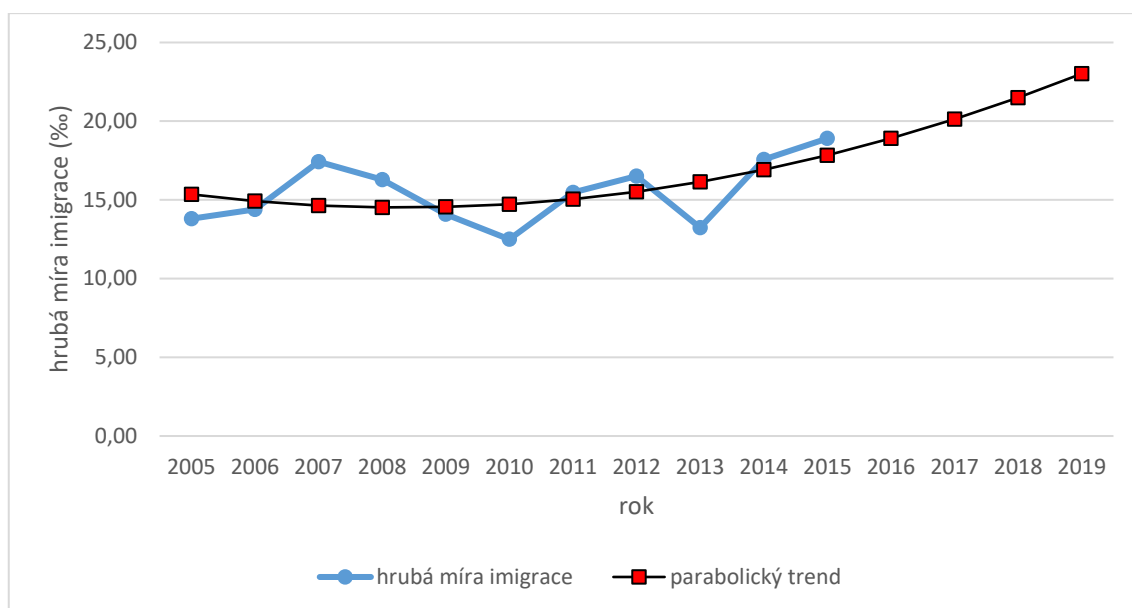
Počet přistěhovalých osob má ve SO ORP Šternberk ve sledovaných letech kolísavou tendenci. Nejpočetnější věkovou skupinou přistěhovalých je kategorie 15–64. Nejméně přistěhovalých je ve věku 65+. Z hlediska pohlaví v první polovině sledovaného období docházelo ke kolísání mezi převahou žen a mužů v jednotlivých letech. V druhé polovině sledovaného období však každoročně převažovaly ženy. Počet přistěhovalých osob do velké míry závisí na individuálních příčinách, kterými mohou být např. získání práce nebo rodinné důvody.

Jak můžeme vidět v níže přiložené tabulce č. 6, nejvíce osob se přistěhovalo v roce 2014, a to 451. Naopak nejméně přistěhovalých bylo zaznamenáno v roce 2010, kdy byl počet imigrantů 298. Největší nárůst proběhl v roce 2014, kdy se přistěhovalo o 138 osob více než v předchozím roce. Největší pokles byl zaznamenán v roce 2013, kdy se přistěhovalo o 78 osob méně, než v roce 2012.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
přistěhovalí	330	343	415	389	337	298	367	391	313	451	447

Tab. 6: Vývoj počtu přistěhovalých osob ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Dle grafu č. 7, dosahovala hrubá míra imigrace v počátečním roce hodnoty 13,81 ‰. V dalším období rostla až do roku 2007, kdy byla na úrovni 17,43 ‰. Následující období bylo ve znamení mírného každoročního poklesu, a to až do roku 2010, kdy dosáhla celkového minima 12,49 ‰. Postupný pokles vystřídal v následujících letech růst, který byl ukončen v roce 2012 na hodnotě 16,50 ‰. V následujícím roce došlo k propadu na 13,23 ‰. Tento propad byl vystřídán prudším vzrůstem. V roce 2014 tak hodnota hrubé míry imigrace dosahovala 17,56 ‰. V roce 2015 došlo k mírnému zvýšení na 18,90 ‰, což je zároveň nejvyšší hodnota hrubé míry imigrace za sledované roky.



Graf 7: Vývoj hrubé míry imigrace ve SO ORP Šternberk v letech 2005–2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry imigrace byla vypočítána pomocí parabolického trendu, který má v tomto případě rostoucí tendenci. Rovnice regresní přímky má tvar  $T = 14,722 + 0,249t + 0,075t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 14,72184$ ,  $b_1 = 0,24865t$  a  $b_2 = 0,07474t^2$ . Pokud by nedošlo ke změně podmínek a trend zůstal zachován, hrubá míra imigrace by v roce 2019 odpovídala hodnotě 23,01 ‰.

## 5.8 Vystěhovalí

Emigrace ze SO ORP Šternberk, má v letech 2005–2015 kolísavý charakter, který se však projevuje spíše v počátečním období. Od roku 2008 totiž docházelo k mírnému každoročnímu navýšení vystěhovalých osob. V závěru období však došlo k mírnému poklesu a následnému prudšímu zvýšení počtu emigrantů.

Nejvíce emigrantů je ve věku 15–64 let. Nejméně početnou skupinou je pak obyvatelstvo v postreproduktivním věku. U této věkové skupiny je však od poloviny sledovaného období zaznamenáván mírný emigrační nárůst. Z hlediska pohlaví jsou ve všech sledovaných letech více emigrující ženy, což může být způsobeno např. uzavřením sňatku v jiném regionu a následné odstěhování, popř. odchod za prací.

