

DEMOGRAFICKÉ PROGNÓZY JAKO NÁSTROJ PRO ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ V ČR: METODY, PŘÍKLADY A LEGISLATIVA

Petr Jirásek

Tento článek se zabývá problematikou demografických prognóz v kontextu územního plánování v České republice. Demografické prognózy jsou klíčovým nástrojem pro efektivní plánování rozvoje obcí. Přispívají k posouzení potřeby nových zastavitelných ploch a jsou nezbytné pro dimenzování veřejné infrastruktury. Článek zdůrazňuje význam propojení prognóz s územně analytickými podklady (ÚAP) a analyzuje legislativní rámec, který toto propojení upravuje. Jsou představeny specifika lokálních prognóz pro malé územní celky včetně metodologických postupů pro jejich tvorbu (vymezení zájmového území, analýza reprodukčního systému, prognózování složek populačního vývoje, konstrukce projekčního modelu). Dále článek uvádí příklady dobré praxe využívání prognóz v ČR a analyzuje případy, kdy byly demografické trendy v územním plánování ignorovány, což vedlo k negativním důsledkům, jako je neúměrná zástavba a nedostatečná občanská vybavenost. V diskusní části jsou identifikovány hlavní nedostatky současné praxe včetně nejednoznačnosti legislativy. Závěrem článek formuluje doporučení pro zlepšení situace včetně potřeby zakotvení populačních prognóz jako povinného podkladu pro územní plány přímo ve stavebním zákoně.

Klíčová slova: populační prognózy, malé územní celky, územně analytické podklady, územní plán, veřejná infrastruktura

Úvod

Demografické prognózy populačního vývoje jsou klíčovým nástrojem pro dlouhodobé plánování a strategické rozhodování v územním rozvoji, zvláště v kontextu územního plánování. Slouží jako jeden z fundamentálních podkladů pro tvorbu územních plánů a jejich změn, přičemž pomáhají odhadnout budoucí nároky na rozsah zastavitelných ploch a nezbytnou kapacitu veřejné infrastruktury. Je však třeba zdůraznit, jak uvádí Šindlerová et al. [2022], že zejména potřeba vymezení ploch pro bydlení může primárně vycházet i z jiných faktorů, než je samotný předpokládaný růst počtu obyvatel. Mezi tyto faktory patří například potřeba zkvalitnění stávajícího bytového fondu či řešení nevyhovujících bytových situací (včetně nechtěného soužití více generací či domácností).

1 Cíle práce

Tento článek poskytuje ucelený a praktický návod pro efektivní využívání demografických prognóz v územním plánování s důrazem na jejich propojení s územně analytickými podklady (ÚAP). Vychází z aktuálních metodických pokynů a doporučení, zohledňuje nejnovější trendy v demografickém vývoji

a územním plánování a klade důraz na zodpovědnost všech aktérů a komplexnost demografických procesů. Cílem je zlepšit porozumění problematice demografických prognóz, podpořit jejich využití v územním plánování a přispět k efektivnějšímu plánování rozvoje obcí s ohledem na demografický vývoj. Článek se zabývá teoretickými aspekty, legislativním rámcem a ukotvením prognóz v územním plánování (včetně specifík lokálních prognóz), metodickými postupy pro jejich tvorbu a nakonec jejich aplikací včetně příkladů dobré praxe a analýzy případů, kdy demografické trendy nebyly zohledněny.

2 Teoretická část

Prognózou rozumíme nepodmíněný výrok o nanejvýš pravděpodobném budoucím vývoji sledovaného jevu založený na jeho vědeckém poznání [Kučera, 1998]. Cílem demografických prognóz je tedy poskytnout co nejspolehlivější předpověď budoucího populačního vývoje. Prognóza odpovídá na otázku, co se s danou populací nejpravděpodobněji stane. Samostatným tématem v oblasti prognózování jsou pak odvozené prognózy, které vycházejí z prognóz populačních, na jejichž základech jsou sestaveny odhady budoucího vývoje pro různé oblasti, které se nejčastěji dotý-

kají veřejné sféry. Vznikají tak odvozené prognózy pro oblast zdravotnictví, školství, sociálního systému, důchodového systému, prognózy počtu a struktury domácností, ekonomické prognózy a další.

Současné odhady budoucího vývoje obyvatelstva České republiky zpracovávají především statistické organizace a vědecká pracoviště. Ostatní populační odhady, které sestavují např. soukromé instituce nebo jednotlivci, mohou často narážet na faktor, který může hrát v rámci hodnocení populačních prognóz poměrně důležitou roli – renomé a zkušenosti pracoviště v této oblasti, které je spojené s určitou tradicí sestavování populačních odhadů a jejich zpětným hodnocením [Šídlo, 2010]. V současnosti existují v Česku tři hlavní pracoviště, která se zabývají tvorbou populačních prognóz: Český statistický úřad (T. Štyglerová, M. Němečková, R. Šanda), Katedra demografie a geodemografie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy (B. Burcin, T. Kučera, L. Šídlo) a Katedra demografie na Fakultě informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze (T. Fiala, J. Langhamrová).

2.1 Legislativní rámec a ukotvení v územním plánování

Propojení populačních prognóz s územním plánováním je klíčové pro zajištění

udržitelného rozvoje území. Je tedy nezbytné popsat, jak jsou ukotveny populační prognózy v územním plánování. Dle § 38 odst. 2 zákona č. 283/2021 Sb., stavebního zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), územní plánování zajišťuje předpoklady pro udržitelný rozvoj území a za tímto účelem vyhodnocuje potenciál rozvoje území a prognózy jeho dalšího vývoje [Zákon č. 283/2021 Sb., 2021]. Pro naplnění tohoto cíle územního plánování se sledují a vyhodnocují také prognózy dalšího vývoje území jakožto výpovědi o budoucím stavu území založené zejména na statistických datech a vědeckých poznatcích. Prognózování je z nástrojů územního plánování svěřeno primárně územně analytickým podkladům, které průběžně a komplexně sledují stav a vývoj území, jeho hodnot, limitů a záměrů na provedení změn v něm a určují problémy k řešení v územně plánovacích dokumentacích [Židek, 2023].

Dle § 62 odst. 1 stavebního zákona ÚAP slouží zejména jako odborný podklad pro pořizování politiky územního rozvoje, územně plánovacích dokumentací, územních studií, územních opatření, vymezení zastavěného území a pro rozhodování v území [Zákon č. 283/2021 Sb., 2021]. V rámci ÚAP se zpracovávají podklady pro rozbor udržitelného rozvoje území, které zahrnují zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území včetně sociodemografických podmínek, bydlení a struktury osídlení.

Územně analytické podklady obsahují informace získané jednak samotným průzkumem území a také z databází o stavu území, o právech, povinnostech a omezeních náležících k určitému území, rozbor udržitelného rozvoje území a další [Tušer, 2020]. Zároveň v Metodice sledovaných jevů pro územně analytické podklady je požadováno zpracovat pro jednotlivou obec dlouhodobý vývoj a strukturu jejího obyvatelstva [MMR, 2019]. Pro účely územně analytických podkladů je požadováno podrobné zkoumání demografických trendů v obcích [MMR, 2019]. To zahrnuje analýzu celkového počtu obyvatel, přirozeného přírůstku, migračního salda a věkové struktury.