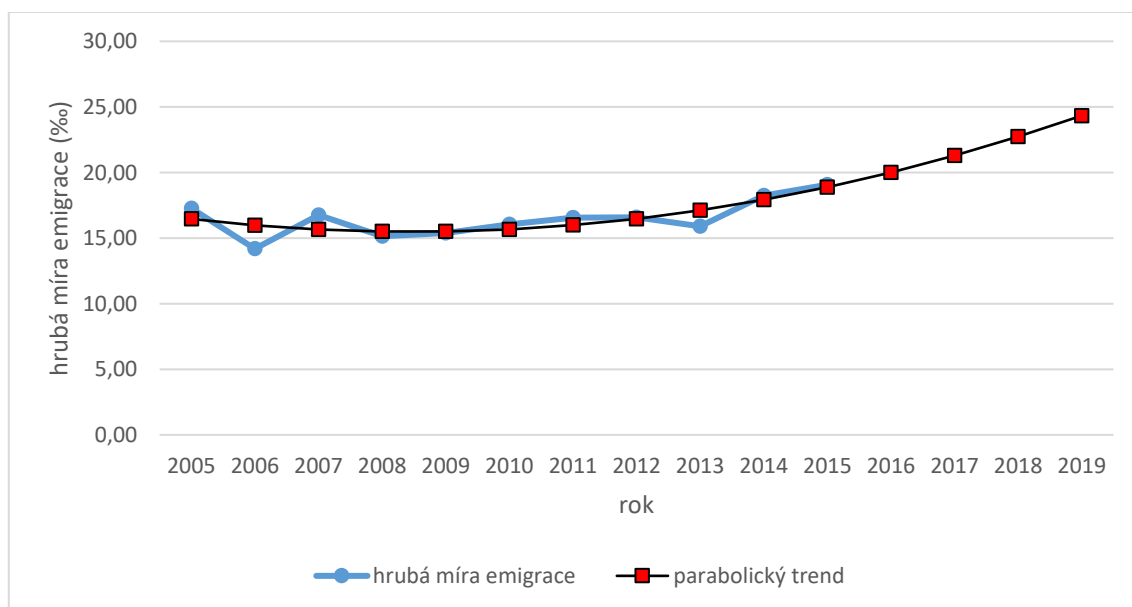
Dle tabulky č. 7, bylo nejvíce vystěhovalých osob zaznamenáno v roce 2015, kdy se ze správního obvodu odstěhovalo 451 osob. Nejméně osob bylo vystěhováno v roce 2006, konkrétně 338. Největší nárůst v počtu emigrantů nastal v roce 2007, kdy se vystěhovalo

o 31 osob více než v předchozím roce. Největší pokles byl zaznamenán v roce 2006, kdy se odstěhovalo o 75 osob méně, než v roce 2005.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
vystěhovalí	413	338	399	362	368	383	393	393	376	431	451

Tab. 7: Vývoj počtu vystěhovalých osob ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Graf č. 8 ukazuje, že hrubá míra emigrace se v prvních třech letech vyvíjela kolísavým tempem. Zatímco v prvním roce sledovaného období dosahovala hodnoty 17,28 %, v následujícím roce prudce klesla na 14,19 %. V roce 2007 pak opět prudším tempem vzrostla na 16,76 %. Následně mírně klesla, avšak od roku 2008 až do roku 2012 si zachovala mírně rostoucí charakter. Oproti hodnotě z roku 2008, kdy hrubá míra emigrace dosahovala 15,15 %, vzrostla za výše zmíněné čtyři roky pouze minimálně a její hodnota tak v roce 2012 činila 16,59 %. V roce 2013 mírně klesla na 15,89 %. V následujícím roce se její hodnota opět zvýšila na 18,24 %. Nárůst hrubé míry emigrace pokračoval i v posledním sledovaném roce, avšak tempo růstu se oproti předchozímu roku zmenšilo. Hrubá míra tak v roce 2015 dosáhla hodnoty 19,07 %, což je nejvyšší naměřený údaj za celé období.



Graf 8: Vývoj hrubé míry emigrace ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry emigrace bylo dosaženo pomocí parabolického trendu, který zde má stejně jako v případě výše zmiňované imigrace rostoucí tendenci. Rovnice regresní

přímky má tvar  $T = 15,670 + 0,242t + 0,081t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 15,66961$ ,  $b_1 = 0,24197t$  a  $b_2 = 0,08005t^2$ . Pokud by zůstal zachován stávající trend, dosahovala by hrubá míra emigrace v roce 2019 hodnoty 24,33 ‰.

## 5.9 Migrační přírůstek

Migrační saldo mělo ve sledovaném období let 2005–2015 ve SO ORP Šternberk velmi kolísavý charakter. Hodnoty zaznamenané v tabulce č. 8 se však ve většině případů pohybovaly pod nulovou hranicí a docházelo tudíž k migračnímu úbytku. Přírůstek obyvatelstva v důsledku migrace byl zaznamenán pouze v letech 2006–2008. K migračnímu úbytku docházelo i v letech, kdy hodnoty imigrantů stoupaly.

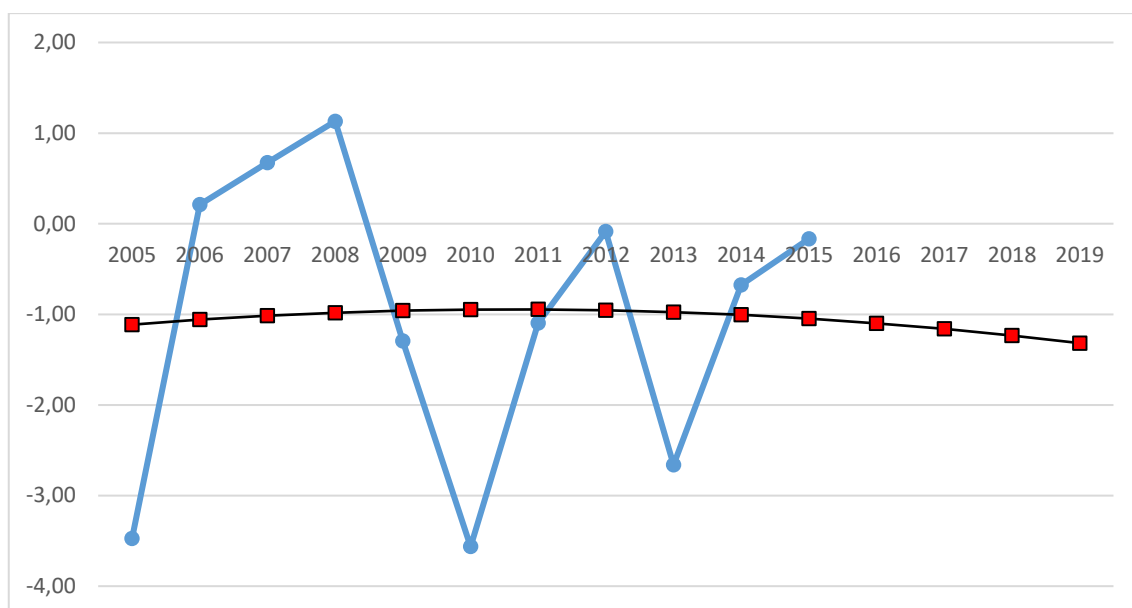
Důvodem k migračnímu úbytku obyvatelstva může být např. nevýhodná periferní poloha výše položených vesnic, ze kterých se lidé stěhují do níže položených oblastí, a to nejen z důvodu lepších pracovních příležitostí, ale také z důvodu lepší dopravní obslužnosti a lepším pokrytím služeb.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
migrační přírůstek	-83	5	16	27	-31	-85	-26	-2	-63	-16	-4

Tab. 8: Vývoj migračního přírůstku obyvatelstva ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Největšího nárůstu dosáhla hrubá míra migračního salda hned na počátku sledovaného období, kdy se z druhé nejnížší hodnoty, která byla -3,47 ‰, dostala roku 2006 nad hranici nuly, a to na hodnotu 0,21 ‰, což je patrné z přiloženého grafu č. 9. V následujících dvou letech hrubá míra rostla rovnoměrným tempem. V roce 2008 se dostala do svého maxima za sledované období, její hodnota činila 1,13 ‰. V následujících letech došlo k velice prudkému propadu, který se zastavil v roce 2010 na hodnotě -3,59 ‰, což je zároveň nejnížší hodnota z celého sledovaného období. Tento propad byl následován prudkým nárůstem hrubé míry, který se zastavil v roce 2012 na hodnotě -0,08 ‰, což se rovná téměř nulovému migračnímu saldu. V dalším roce došlo opět k prudkému propadu a hrubá míra se zde dostala na úroveň -2,66 ‰. V posledních dvou letech hrubá míra opět prudce vzrůstala, avšak do kladných hodnot se nedostala. V závěru sledovaného období, v roce 2015, byla její hodnota na -0,17 ‰.





Graf 9: Vývoj hrubé míry migračního salda ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry migračního salda pro roky 2016–2019 byla vypočítána pomocí parabolického trendu. Ten má v tomto případě klesající tendenci. Rovnice regresní přímky je ve tvaru  $T = -0,948 + 0,007t - 0,005t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 0,94777$ ,  $b_1 = 0,00668t$  a  $b_2 = -0,00531t^2$ . I v tomto případě platí, že pokud bude zachován současný trend, hodnota hrubé míry migračního salda v roce 2019 bude -1,32 %.

## 5.10 Přirozený přírůstek

Přirozený přírůstek obyvatelstva má ve SO ORP Šternberk po celé sledované období velice kolísavý charakter, stejně jako migrační saldo. Oproti migračnímu přírůstku však tento ukazatel vykázal kladné hodnoty v šesti sledovaných letech. K přirozenému úbytku pak došlo v pěti letech, přičemž v roce 2008 rozdíl mezi narozenými a zemřelými činil -2 osoby, v roce 2009 dokonce pouze -1. Všechny absolutní hodnoty vývoje přirozeného přírůstku jsou zaznamenány v tabulce č. 9.

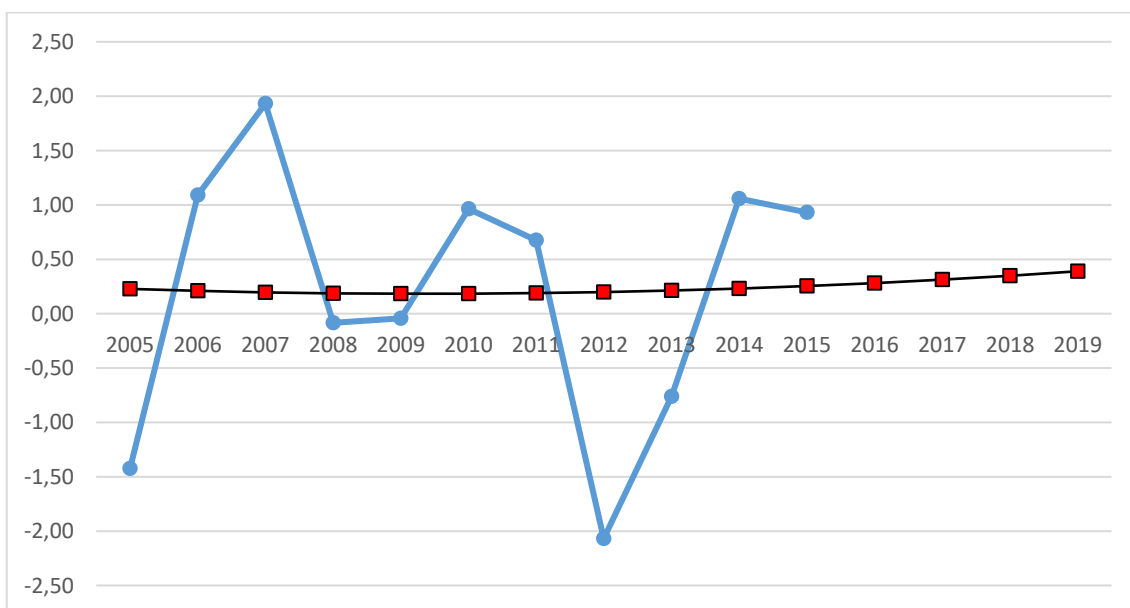
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
přirozený přírůstek	-34	26	46	-2	-1	23	16	-49	-18	25	22

Tab. 9: Vývoj přirozeného přírůstku obyvatelstva ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Vývoj hrubé míry přirozeného přírůstku je vyobrazen v grafu č. 10. V prvním sledovaném roce byla hodnota hrubé míry přirozeného přírůstku -1,42 %, což charakterizovalo přirozený úbytek. V následujících dvou letech se hodnoty dostaly do

kladných čísel, a tak vystoupala hrubá míra v roce 2007 do svého maxima, které činilo 1,93 ‰. Tento prudký nárůst byl způsoben prudším vzrůstem porodnosti a mírným snížením úmrtnosti. Vzhledem k výraznému poklesu porodnosti a mírnému nárůstu úmrtnosti v roce 2008 došlo k výraznému propadu, při němž se hrubá míra dostala opět k záporným hodnotám na číslo -0,08 ‰. V následujícím roce zůstala hrubá míra téměř stejná, jelikož její hodnota činila -0,04 ‰.

V roce 2010 hrubá míra opět začala hodnotou 0,96 ‰ vykazovat přirozený přírůstek obyvatelstva, a to i přes výraznější snížení porodnosti, jelikož propad v úmrtnostních tabulkách byl ještě větší. V následujícím roce došlo k mírnému poklesu hrubé míry přirozeného přírůstku na 0,67 ‰, a to i přes mírný nárůst porodnosti. K největšímu propadu hrubé míry přirozeného přírůstku došlo v roce 2012, kdy se dostala na hodnotu -2,07 ‰, což je nejnižší vypočítaný údaj ze sledovaného období. Tento propad byl důsledkem prudkého zvýšení úmrtnosti a prudkého snížení porodnosti. V následujících dvou letech došlo k opětovnému nárůstu hrubé míry přirozeného přírůstku. Tento nárůst ještě v roce 2013 vykazoval přirozený úbytek obyvatelstva. V roce 2014 již hodnoty dosáhly kladných čísel a hrubá míra přirozeného přírůstku byla na úrovni 1,05 ‰. Tento jev byl způsoben dlouhodobým prudkým nárůstem porodnosti a mírným poklesem úmrtnosti. V posledním roce sledovaného období došlo k mírnému snížení hrubé míry, a to na 0,93 ‰. I přes zmíněný pokles hrubé míry však ve sledovaném roce 2015 došlo k přirozenému přírůstu obyvatelstva.