Závěrem této části lze konstatovat, že územně analytické podklady jsou klíčovým nástrojem pro pochopení současného stavu a budoucího vývoje území. ÚAP poskytují podrobnou analýzu demografických trendů, která je nezbytná pro efektivní územní plánování. Populační prognóza, jakožto součást těchto podkladů, je pak zásadním vstupem pro tvorbu územně plánovací dokumentace. Kvalitní územně analytické podklady jsou tak nepostradatelné pro efektivní reakci na demografické změny a zajištění nejen sociálních a ekonomických potřeb obyvatel.

2.2 Prognózování a lokální prognózy

Populační prognózy se zpracovávají pro různé časové horizonty (např. 5, 10, 20 let) a ve více variantách (nízká, střední a vysoká), aby se zohlednila inherentní nejistota budoucího vývoje. Tento přístup umožňuje lépe se připravit na různé možné budoucnosti.

V měřítku územního plánu jsou nejvhodnější lokální prognózy vývoje obyvatelstva. Než se zaměříme na specifika prognózování v malých územních celcích, je vhodné definovat tento pojem. Za regionální prognózování se obvykle považuje tvorba populačních prognóz za menší územní celky, než je úroveň celého státu. Tyto celky většinou odpovídají geografickému, administrativnímu nebo socioekonomickému členění. V rámci regionálních prognóz se dále rozlišují lokální prognózy, které jsou zpracovány pro obyvatele jednotlivých obcí nebo jejich částí. Dané území musí být přesně vymezeno, čímž je definována i jeho populace. Pro lokální prognózy populace se v praxi oblast prognózování obvykle vymezuje geografickými hranicemi obcí, měst nebo městských částí. To je dáno dostupností dat, která jsou obvykle shromažďována a zveřejňována na úrovni těchto administrativních celků. Český statistický úřad (ČSÚ) však v posledních letech investuje do shromažďování a zpracování dat na jemnější úrovni, tzv. úrovni grid (systém rozdělení geografického prostoru na malé pravidelné čtverce). To umožňuje generovat demografické ukazatele pro mnohem menší oblasti, než jsou administrativní jednotky. Tento posun

k úrovni gridu otevírá nové možnosti pro prognózování na lokální úrovni.

Výzvy a specifika lokálních prognóz

Lokální prognózy se potýkají s několika specifickými problémy. Kromě nedostatečné velikosti většiny statistických souborů je často základním problémem lokálních demografických prognóz nespolehlivost řad dostupných informací. Toto však do značné míry neplatí pro Českou republiku, která má poměrně robustní systém sběru a zpracování demografických dat. Data jsou sbírána pravidelně a metodicky procházejí přísnou kontrolou kvality.

Menší územní celky se vyznačují větší heterogenitou v socioekonomických, demografických a dalších charakteristikách. To ztěžuje nalezení obecných trendů a vytváří větší míru nejistoty při zpracování prognóz. Kvůli malému počtu událostí nemusí existovat zřetelné minulé trendy ve vývoji porodnosti, úmrtnosti a migrace, které slouží jako základní parametry pro vytvoření prognózy [Rayer, 2015]. Kombinace těchto faktorů vede k tomu, že prognózy pro malé územní celky jsou obvykle méně spolehlivé a zatíženy většími chybami než prognózy na národní úrovni. Z toho důvodu je třeba pracovat s výsledky obezřetně.

Faktory ovlivňující přesnost prognóz

Přesnost prognóz ovlivňuje několik faktorů. Dle Taymana [2011] je přesnost prognóz nejvyšší v území se stabilním počtem obyvatel nebo s pomalým tempem demografických změn. Naopak v oblastech s výrazným růstem nebo poklesem počtu obyvatel se chyba prognóz zvyšuje. Dalším faktorem je, že přesnost populačních prognóz se obvykle snižuje s délkou prognostického horizontu. V oblasti prognózování neexistuje univerzální metoda, která by vždy vedla k nejpřesnějším výsledkům. Volba vhodné metody závisí na specifické situaci a typu prognózy, kterou chceme vytvořit [Petropoulos et al., 2022].

3 Metodická část

Vytvoření přesné populační prognózy pro danou obec je komplexní úkol, kte-

rý vyžaduje kombinaci aktuálních demografických dat, socioekonomických faktorů a odborných znalostí. Následující část metodicky vysvětlí jednotlivé postupy při tvorbě lokální populační prognózy. Metodologický přístup zahrnuje vymezení zájmového území, popis a analýzu reprodukčního systému, prognózování složek populačního vývoje a konstrukci projekčního modelu.

3.1 Vymezení zájmového území

Pokud se vytváří lokální prognóza pro všechny obce celého kraje, správního obvodu obcí s rozšířenou působností nebo nodálního regionu, je nezbytné jednotlivé obce či území klasifikovat podle společné typologie. Tato typologie by měla zohledňovat následující faktory: velikost obce, poloha vzhledem k urbanizovaným oblastem, socioekonomické podmínky a demografické trendy. Na základě této typologie lze obce rozdělit do několika kategorií, např.: „jádrové obce“, „suburbanizační obce“, „venkovské obce s populační ztrátou“ či „venkovské obce s populačním ziskem“. Základem pro určení typologie obcí v České republice nám mohou být práce Perlína & Kučerové [2010]; Bernarda & Šimona [2017]; Ouředníčka & Nemeškala [2018] nebo Ženky & Krτίčky [2021].

3.2 Popis a analýza reprodukčního systému

Před samotnou prognózou populačního vývoje je nezbytné provést popis a analýzu vývoje prognózované populace v daném území. Tento krok slouží ke shromáždění a uspořádání informací o minulém vývoji populace a k vytvoření vhodného informačního základu pro odhad parametrů prognózy [Kučera, 1998]. Zkoumány jsou především základní procesy demografického vývoje – porodnost, úmrtnost a migrace.

Problémem analýzy demografického vývoje obcí jsou nízké počty událostí (úmrtí, narození a stěhování) kvůli malé velikosti obcí a nízké intenzitě těchto procesů. To způsobuje menší stabilitu časových řad ukazatelů a může skrýt existující trendy. Proto je nutné využít principu analogie s většími celky a analyzovat data za delší období (např. 2000–2024) v kratších intervalech (čtyři

nebo pět let) pro eliminaci náhodných prvků vývoje.

3.3 Prognózování složek populačního vývoje za malé územní celky

Prognózování složek populačního vývoje, zejména u malých územních celků, představuje komplexní úkol. Vzhledem k omezeným a často proměnlivým datům je obtížné s jistotou předpovědět budoucí trendy. Úspěch populační prognózy závisí na správných předpokladech o budoucím vývoji populace, které by měly zohledňovat celou řadu faktorů, včetně socioekonomických, kulturních, politických a právních aspektů [Petropoulos et al., 2022].

3.3.1 Klíčové faktory prognózování parametrů složek populačního vývoje

Vlastní prognózování populačního vývoje se odehrává pouze na úrovni parametrů projekčního modelu, přičemž výslednou prognózu můžeme chápat jako souhrn dílčích prognóz. Pro populační prognózy je klíčové brát v úvahu tři faktory: migraci, porodnost a úmrtnost. Tyto procesy mají zásadní vliv na růst populace a její věkovou strukturu.

Například autor prognózy musí odhadnout, jaký bude předpoklad vývoje specifických plodností podle věku, vývoje úhrnné plodnosti, jaký bude předpoklad naděje dožití a koeficientů přežití v jednotlivých věkových skupinách a jak silná bude imigrace a emigrace [Rabušic, 1995]. Výstupy demografického projekčního modelu jsou tak předurčeny volbou jeho parametrů, která závisí na přijatých dílčích předpokladech [Temelová et al., 2013]. Projekční výpočty se obvykle provádějí pro všechny nebo alespoň většinu kombinací variant prognóz jednotlivých složek [Kučera, 1998].

Demografické procesy jsou vedle nejistoty složité také v tom, že jsou výsledkem řady vzájemně se ovlivňujících biologických a sociálních faktorů, které působí nelineárním způsobem, přičemž různí zúčastnění aktéři uplatňují lidský faktor – svobodnou vůli.

Klíčovým faktorem, který je třeba brát v úvahu, je migrace, která má často pro malé územní celky určující vliv. Migrace je považována za nejobtížněji předvídatelný proces. Na rozdíl od úmrtnosti nebo porodnosti je migrace procesem, který nemá téměř žádný biologický vklad a v němž hraje klíčovou roli lidská volba [Bijak, 2022]. Migrace je navíc ovlivněna i vnějšími faktory, jako jsou ekonomická situace, politická stabilita nebo dostupnost bydlení, což ji činí obtížně predikovatelnou. Existuje mnoho faktorů, které ovlivňují vznik, průběh a směr migračních toků. Mezi tyto faktory patří ekonomické podmínky v zemi původu i cílové zemi, dostupnost pracovních míst a legislativní rámec dané země [Bijak & Czaika, 2021]. Kromě toho hrají roli i subjektivní motivy jednotlivců, které jsou obtížně zahrnutelné do prognóz. Hlavní výzvou při prognózování migrace je identifikace klíčových příčin a souvislostí, které nejvíce ovlivňují migrační pohyby, a jejich co nejpreciznější formulace [Petropoulos et al., 2022]. Dalším problémem je zajištění odpovídajících dat. Základním ukazatelem jsou pak počty přistěhovaných a míry vystěhování, které jsou následně souhrnně vyjádřeny úrovní migračního salda.

Plodnost je také klíčovým, ale zároveň komplikovaným procesem, protože má zásadní vliv na populační růst a věkovou strukturu. U malých územních celků, kde i malý počet migrantů může mít velký vliv, je přesnost predikce plodnosti ještě důležitější. Současná plodnost je výsledkem kombinace biologických a sociálních faktorů a individuální volby. Základním ukazatelem jsou věkově specifické míry plodnosti, ze kterých jsou odvozeny roční počty narozených dětí. Problémem je, že u malých územních celků se často provádí pouze rámcová analýza s využitím agregovaných věkově a pohlavně specifických charakteristik.

V případě úmrtnosti je biologická složka velmi výrazná. Stěžejním ukazatelem je pravděpodobnost úmrtí a agregátní ukazatel naděje dožití. Podobně jako u plodnosti, i u úmrtnosti se pro potřeby prognózy často provádí pouze rámcová analýza s využitím agregovaných věkově a pohlavně specifických charakteristik.

Problémem u všech těchto tří faktorů (migrace, plodnost a úmrtnost) je, že u malých populací je velmi obtížné provést detailní analýzu. Jak uvádí Burcin & Kučera [2012], malé počty událostí v málo početných populacích nedovolují provést detailní analýzu dílčích populačních procesů. Je náročné určit s dostatečnou přesností celkový počet a skutečnou pohlavní a věkovou strukturu obyvatel na úrovni menších obcí. Proto je pro přesné určení parametrů jednotlivých složek populačního vývoje či celkové populace nezbytné použít různé metody.

3.3.2 Metody a přístupy prognózování

Volba metody závisí na různých faktorech týkajících se dat, účelu prognózy či preferencí prognostika. Není vyloučeno použití více metod najednou.

Extrapolace trendů a názory expertů

Demografické prognózy vývoje obyvatelstva jsou založeny na předpokladu, že se v budoucnu budou opakovat stávající trendy ve vývoji porodnosti, úmrtnosti a migrace. Většinou se tento předpoklad vyplní, protože demografické procesy jsou poměrně stabilní. Prognózy tedy obvykle dokážou spolehlivě předpovědět hlavní trendy ve vývoji počtu, přírůstku a věkové struktury obyvatelstva [Wilson, 2019].

Je důležité si uvědomit, že extrapolace, jakožto často využívaná metoda založená na minulých datech, nemusí vždy přesně predikovat budoucí vývoj, zejména pokud dojde k zásadním společenským, ekonomickým nebo politickým změnám. Typickou výjimkou jsou situace s náhlou a zásadní změnou trendů, jako byl rok 1989 v Československu nebo pandemie covid-19. Proto je nezbytné kombinovat kvantitativní metody s kvalitativním posouzením expertů, kteří mohou identifikovat potenciální rizikové faktory a přinést nové perspektivy [Alders & de Beer, 2019]. Experti mohou zohlednit například plánované investice v dané oblasti, které mohou ovlivnit atraktivitu pro nové obyvatele, a tím i migraci.

Pro komplexnější a realističtější obraz budoucího demografického vývoje je také žádoucí zahrnout do analýzy také socioekonomické proměnné, jako jsou úroveň vzdělání, průměrný příjem, míra nezaměstnanosti, dostupnost služeb a kvalita životního prostředí. Tyto faktory významně ovlivňují migrační pohyby, porodnost a úmrtnost a umožňují tak přesnější odhad budoucího vývoje populace.

Srovnávací metody

Srovnávací modely předpokládají, že vývoj v prognózované oblasti bude následovat (se zpožděním) vývoj v jiné referenční oblasti [De Beer, 1992]. Jedná se o užitečnou metodu, pokud se najde vhodný analogický region. Omezením je předpoklad opakování trendů.

Prognóza obyvatelstva v závislosti na bydlení

V měřítku menších územních celků je velikost a složení populace často úzce spojena s počtem a typem obydlí [Franzén & Karlsson, 2010]. Metodu bytových jednotek demografové již dlouho používají k vytváření odhadů počtu obyvatel [Swanson & Tayman, 2012]. Vazba mezi typem bydlení a demografickým složením je komplexní a ovlivňuje ji mnoho faktorů. Mezi nejvýznamnější patří typy dostupných obydlí a ceny pozemků a nemovitostí. Tyto faktory mohou vést k migraci lidí z měst do menších obcí a měnit tak demografické složení obou typů oblastí.