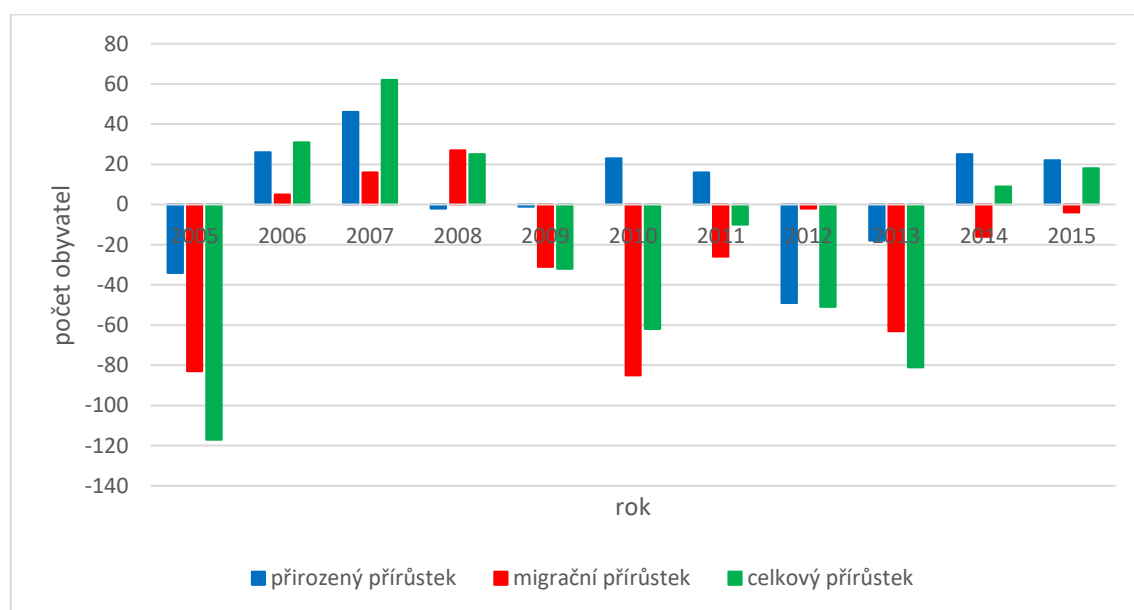


Graf 10: Vývoj hrubé míry přirozeného přírůstku ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Predikce hrubé míry přirozeného přírůstku byla znázorněna parabolou. Rovnice regresní přímky má tvar  $T = 0,184 + 0,003t + 0,002t^2$ , parametry jsou  $b_0 = 0,18426$ ,  $b_1 = 0,00271t$  a  $b_2 = 0,00224t^2$ . Při zachování současných hodnot by se hrubá míra přirozeného přírůstku obyvatelstva v roce 2019 rovnala hodnotě 0,39 ‰.

## 5.11 Celkový přírůstek

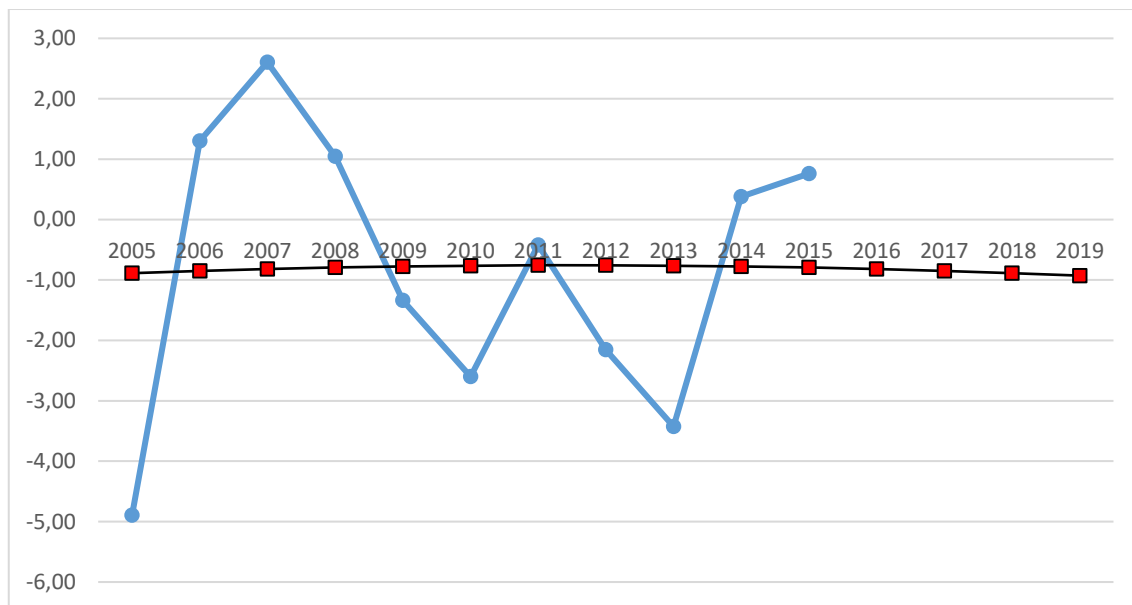
Celkový přírůstek obyvatelstva má ve SO ORP Šternberk v letech 2005–2015 kolísavý trend, což je patrné z grafu č. 11. V prvním sledovaném roce byl vykázán celkový úbytek, a to v důsledku jak migračního, tak přirozeného úbytku obyvatelstva. V letech 2006 a 2007 byl celkový přírůstek obyvatelstva podpořen zejména přírůstkem nově narozených dětí, jelikož migrační saldo vykazovalo sice kladné, nýbrž velmi nízké hodnoty. V roce 2008 byl naopak celkový přírůstek vykázán pouze díky přistěhovalému obyvatelstvu, jelikož došlo k přirozenému úbytku obyvatelstva. Následující rok došlo k celkovému úbytku obyvatelstva, a to opět díky migraci, jelikož přirozený úbytek dosáhl zanedbatelných hodnot.