Další vhodnou metodou pro prognózování složek populačního vývoje je využití zastavitelných ploch pro bydlení. Pro využití této metody je nejdříve nutné identifikovat a zmapovat všechny zastavitelné plochy určené pro bydlení, ať už individuální či hromadné, včetně smíšených ploch v daném území. Následně je třeba odhadnout, jaké typy bydlení a v jakém množství budou na těchto plochách postaveny. Zde je důležité zohlednit faktory, jako jsou poptávka po bydlení, preference potenciálních obyvatel či dostupnost veřejné infrastruktury. Po odhadnutí budoucího bytového fondu je možné predikovat nárůst populace na základě průměrné velikosti domácností a podílu obydlených bytů.

Tyto údaje lze získat z demografických statistik nebo z průzkumů trhu s bydlením. Je však důležité si uvědomit, že tato metoda má také svá omezení. Predikce budoucího bytového fondu a chování potenciálních obyvatel je vždy zatížena určitou mírou nejistoty. Proto je vhodné kombinovat tuto metodu s dalšími metodami prognózování a pravidelně aktualizovat vstupní parametry prognózy na základě nových informací.

Tato metoda, založená na přímé vazbě mezi počtem bytů a počtem obyvatel, je užitečná zejména v oblastech s dynamickou výstavbou. Nicméně spoléhat se při vymezování zastavitelných ploch pro bydlení výhradně na ni nebo na čisté demografickou prognózu počtu budoucích domácností by bylo zjednodušující. Jak zdůrazňuje Šindlerová et al. [2022], potřeba nových ploch pro bydlení často vyplývá nikoli z očekávaného nárůstu celkového počtu obyvatel, ale z potřeby uspokojit poptávku po kvalitativně jiném nebo lepším bydlení. Může jít o nutnost nahradit zastaralý bytový fond, který již neodpovídá současným standardům. Dále může jít o potřebu diverzifikovat nabídku bydlení v obci – např. vytvořit nabídku menších či bezbariérových bytů pro seniory nebo startovacích bytů pro mladé v lokalitě s převahou velkých rodinných domů. V neposlední řadě může být vymezení nových ploch motivováno řešením nevyhovujících sociálních situací, jako je nechtěné soužití více generací či domácností v jednom bytě/domě. V těchto případech je potřeba nových zastavitelných ploch generována snahou o zvýšení kvality života stávajících či potenciálních obyvatel, a to i v situaci, kdy celková populační prognóza pro obec neukazuje výrazný růst.

Nové datové zdroje – geolokační data

Využití nových datových zdrojů, jako jsou geolokační data od mobilních operátorů, otevírá zajímavé možnosti pro zpřesnění prognózy složek populačního vývoje. Územně detailní informace o velikosti a struktuře přítomné populace v různých denních dobách a dnech v týdnu mají významný aplikační potenciál v územním plánování [Novák & Novobilský, 2013] a zároveň i pro tvorbu populačních prognóz. Právě znalost

reálné populace získané z geolokačních dat může být užitečná pro plánování školských zařízení, zdravotnických služeb a dalších veřejných služeb.

Tradiční přístup k získávání dat pro územní plánování se opírá o údaje o trvalém bydlišti, který nemusí vždy přesně odrazet skutečný počet lidí v daném sídle. Vzniká tak riziko neefektivního plánování, které neodpovídá skutečným potřebám obyvatel. Vhodnější alternativou pro tvorbu územních plánů, zásad územního rozvoje (ZÚR), metropolitních plánů velkých měst, strategických plánů rozvoje či územních a urbanistických studií se ukazují geolokační data reálného obyvatelstva v dané oblasti a jejím každodenním dojížděkovém chování. Dle Nováka & Novobilského [2013] se jedná o důležité informace v plánovací praxi i v územním rozhodování, kde podrobnější a přesnější znalost o struktuře a denní/týdenní fluktuaci obyvatelstva chybí.

Agregace a dezagregace

Důležitou technikou pro efektivní tvorbu přesných prognóz je vhodné využití kombinaci agregace a dezagregace. Agregace nám umožňuje získat přehled o celkových trendech a identifikovat hlavní faktory, které ovlivňují vývoj populace. Například místo sledování jednotlivých věkových skupin můžeme sledovat celkovou populaci nebo populaci v produktivním věku [Rogers, 1975]. Oproti tomu dezagregace umožňuje detailní analýzu konkrétních území. Dezagregace rozděluje populaci na dílčí skupiny s homogenními vlastnostmi, které jsou zároveň stále dost početné (aby se předešlo náhodným výkyvům způsobeným malým počtem sledovaných událostí). Prognózy se pak provádějí pro každou skupinu zvlášť a výsledky se následně agregují do celkového obrazu.

3.4 Konstrukce projekčního modelu

Po odhadu parametrů je nutné implementovat vybraný model a provést prognózu populačního vývoje. To zahrnuje zadání odhadnutých parametrů do modelu a simulaci budoucího populačního vývoje. Při konstrukci projekčního modelu vycházíme z definitivního vymezení reprodukčního systému,

s nímž by konstruovaný model měl být identický [Kučera, 1998]. V České republice je nejčastěji používán klasický kohortně-komponentní model populačního růstu.

3.5 Výpočet prognózy populačního vývoje a prezentace výsledků

Výsledky prognózy je také nutné analyzovat a vhodně interpretovat. To zahrnuje posouzení spolehlivosti prognózy a identifikaci potenciálních nejistot [Kučera, 1998].

Výsledky populačních prognóz mohou mít přímý dopad na plánování rozvoje území a poskytování veřejných služeb. Pro posouzení, zda je veřejná infrastruktura (např. školy, zdravotnická zařízení, obchody) dostupná pro všechny obyvatele obce, můžeme využít ustanovení Standardů dostupnosti veřejné infrastruktury [Maier et al., 2020]. Důležitým aspektem je zde nejen fyzická vzdálenost mezi obyvatelem a daným zařízením, ale také sídelně strukturální dostupnost. Ta zohledňuje velikost obce a její zařazení v sídelní struktuře a vypovídá o tom, zda je daný typ infrastruktury pro danou obec typický a očekávaný. Pro územní plánování na úrovni obcí je právě sídelně strukturální dostupnost klíčovým ukazatelem, neboť nám umožňuje posoudit, zda je nabídka veřejných služeb adekvátní velikosti a charakteru obce [Brabec et al., 2024].

4 Aplikace demografických prognóz v územním plánování

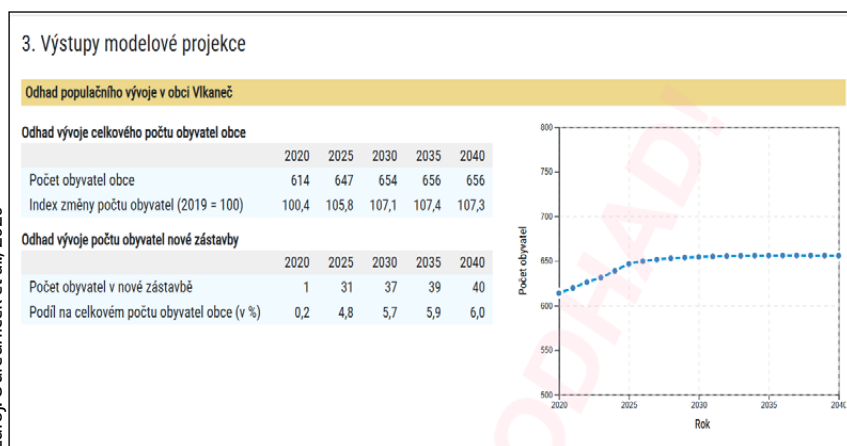
Demografické prognózy hrají klíčovou roli v územním plánování na lokální úrovni, protože umožňují lépe pochopit a předvídat budoucí vývoj místní populace. Každý region je specifický a liší se věkovou strukturou, mírou urbanizace, migračními trendy a dalšími demografickými ukazateli. Proto je důležité mít k dispozici lokální prognózy, které přesněji reflektují vývoj v daném regionu, než celostátní prognózy. Jejich význam je obzvláště patrný v kontextu malých obcí, kde i malé změny v počtu obyvatel mohou mít výrazný dopad na místní infrastrukturu, služby a celkový charakter obce.

V kontextu územního plánování demografické prognózy slouží jako základní podklad pro pořizování územních plánů a jejich změn. Prognózy pomáhají určit, zda a v jakém rozsahu je potřeba vymezit nové zastavitelné plochy pro bydlení, průmysl či jiné účely. Dle Brabce [2024] výsledky populačních prognóz umožňují identifikovat budoucí potřeby v oblasti veřejné infrastruktury. Díky znalosti budoucího vývoje populace lze lépe optimalizovat investice a minimalizovat rizika spojená s nedostatečnou nebo nadměrnou kapacitou veřejných zařízení.

Prognózy počtu seniorů mohou pomoci odhadnout nároky na dostupnost vybraných zařízení sociální péče a jejich vybavenost [viz např. Průša, 2015, 2018, 2019; Šídlo & Křestánová, 2018]. S tím souvisí realizace projektů aplikovaného výzkumu, který řeší vztah mezi věkovou strukturou a oblastmi využití, poskytování a dostupnosti zdravotnických služeb [Bleha et al., 2023]. Bez znalosti budoucího vývoje v místním měřítku lze řízení těchto veřejných služeb označit za rizikové až nezodpovědné. Prognóza vývoje porodnosti a počtu dětí do 15 let věku může pomoci k řešení otázky výstavby zařízení občanské vybavenosti – např. základního školství [viz Hulík et al., 2008; Kusovská, 2016 a další].

Výzvou, na kterou se musí co nejdříve reagovat, je adaptace na demografické změny. Je tedy nezbytné, aby se místní samosprávy na tento vývoj připravily a přizpůsobily své strategické či územní plány. Demografické změny budou mít jistě obrovský dopad na sídla a jejich fungování. Proto je důležité vytvářet populační prognózy do poměrně vzdáleného časového horizontu. Na základě takových odhadů můžeme učinit opatření, která ve svém důsledku mohou budoucí vývoj změnit žádoucím směrem.

Zatímco velká města jako Praha, Brno, Ostrava či Plzeň disponují zpracovanými populačními prognózami, menší obce často narážejí na značné potíže s tvorbou přesných populačních prognóz. Přesto se na území České republiky vyskytují i demografické prognózy pro menší územní celky – Dolní Břežany [Burcin et al., 2013] či Český Brod [Burcin et al., 2021] aj.



Obr. 1: Ukázka populačního kalkulátoru

Vytvořené demografické prognózy jsou základem pro tvorbu scénářů budoucího rozvoje obce. Tyto scénáře mohou modelovat různé varianty vývoje populace a jejich dopady na potřeby obce v různých oblastech. Umožňují obcím lépe se připravit na různé možné budoucnosti a efektivně plánovat svůj rozvoj [Slach, 2015].

4.1 Příklady dobré praxe aplikace populačních prognóz

Specifický typ prognóz představují prognózy tzv. nodálních regionů pro různé spádové oblasti. Příkladem je studie s názvem Reálné populace v Praze a Středočeském kraji: monitoring denní mobility a populační prognóza

[Ouředníček et al., 2020]. Výsledky této studie jsou přímo využitelné v aplikaci „Populační kalkulačka“ (viz obr. 1), která poskytuje zájemcům prvotní, rámcovou představu o vlivu uvažované bytové výstavby na populační vývoj obcí Středočeského kraje, konkrétně na vývoj početního stavu a věkové struktury obyvatelstva obce do roku 2040 a na tento vývoj navázaných potenciálních nároků na vybrané prvky místní bytové infrastruktury.

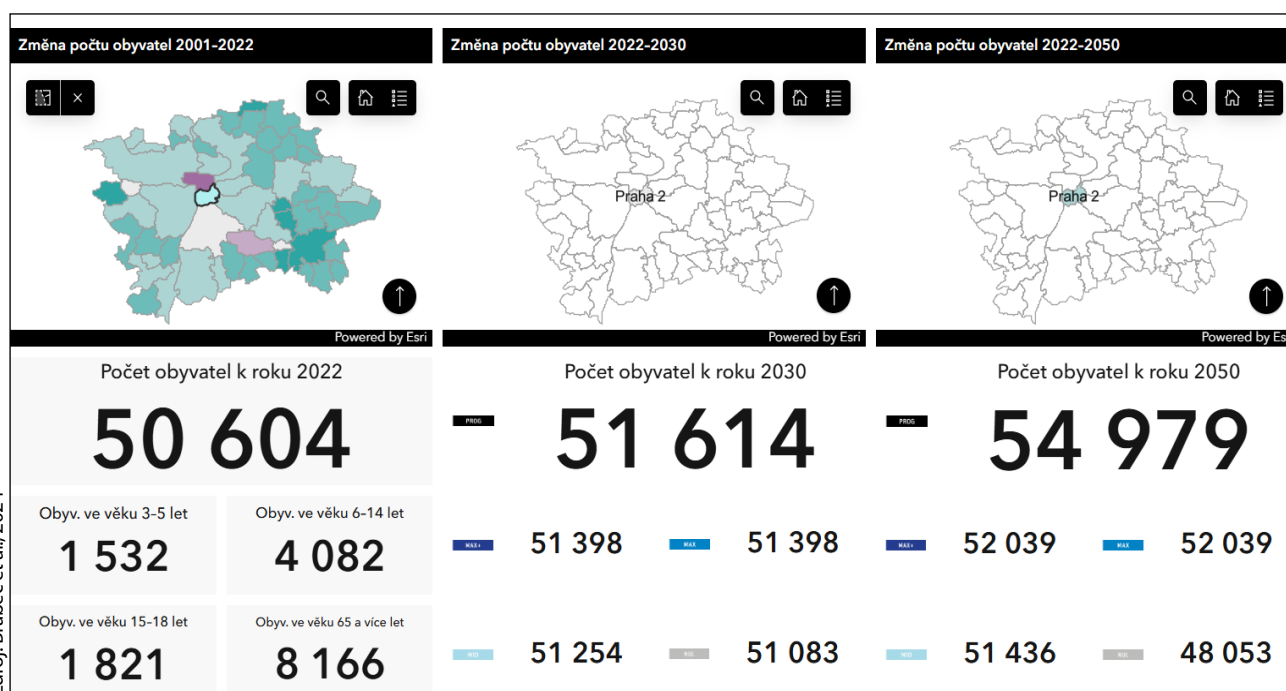
Aplikace je využitelná pouze pro obce Středočeského kraje a je dostupná na www.populacnikalkulacka.cz. Výsledky z populační kalkulačky v žádném případě nemohou plně nahradit profesionálně zpracovanou populační prognózu

pro danou obec. Neřeší způsob zajištění či rentabilitu nabízených služeb, které jsou na zodpovědnosti konkrétních obcí.