Graf 11: Vývoj přirozeného, migračního a celkového přírůstku obyvatel ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

V letech 2010 a 2011 byl celkový úbytek rovněž podpořen z důvodu záporného migračního salda, jelikož počty živě narozených převažovaly nad počty zemřelých. V roce 2012 došlo naopak k celkovému úbytku téměř výhradně díky vyššímu počtu zemřelých nad živě narozenými, jelikož migrační saldo vykazovalo velmi malé záporné hodnoty. Následující rok byl celkový úbytek podpořen především kvůli velkému

migračnímu úbytku. I přes záporné hodnoty migračního salda bylo v roce 2014 dosaženo celkového přírůstku obyvatel, a to díky kladným hodnotám přirozeného přírůstku. V roce 2015 se celkový přírůstek ještě zvýšil, i přes snížení přirozeného přírůstku a setrvání migračního salda v záporných hodnotách.



Graf 12: Vývoj hrubé míry celkového přírůstku ve SO ORP Šternberk v letech 2005-2015 a její predikce do roku 2019 (Zdroj dat: ČSÚ, 2016, vlastní zpracování)

Na počátku sledovaného období, v roce 2005, byla ve SO ORP Šternberk vykázána hodnota hrubé míry celkového přírůstku -4,90 ‰. Zároveň se jedná o minimum, které bylo pro tento jev v daném období dosaženo. V následujícím roce došlo k velmi prudkému nárůstu, při němž hodnota hrubé míry přesáhla do kladných čísel a dostala se na úroveň 1,30 ‰. V roce 2007 trend vzrůstající hrubé míry pokračoval mírnějším tempem. V tomto roce bylo dosaženo maxima za celé období, a to hodnoty 2,60 ‰. V následujících letech došlo k prudkému poklesu hrubé míry celkového přírůstku, který pokračoval až do roku 2010, kdy se zastavil na hodnotě -2,60 ‰. V následujícím roce došlo naopak k prudkému nárůstu hrubé míry. I přesto se však v roce 2011 nepodařilo dosáhnout kladných hodnot a hrubá míra celkového přírůstku byla -0,42 ‰. V letech 2012 a 2013 byl opět prohlubován celkový úbytek obyvatelstva a hrubá míra celkového přírůstku proto klesla až na -3,42 ‰. V roce 2014 však došlo k opětovnému prudkému nárůstu hrubé míry, která se tak poprvé od roku 2008 dostala do kladných hodnot, díky nimž byl vykázán celkový přírůstek obyvatelstva. Hrubá míra celkového přírůstku v tomto roce dosahovala hodnoty 0,38 ‰. V roce 2015 hrubá míra nepatrně vzrostla na

0,76 ‰, čímž byl zachován celkový přírůstek obyvatelstva i pro tento rok. Vývoj hrubé míry celkového přírůstu můžeme sledovat v grafu č. 12.

Predikce vývoje hrubé míry celkového přírůstu byla znázorněna pomocí parabolického trendu. Trend má v období let 2016–2019 mírně klesající tendenci. Rovnice regresní přímky je ve tvaru  $T = -0,764 + 0,009t - 0,003t^2$ , parametry jsou  $b_0 = -0,76350$ ,  $b_1 = 0,00939t$  a  $b_2 = -0,00307t^2$ . Při zachování současného trendu by v roce 2019 hrubá míra celkového přírůstu byla -0,93 ‰.

## 6. Shrnutí výsledků a diskuze

Tato kapitola obsahuje shrnutí výsledků, kterých bylo dosaženo při zpracování praktické části bakalářské práce.

Počet obyvatel ve SO ORP Šternberk ve sledovaném období 2005–2015 klesl. V roce 2005 žilo v daném regionu 23 901 osob. Na konci období, v roce 2015, žilo ve SO ORP Šternberk 23 650 obyvatel. Většina ze sledovaných let vykazovala postupný úbytek obyvatelstva. Nárůst byl zaznamenán pouze v letech 2007–2009 a rovněž v roce 2015.

U všech ukazatelů byl ve sledovaných letech zaznamenán kolísavý trend vývoje. V některých případech se jednalo o výkyvy větší, v některých případech se kolísání projevilo výkyvy menšími. Rozdíly mezi jednotlivými ukazateli tvořila také intenzita kolísání. Zatímco v některých případech vykazovaly hodnoty postupný několikaletý nárůst, který se později obrátil v pokles, popř. naopak, jiné ukazatele vykazovaly kolísavý trend každoročně.

Vývoj úmrtnosti byl v analyzovaném období nerovnoměrný s následným mírně rostoucím trendem. Podle Antošové a kol. (2014) úmrtnost v České republice neustále klesá, což je opačný trend vývoje, než je tomu u sledovaného regionu. Dle Českého statistického úřadu (2016), je nejčastěji vymírající skupinou českého obyvatelstva kategorie 65+, což je stejné, jako ve SO ORP Šternberk. Z hlediska úmrtí podle příčin lidé na Šternbersku nejčastěji umírají na nemoci oběhové soustavy, následované novotvary. Jak potvrzuje Lustigová (2013) studií HAPPIE, i z hlediska celé české populace jsou nejčastější příčinou smrti nemoci oběhové soustavy, které jsou následovány novotvary. I přes budoucí mírně vzrůstající trend, lze v příštích letech očekávat stabilizaci těchto hodnot, které by se od těch současných neměly příliš lišit. Vzhledem k očekávanému vzrůstajícímu trendu porodnosti se vykazované hodnoty spojené s úmrtností nejeví jako výrazný problém.

Porodnost, která byla ve sledovaných letech rovněž kolísavého charakteru, vykazovala ve druhé polovině daného období relativně výrazný nárůst. Nárůst porodnosti by měl pokračovat dle parabolického trendu i v následujících letech. V posledních deseti letech je postupně vzrůstající trend porodnosti zaznamenán i z hlediska celorepublikových statistik (ČSÚ, 2016). Současným trendem je rovněž odkládání mateřství a postupné zvyšování věku matky při porodu. Tento jev se projevil i ve SO ORP Šternberk, kde průměrný věk matky při porodu prvního dítěte byl ve sledovaném období 27,4 let,

přičemž na počátku období přesahoval jen málo přes 26 let a koncem sledovaného období se již jednalo o téměř 28 let. V rámci kraje se však jedná o nižší hodnoty, jelikož průměrný věk matky při porodu prvního dítěte se v Olomouckém kraji pohybuje okolo 28,4 let (Regionální analýza Olomouckého kraje, 2015). Průměrný věk ženy při porodu byl ve sledovaném období 29,5 let, a i v tomto případě byla počáteční hodnota o více než jeden rok nižší než koncová. Dle dat získaných z Regionální analýzy Olomouckého kraje (2015) lze zjistit i v tomto případě rozdíl mezi sledovaným správním obvodem a Olomouckým krajem. Průměrný věk matky při porodu je v Olomouckém kraji zhruba 30,3 let. Růst porodnosti má pozitivní vliv především z hlediska vyrovnávání mírně rostoucích hodnot úmrtnosti, což potvrzuje kladný přirozený přírůstek v posledních letech a jeho růstová tendence do roku 2019.