Kromě veřejně dostupných nástrojů existují i komerční a zpoplatněné platformy, které nabízejí demografické údaje a prognózy. Příkladem je Demografický portál pro municipality od společnosti SC&C, spol. s r. o. Tento portál poskytuje aktuální informace o demografickém vývoji obcí, obcí s rozšířenou působností (ORP) a krajů v České republice včetně predikce vývoje na deset let dopředu.

Podobné aktivity vyvíjejí i zahraniční instituce. Například Italský národní statistický institut (*Istituto Nazionale di Statistica*) poskytuje projekci vývoje obyvatelstva do roku 2043 pro všechny obce v Itálii s daty rozčleněnými podle věku, pohlaví a místa bydliště. Obdobné aplikace existují i pro Delaware v USA (*Delaware Valley Regional Planning Commission*), Katalánsko (*Instituto de Estadística de Cataluña*) nebo Polsko (*Główny Urząd Statystyczny*). Je však nutné poznamenat, že u většiny těchto aplikací nelze přesně modelovat vliv nové bytové výstavby na populační vývoj v průběhu let.

Kromě výše zmíněných příkladů existují i další způsoby, jak lze populační prognózy efektivně využít pro strategické či



Obr. 2: Populační prognózy obyvatel v Praze

územní plánování. Jedním z vynikajících příkladů je Prognóza obyvatel a veřejné vybavenosti v Praze [Brabec et al., 2024], viz obr. 2. Jedná se o komplexní analýzu budoucího vývoje obyvatelstva Prahy a jeho dopadů na potřebu veřejných služeb. Autoři zvolili multidisciplinární přístup, který zahrnoval demografické, socioekonomické a prostorové analýzy. Kromě kvantitativních údajů o populačním růstu byly analyzovány také věkové složení obyvatelstva, migrační trendy a socioekonomické faktory, které vývoj obyvatelstva ovlivňují. Výsledkem je soubor scénářů budoucího vývoje obyvatelstva, které slouží jako podklad pro plánování rozvoje města. Prognózy byly prezentovány v přehledné formě, včetně interaktivních map a grafů, což usnadnilo jejich využití pro rozhodovací procesy.

Pozitivním příkladem zodpovědného přístupu k územnímu plánování s ohledem na demografický vývoj je obec Líbeznice. Tato obec ležící v bezprostředním zázemí hlavního města čelila v minulosti silnému suburbanizačnímu tlaku. Vedení obce si však uvědomilo význam demografického vývoje pro udržitelný rozvoj a nechalo si zpracovat populační prognózu vývoje počtu obyvatelstva na střednědobé období.

Prognóza byla zpracována nejen kvůli aktuální potřebě zmapování a potvrzení skutečné potřeby výstavby větší mateřské školky, ale také kvůli odhadu dalšího vývoje požadavků na kapacitu základní školy. Důležitým třetím důvodem bylo započítání práce na novém územním plánu, který mohl díky prognóze vycházet z relevantního podkladu.

Na základě populační prognózy obec při zpracování územního plánu vymezila zastavitelné plochy pro rozšíření mateřské školy a základní školy (fialové polygony), viz obr. 3. Jedná se o dobrý příklad zahrnutí populační prognózy do procesu územního plánování, který je však v České republice ojedinělý. Aby reakce veřejné správy na budoucí změny mohla být adekvátní, včasná a efektivní, je nezbytné mít dostatečnou představu o perspektivním demografickém vývoji obce.

4.2 Nereflektování populačních prognóz v praxi

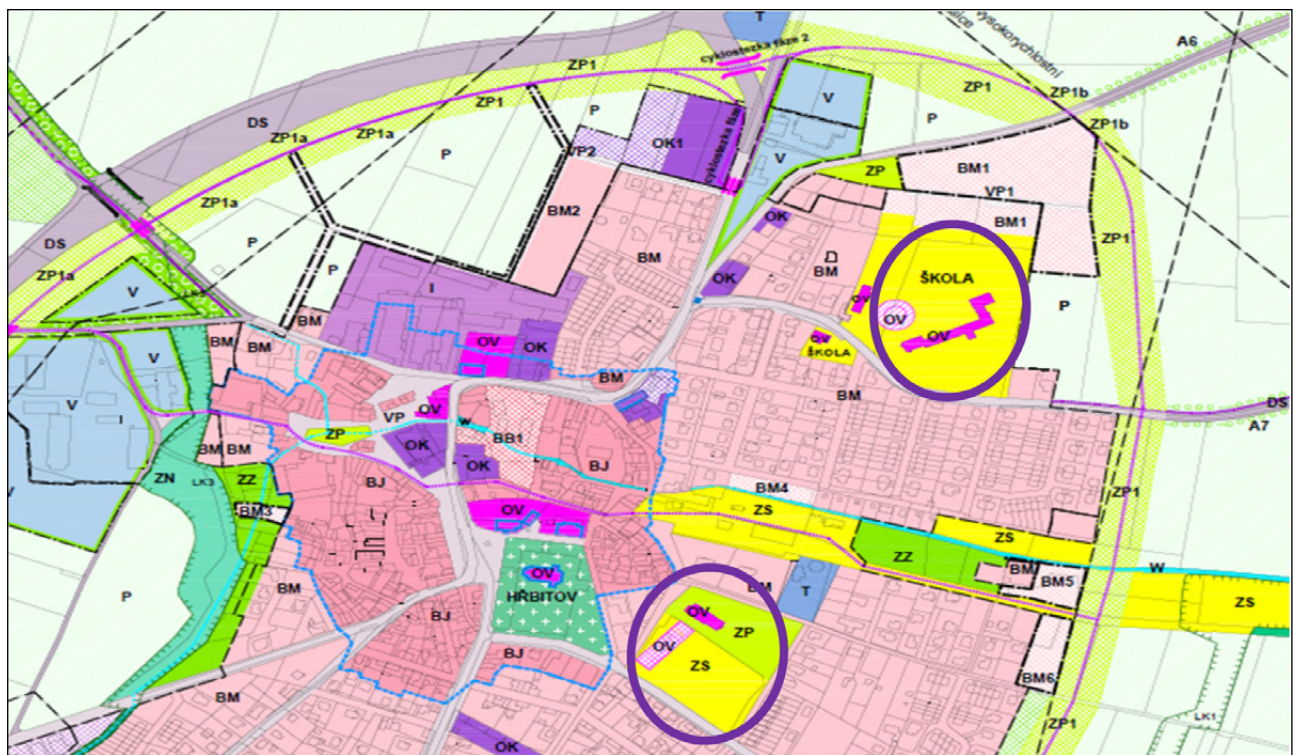
Jak bylo uvedeno, populační prognózy jsou klíčovým nástrojem pro efektivní plánování rozvoje obcí. Nicméně jak ukazuje následující příklad z České republiky, ne vždy jsou demografické trendy v územním plánování brány

v úvahu. Důsledkem může být neúměrná zástavba a chybějící veřejná infrastruktura.

4.2.1 Přebujelost zástavby a s ní související chybějící veřejná infrastruktura

Jedním z častých problémů je překotná a živelná výstavba, která nereflektuje reálný demografický vývoj a potřeby obyvatel. To vede k situacím, kdy nově postavené obytné zóny postrádají dostatečnou občanskou vybavenost, jako jsou školy, školky, zdravotnická zařízení a další služby. Nedostatečné plánování infrastruktury má pak negativní dopad na kvalitu života obyvatel a může vést k sociálním problémům.

Řada obcí v zázemí velkých měst v České republice, především v okolí Prahy a Brna, zažila v posledních desetiletích intenzivní suburbanizaci. Příkladem je obec Moravany, která se nachází v zázemí Brna (viz obr. 4). V této obci dochází k výraznému nárůstu počtu obyvatel zhruba od roku 2005. Tehdy byla dokončena jedna z prvních nových rezidentních lokalit. Celkový nárůst počtu obyvatel za posledních dvacet let činil přibližně 2 000. Na konci roku 2023 žilo v obci téměř 3 500 obyvatel.



Obr. 3: Územní plán obce Líbeznice včetně záznamu nových lokalit pro občanskou vybavenost (fialové polygony)

Zdroj: Atelier M1 Architekti, 2015



Obr. 4: Ortofoto výkres s hlavním výkresem územního plánu Moravany včetně zákresu nově realizovaných lokalit pro bydlení (fialové polygony)

Nová výstavba probíhala téměř ve všech případech jako součást developerského projektu, což je patrné na první pohled, jelikož jsou v jednotlivých ulicích postaveny identické domy. V rámci nové výstavby nejsou zahrnuty žádné prvky občanské vybavenosti či veřejného prostranství s městskou zelení. Důvodem takových realizací je fakt, že developeři vydělávají na prodeji rodinných domů a stavby občanské vybavenosti, jako je přinejmenším hřiště či park, opomíjejí. Tyto prvky pak snižují plochu zastavěnou domy, a tedy i jejich zisky. Kromě zjevného deficitu veřejné infrastruktury a prostranství lze vznést otázku, zda realizovaná monotónní zástavba identických domů skutečně odpovídá různorodým potřebám obyvatel a přispívá ke zvýšení celkové kvality bydlení v obci, nebo zda primárně sleduje maximalizaci zisku developera na úkor urbanistické a sociální kvality.

Jedná se o typický příklad obce v zázemí velkého města, která je zatížena procesem suburbanizace, kde vedení obce

rezignovalo na dopady demografických procesů a dovolilo hustou výstavbu rodinných/bytových domů bez objektů občanské vybavenosti. Co se týká školských zařízení, v obci se nachází jedna mateřská a jedna základní škola (1. až 5. stupeň), které nemají dostatečnou kapacitu na to, aby dokázaly pojmout všechny místní děti.

Rozvojem obce není jen růst počtu jejích obyvatel, v souvislosti s ním je nutné zajistit i odpovídající rozvoj občanského vybavení, které je součástí veřejné infrastruktury. Noví obyvatelé často znamenají přínos jak pro lokální společenství, tak přínos z hlediska vynucené potřeby rozvoje infrastruktury v obcích.

Obecně se negativní důsledky suburbanizace, jak popisují Feřtová et al. [2013], silně projevují v řadě oblastí – od dopadů na krajinu a půdní fond přes problematický urbanismus a architekturu nových čtvrtí až po neudržitelný nárůst automobilové dopravy při nedostatečné veřejné obslužnosti.

Jak ilustruje uvedený příklad, zvyšování počtu obyvatel v obcích vyvolává potřebu zařízení občanského vybavení spadajícího do veřejné infrastruktury. Tento problém se však neomezuje pouze na obce v suburbánním zázemí velkých měst. Prakticky ve všech rozvíjejících se obcích, logicky pak zejména ve městech, se dnes a denně setkáváme s důsledky předchozího, již nastalého či právě probíhajícího rozvoje, kterému neodpovídá stávající kapacita a umístění infrastruktury. A co je ještě závažnější, často ani územním plánem, ani majetkovou držbou nejsou vytvořeny územní podmínky pro optimální rozvoj potřebné související infrastruktury [Šindlerová, 2022]. To znamená, že i když je potřeba nových zařízení zřejmá, obce nemají dostatek prostoru ani právní nástroje k jejich realizaci. Přesně taková situace nastala i v popisovaném případě, kdy obytná zástavba postupně vyrostla, noví obyvatelé se nastěhovali, ale nezbylo žádné místo na mateřskou školu, nový pavilon základní školy, na komunitní centrum ani na park či veřejné pro-

stranství. Všechny plochy jsou určeny pro bydlení a jsou již rozparcelované na pozemky rodinných či bytových domů, které se postupně staví. Obyvatelé jsou odkázáni za veškerým vybavením dojíždět, roste intenzita automobilové dopravy, která zatěžuje kapacitně nevyhovující komunikace. Postupně mohou chybět zdroje vod a s ní související nedostatečná kapacita čistírny odpadních vod.

I dle Tunky [2023] je obtížné řešit následně potřeby a požadavky obyvatel nové výstavby, kterou obce umožňují vymezením zastavitelných ploch, ale také zvyšováním intenzity využití dosud zastavěného území. Nedostatky kapacit veřejné infrastruktury a s ní související občanské vybavení jsou pro obce problémem i několik volebních období. Obrazně řečeno, výstavba zařízení občanské vybavenosti dohání již realizovanou bytovou výstavbu. Nutno dodat, že se nejedná o zádrhel posledních let.

Developeři se snaží minimalizovat náklady a maximalizovat zisky. Reagují na poptávku po bydlení, ať už formou bytové výstavby nebo stavebních pozemků pro rodinné domy. Z praxe je zřejmé, že potřebné stavby veřejné infrastruktury obvykle dodatečně zajišťuje veřejná správa. To se děje na úkor veřejných rozpočtů, tedy z daní všech. V tomto kontextu se vynořuje otázka, jak by se na financování veřejné infrastruktury měli podílet i ti, kteří ji svým projektem vyvolávají a kteří z ní následně profitují. Je důležité zdůraznit, že výstavbu developerských projektů umožňují obce svými územními plány, které vymezují zastavitelné plochy. Vlastníci pozemků ovšem nemají na zařazení do územního plánu právní nárok.