Potratovost byla v první polovině sledovaného období rostoucího charakteru, avšak v posledních letech došlo k postupnému poklesu, který je predikován i pro následující roky. Dle Českého statistického úřadu (2015) se potratovost v České republice i v Olomouckém kraji postupně snižovala již od počátku nového tisíciletí. Jak pro SO ORP Šternberk, tak i pro Olomoucký kraj a Českou republiku je nejčastějším způsobem ukončení těhotenství miniinterrupce.

Sňatečnost ve SO ORP Šternberk v rámci sledovaných let klesala až do roku 2011, kdy začala mít rostoucí tendenci. Dle Štyglerové (2015) dochází v České republice k postupnému snižování sňatků. V roce 2013 byl dokonce zaznamenán historicky nejnižší počet sňatků na území České republiky. I pro SO ORP Šternberk byl tento rok z hlediska počtu sňatků jedním z nejslabších. Uzavřeno bylo pouhých 81 sňatků. Nejnižší počet sňatků byl však ve sledovaném správním obvodu zaznamenán o dva roky dříve, kdy bylo uzavřeno 71 sňatků. Z hlediska věku při uzavření manželství, se stejně jako v případě odkládání mateřství i zde projevuje odklad do pozdějších let. Průměrný věk při sňatku byl v roce 2015 ve SO ORP Šternberk 32,4 let u žen a 34 let u mužů. Fakt, že na počátku sledovaných let byl průměrný věk při sňatku o více než rok nižší, a to u obou pohlaví, potvrzuje předchozí tvrzení o odkladu manželství. Tento jev není typický pouze pro sledovaný region, ale pro celou českou společnost, jak uvádí Štyglerová (2015).

Rozvodovost ve SO ORP Šternberk měla ve většině sledovaných let klesající trend vývoje, přičemž od roku 2011 došlo k poklesu výraznému. Pokles rozvodovosti by měl dle lineárního trendu pokračovat i nadále. Jak uvádí Kačerová (2012), pokles rozvodovosti v roce 2011 byl charakteristický i pro celou Českou republiku, přičemž její

tvrzení potvrzují pro následující roky i data z Českého statistického úřadu (2016). Na rozdíl od celorepublikových hodnot se však ve sledovaném správním obvodu počty rozvodů v posledních dvou letech zvyšovaly.

Hodnoty migračního salda se ve většině let v období 2005–2015 pohybují v záporných hodnotách, čímž je vykazován migrační úbytek obyvatelstva ve SO ORP Šternberk. Snižování obyvatelstva v důsledku migrace by mělo podle parabolického trendu pokračovat i v nejbližších letech. Dle Šotkovského (2013), se hrubá míra migračního salda v České republice pohybuje od roku 2003 zhruba kolem hodnoty 1,5 ‰. Nejvyšší hodnoty v případě sledovaného regionu, bylo dosaženo v roce 2008, kdy hrubá míra migračního salda byla na úrovni 1,13 ‰. Hodnoty se tudíž pohybují pod celorepublikovým průměrem. Je třeba říci, že zatímco údaje pro celou Českou republiku jsou ovlivňovány migrací vnější, hodnoty získané pro správní obvod jsou z většiny ovlivněny vnitřní migrací. Při srovnání s Olomouckým krajem je kolísající křivka migračního salda velice podobná. Jedinou výjimku tvoří rok 2008, kdy se do SO ORP Šternberk přistěhovalo nejvíce obyvatel v celém sledovaném období (konkrétně 28 osob). Po tomto roce začal následovat prudký pokles. V celém Olomouckém kraji byl výše zmíněný pokles zaznamenán již v roce 2007. V roce 2008 zde již byly hodnoty záporné (ČSÚ, 2016). V dalších letech migrační přírůstek nevykázal ani SO ORP Šternberk, ani Olomoucký kraj.

I přes výrazné kolísání hodnot přirozeného přírůstu, které se pohybovaly částečně v kladných a částečně v záporných číslech, znázorňuje parabolický trend pro následující roky jeho vzrůstající charakter. Dle Kurkina a Němečkové (2015) se hodnoty přirozeného přírůstu v České republice od roku 2009 do roku 2013 snižovaly, přičemž v posledním zmíněném roce byl vykázán přirozený úbytek obyvatelstva. V rámci tohoto sledovaného období byl ve SO ORP Šternberk zaznamenán přirozený úbytek s ročním předstihem, tudíž v roce 2012. Dle Českého statistického úřadu (2016), došlo od roku 2014 k opětovnému postupnému nárůstu a navrácení hodnot do kladných čísel. Ve SO ORP Šternberk došlo k nárůstu rovněž s ročním předstihem, v roce 2013 (i když v tomto roce byly hodnoty stále záporné). Ve výše zmiňovaných letech 2014 a 2015 byl i zde opět zaznamenán přirozený přírůstek obyvatelstva.

Celkový přírůstek měl ve sledovaném regionu kolísavý trend, a to v důsledku velké kolísavosti jak migračního salda, tak přirozeného přírůstu. I zde hodnoty střídavě vykazovaly přírůstek a úbytek obyvatelstva. Dle Českého statistického úřadu (2016), byl



v rámci obyvatelstva České republiky ve sledovaných letech celkový úbytek zaznamenán pouze v roce 2013, a to jak v důsledku záporných migračních, tak přirozených hodnot. Rovněž ve SO ORP Šternberk byl v tomto roce úbytek zaznamenán větší než v ostatních letech. V tomto případě se však jednalo o několikaleté postupné prohlubování záporných hodnot, zatímco v případě celé České republiky se jednalo o velký propad z hodnot kladných do hodnot záporných. V posledních dvou letech byl však vykázán postupně rostoucí celkový přírůstek jak ve sledovaném regionu, tak i z hlediska celorepublikového. I přes to má však predikce budoucího vývoje celkového přírůstu ve SO ORP Šternberk klesající tendenci.

## 7. Závěr

Bakalářská práce analyzovala vývoj demografických ukazatelů dynamiky ve SO ORP Šternberk v letech 2005–2015.

Trend rostoucí porodnosti je pozitivním jevem, který ve velké míře ovlivňuje také mírně vzrůstající tendenci přirozeného přírůstku. Klesající trend potratovosti je rovněž pozitivní jev, který je typický i pro celou Českou republiku. K poklesu dochází především díky lepší dostupnosti antikoncepčních prostředků, a také lepší informovanosti obyvatel o těchto možnostech (Fialová, 2005).

Dalším pozitivním jevem je trend sňatečnosti, který byl predikován jako rostoucí. S tímto pozitivem zároveň souvisí klesající vývoj rozvodovosti. Tento fakt může mít do jisté míry pozitivní vliv na nárůst porodnosti i přes to, že v současné době již nemanželský svazek není pro založení rodiny překážkou (Štyglarová, 2015). Lze totiž předpokládat, že větší část sezdaných párů při uzavírání sňatku plánuje založení rodiny.

Negativním jevem je predikce mírně vzrůstající úmrtnosti. Tento trend je opačný oproti údajům pro celou Českou republiku, kdy v současné době dochází k poklesu úmrtnosti, a to v souvislosti s prodlužováním věku při úmrtí (Antošová a kol., 2014). Zvyšování úmrtnosti může do jisté míry souviset s faktem, že v případě SO ORP Šternberk se jedná spíše o venkovský region, pro který je charakteristická vyšší koncentrace staršího obyvatelstva, než ve větších a vyspělejších správních obvodech. Pozitivní stránka nárůstu úmrtnosti i porodnosti může být fakt, že v budoucích letech nebude docházet k převaze osob ve věkové kategorii 65+ nad osobami ve věku 0–14. Z celorepublikového hlediska se totiž jev zvaný stárnutí obyvatelstva zdá být stále větším problémem, a to především z důvodu zvýšených výdajů na lékařskou péči a ostatní pomůcky pro seniory (Průša, 2015).

Negativním jevem je trend budoucího poklesu migračního salda, což ovlivňuje také budoucí pokles celkového přírůstku. Motivace lidí k vystěhování je především odchod do lépe prosperujících oblastí s lepší dopravní dostupností. Část mladého obyvatelstva se po ukončení studií nevrací zpět do rodného města a jeho okolí, a to především v důsledku lepších pracovních i společenských možností ve větších městech a průmyslových centrech. Je proto důležité vytvořit zázemí především pro mladé rodiny, pro které je důležité cenově přijatelné bydlení a možnost získání kvalifikačně odpovídajícího zaměstnání. Vzhledem k absenci dostatečného množství výhodných pracovních míst je

potřeba vytvořit na území správního obvodu vhodné prostředí k podnikatelským aktivitám. Je proto nezbytné přilákat investory, a to především nabídkou levných stavebních parcel a jiných výhod. Zároveň je nutné vyřešit problémy spojené s nedostatečnou kapacitou bydlení. Vedení samotného města, i okolních obcí by se mělo zabývat vyčleněním nových stavebních parcel. Dalším problémem je nedostatečné kulturní a sportovní vyžití, na což velká část obyvatelstva klade důraz. Jako příklad lze uvést absenci krytého bazénu ve městě Šternberk, malý počet cyklostezek v dané lokalitě a celkový nevyužitý potenciál rozmanitého krajinného rázu.

Velkým rizikem budoucího poklesu obyvatel jsou následné neodkladné změny, které by musely všechny obce provést. Budoucí hrozbu může představovat např. nutnost uzavření jedné ze tří základních škol ve Šternberku, popř. uzavření základních škol v některých jiných obcích správního obvodu. Pokud se nepodaří přilákat více investorů kteří by mohli v dané oblasti nabídnout širší spektrum pracovních možností, lze očekávat další prohlubování celkového úbytku obyvatelstva a s tím spojené možné riziko zvýšení nezaměstnanosti a dalších problémů.

Výpočet predikce výše zmíněných ukazatelů je pro regiony důležitá především v oblasti budoucího plánování. Díky predikovaným hodnotám je snazší tvoření strategických a rozpočtových plánů na následující období. Predikcí je také možno do určité míry předcházet problémům spojeným např. s jevy jako je stárnutí obyvatelstva nebo celkový úbytek obyvatelstva. Z tohoto důvodu by práce mohla být dále využita v oblasti dlouhodobějších populačních prognóz, popř. při tvorbě strategických plánů.

## 8. Seznam použitých zdrojů

### Literární zdroje:

1. HINDLS, Richard, Ilja NOVÁK a Jara KAŇOKOVÁ. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-44-1.
2. HINDLS, Richard, Jan SEGER a Stanislava HRONOVÁ. *Statistika pro ekonomy*. Brno: Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-26-6.
3. KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-428-4.
4. KLUFOVÁ, Renata. *Základy demografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-7394-125-3.
5. KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2005. ISBN 80-245-0859-1.
6. SCHOLZOVÁ, Lena. *Základy demografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1996. ISBN 80-7040-194-X.
7. SÝKOROVÁ, Dana. *Úvod do demografie*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1991. Učební texty vysokých škol.
8. ŠOTKOVSKÝ, Ivan. *Demografie: teorie a praxe v regionálních souvislostech*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. Series of Economics Textbooks. ISBN 978-80-248-3158-9.
9. ŠOTKOVSKÝ, Ivan. *Úvod do studia demografie*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 1996. ISBN 80-7078-327-3.
10. VESELÁ, Jana. *Pohyb obyvatelstva - demografická dynamika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-7194-701-6.
11. VESELÁ, Jana. *Úvod do demografie*. II. díl, Pohyb obyvatelstva - demografická dynamika. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-7194-340-1.
12. VESELÁ, Jana. *Úvod do demografie*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-7194-339-8.
13. VYSTOUPIL, Jirí a Zdeňka TARABOVÁ. *Základy demografie*. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80-210-3617-6.

## Internetové zdroje:

1. ANTOŠOVÁ, Danuše, KODL, Miloslav, ed. *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014 [cit. 2017-05-13]. ISBN 978-80-85047-49-3. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/aktuality/Cesi\\_ziji\\_dele\\_ale\\_trapi\\_je\\_civilizacni\\_nemoci/Zprava\\_o\\_zdravi\\_obyvatel\\_CR\\_.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/aktuality/Cesi_ziji_dele_ale_trapi_je_civilizacni_nemoci/Zprava_o_zdravi_obyvatel_CR_.pdf)
2. *Cizinci v ČR - 2016* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/1-demograficke-aspekty-zivota-cizincum285m40p3c>
3. DAŇKOVÁ, Šárka. ANALÝZA: Statistika příčin smrti a podmínky jejího vytváření. In: *Demografie* [online]. Praha: Demografické informační centrum, 2012 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=840](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=840)
4. *Demografická příručka - 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-prirucka-2015>
5. *Demografická ročenka krajů - 2005 až 2014* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-kraju-2005-az-2014>
6. *Demografická ročenka krajů - 2006 až 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-kraju-2006-az-2015>
7. *Demografická ročenka správních obvodů obcí s rozšířenou působností - 2005 až 2014* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/so-orp-olomoucky-kraj>
8. *Demografická ročenka správních obvodů obcí s rozšířenou působností - 2006 až 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/so-orp-olomoucky-kraj-x056gbi78u>
9. Demografie v regionálním rozvoji. In: *Portál na podporu rozvoje obcí ČR* [online]. Český Dub: Národní akademie regionálního managementu, o.s., 2011 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <http://www.rozvojobci.cz/news/demografie-v-regionalnim-rozvoji/>
10. FIALOVÁ, Ludmila. ANALÝZA: Obrat ve vývoji umělé potratovosti. In: *Demografie* [online]. Praha: Demografické informační centrum, 2005 [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=175](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=175)

11. FILASOVÁ, Alena. Vliv rozpadu manželských svazků na plodnost v České republice. *Demografie* [online]. Praha, 2014, **56**(2), 107-125 [cit. 2017-05-14]. ISSN 1805-2991. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/20555383/130053\\_14-02.pdf/01a252b4-3c6c-4ce7-9bcb-6af4e768e02a?version=1.0](https://www.czso.cz/documents/10180/20555383/130053_14-02.pdf/01a252b4-3c6c-4ce7-9bcb-6af4e768e02a?version=1.0)
12. CHYTIL, Daniel. Vývoj počtu cizinců v ČR. *Statistika a my* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016, **2016**(02) [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <http://www.statistikaamy.cz/2016/02/vyvoj-poctu-cizincu-v-cr/>
13. KAČEROVÁ, Eva. Jaká byla v České republice sňatečnost a rozvodovost? *Statistika a my* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012, **2012**(06), 28-29 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/20555411/1804120628\\_29.pdf/00096b29-7795-4b2d-b180-ed5a03db767a?version=1.0](https://www.czso.cz/documents/10180/20555411/1804120628_29.pdf/00096b29-7795-4b2d-b180-ed5a03db767a?version=1.0)
14. KURKIN, Roman a Michaela NĚMEČKOVÁ. Populační vývoj v České republice v roce 2014. *Demografie* [online]. Praha, 2015, **57**(3), 213-230 [cit. 2017-05-14]. ISSN 1805-2991. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20555393/13005315q3.pdf/05492ae5-7188-4275-8372-c83b23f9821f?version=1.1>
15. LUSTIGOVÁ, Michala. Studie HAPIEE –regionální rozdíly v úrovni zdravotního stavu v rámci ČR. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, 2013 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav\\_stav/Seminar\\_zdrav\\_stav\\_031213/Lustigova\\_studie\\_HAPIEE\\_jen\\_pro\\_cteni\\_.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/Seminar_zdrav_stav_031213/Lustigova_studie_HAPIEE_jen_pro_cteni_.pdf)
16. *Metodické vysvětlivky* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2004 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/13-2103-04--metodicke\\_vysvetlivky](https://www.czso.cz/csu/czso/13-2103-04--metodicke_vysvetlivky)
17. *Pohyb obyvatelstva - rok 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/pohyb-obyvatelstva-4-ctvrtleti-2015>
18. *Porodnost a plodnost - 2011 - 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/porodnost-a-plodnost-2011-2015>

19. PRŮŠA, Ladislav. Důsledky stárnutí populace na potřebu služeb sociální péče do roku 2030. *Demografie* [online]. Praha, 2015, **57**(3), 231-244 [cit. 2017-05-14]. ISSN 1805-2991. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20555393/13005315q3.pdf/05492ae5-7188-4275-8372-c83b23f9821f?version=1.1>
20. *Regionální analýza Olomouckého kraje* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2015 [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6\\_de75roR2AJ:kredo.reformy-msmt.cz/kredo-pro-vysoke-skoly/regionalni-analyzy-vsech-kraju%3Ffile%3Dvloz\\_soubor%26id%3D292%26task%3Ddownload+%&cd=1&hl=c s&ct=clnk&gl=cz](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6_de75roR2AJ:kredo.reformy-msmt.cz/kredo-pro-vysoke-skoly/regionalni-analyzy-vsech-kraju%3Ffile%3Dvloz_soubor%26id%3D292%26task%3Ddownload+%&cd=1&hl=c s&ct=clnk&gl=cz)
21. RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. Porodnost v České republice: dvě rozdílné epochy. *Geografické rozhledy* [online]. Praha: Česká geografická společnost, 2007, 17(1), 2-5 [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: <http://geography.cz/geograficke-rozhledy/wp-content/uploads/2007/10/str2-9.pdf>
22. *SO ORP Šternberk* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xm/so-orp-sternberk>
23. Statistika příčin smrti. In: *Eurostat Statistics Explained* [online]. Praha, 2016 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes\\_of\\_death\\_statistics/cs#Anal.C3.BDza\\_podle\\_v.C4.9Bku](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes_of_death_statistics/cs#Anal.C3.BDza_podle_v.C4.9Bku)
24. SVOBODOVÁ, Kamila. ANALÝZA: Demografické stárnutí ČR podle výsledků projekce. In: *Demografie* [online]. Praha: Demografické informační centrum, 2012 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=824](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=824)
25. ŠTYGLEROVÁ, Terezie. Spolu, s dětmi, ale bez oddacího listu. *Statistika a my* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015, **2015**(01) [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <http://www.statistikaamy.cz/2015/01/spolu-s-detmi-ale-bez-oddaciho-listu/>
26. VÁLKOVÁ, Kateřina. Vývoj plodnosti žen do 25 let v České republice. *Demografie* [online]. Praha, 2014, **56**(1), 4-20 [cit. 2017-05-14]. ISSN 1805-2991. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/20555385/130053\\_14-01.pdf/eef915a4-2ea4-4934-93ad-63928274bd08?version=1.0](https://www.czso.cz/documents/10180/20555385/130053_14-01.pdf/eef915a4-2ea4-4934-93ad-63928274bd08?version=1.0)

27. *Vývoj obyvatelstva České republiky, Sňatečnost* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20554227/1300691502.pdf/2d1cd176-fb5a-4dff-af70-66bb8ee71f8f?version=1.0>
28. *Základní informace o Šternberku* [online]. Šternberk: Město Šternberk, 2017 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <http://www.sternberk.eu/zakladni-informace-o-sternberku.html>
29. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Olomouckého kraje - 2014* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2015 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/33670700/330135151.pdf/e81b76a2-8f2f-47d8-a3a6-7dcde0eaac21?version=1.1>