Není zřejmý žádný rozumný důvod, proč by se jednání obcí s developery mělo omezovat pouze na oblast územního plánování a povolování staveb. Je nezbytné, aby se do procesu aktivně zapojila i veřejnost a aby se transparentně řešila otázka financování doprovodné infrastruktury. Současná praxe, kdy obce developerům poskytují dotace a úlevy, ačkoliv z jejich projektů profitují především sami developeři, je nepřijatelná. Je nutné zavést transparentní a spravedlivý systém, který zajistí, že se developeři

na budování potřebné infrastruktury budou podílet adekvátním způsobem. To by mohlo zahrnovat poplatky za napojení na infrastrukturní síť, finanční příspěvky na výstavbu škol, školek, parků a dalších zařízení či poskytování pozemků pro veřejné účely a především uzavírání plánovacích smluv.

Na závěr této části je nutné konstatovat, že naddimenzovanost rozvojových ploch vymezených v územním plánu často pramení z mylné představy, že tento plán je konečný a neměnný. V důsledku toho se objevuje tendence zahrnout do něj všechny zamýšlené rozvojové záměry a vytvořit pro ně podmínky. Nicméně rozsah navrženého rozvoje území by měl odpovídat potřebám obce, které lze s velkou pravděpodobností předvídat a zdůvodnit. Nadměrné vymezení ploch pro výstavbu představuje riziko pro udržitelný rozvoj obce, pokud by k jejich skutečnému využití došlo. Může to mít negativní dopady na sociální soudržnost obyvatel, životní prostředí a může dojít k překročení kapacity veřejné infrastruktury. Navíc to komplikuje, v krajním případě dokonce znemožňuje, vymezení dalších zastavitelných ploch, které by pro obec a její rozvoj byly objektivně vhodné, potřebné či prospěšné [Šindlerová, 2022].

4.2.2 Rozpor mezi plánovaným rozvojem a demografickou realitou

Problém nedostatečného zohlednění demografické reality v územních plánech lze ilustrovat na konkrétních příkladech. Tento rozpor se může projevit různě: někdy plány navrhuje rozvoj, který výrazně neodpovídá demografickým trendům dané obce (například počítají s rozsáhlou výstavbou v lokalitách, kde populace klesá), jindy mohou plány sice reagovat na reálný růst, ale navrženým měřítkem či formou rozvoje přispívají k negativním důsledkům těchto demografických změn.

Správně by měl územní plán vytvářet podmínky pro komplexní rozvoj území pro trvalou stabilizaci počtu obyvatel. Zastavitelné plochy by měly svým rozsahem odpovídat předpokládanému rozvoji obcí.

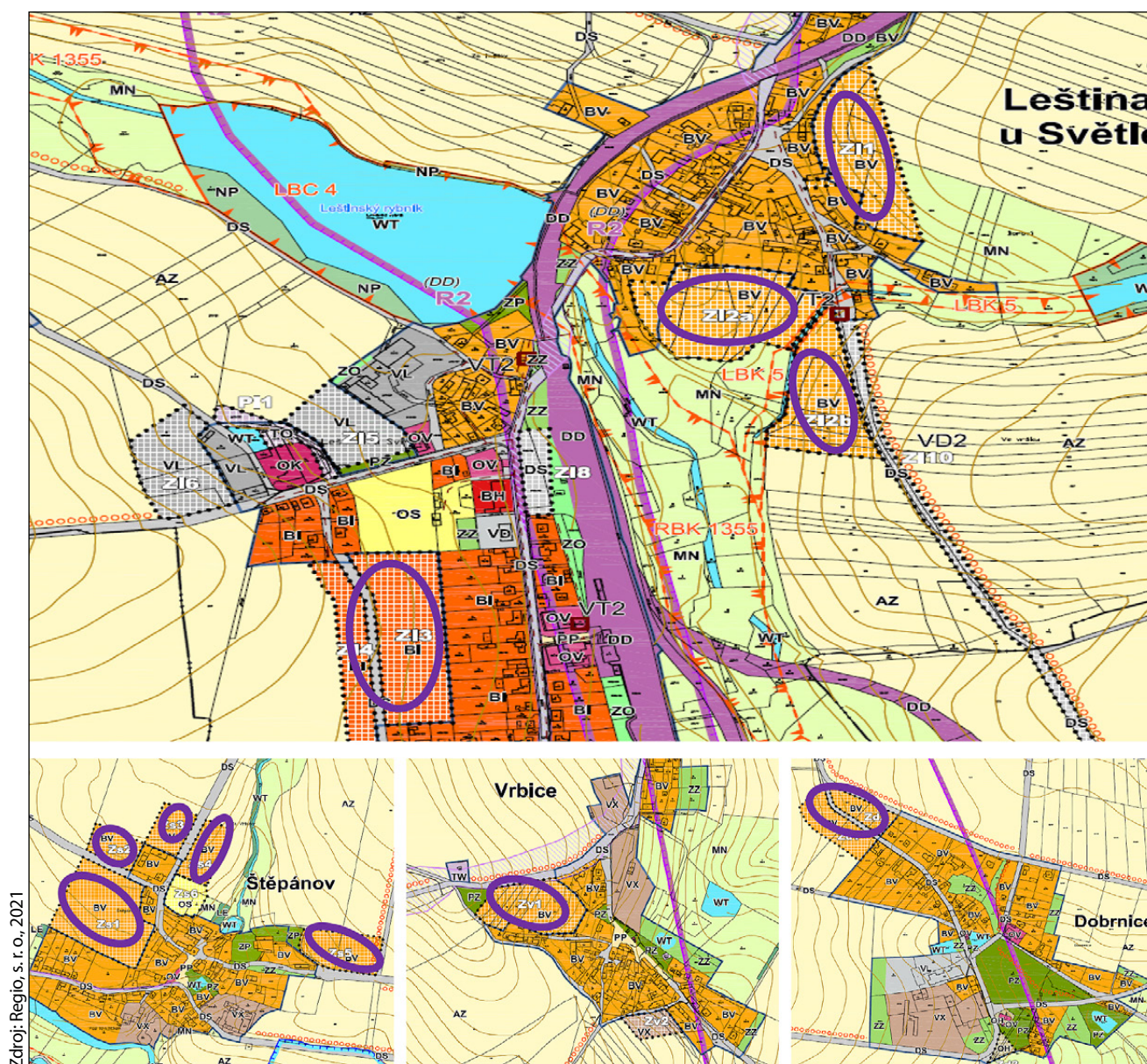
Příklad 1: Plánovaný růst v obci s klesajícím počtem obyvatel

První praktický příklad je prezentován na sídle, které se nachází v tzv. mezikrajské vnitřní periférii – obci Leština u Světlé. Pro ilustraci kontextu: na konci roku 2023 žilo v celé obci Leština u Světlé přibližně 550 obyvatel. Ačkoliv v delším časovém horizontu obec zaznamenávala pokles počtu obyvatel, v posledních letech se tento trend zastavil a došlo spíše ke stagnaci. Projektant v odůvodnění návrhu územního plánu (z roku 2021) uvádí, že jednou z hlavních důvodů pro vymezení nových zastavitelných ploch bylo právě zvrácení tohoto dlouhodobě negativního trendu, snaha o stabilizaci počtu obyvatel a přilákání mladších rodin do obce.

V rámci návrhu nového územního plánu (verze pro společné jednání, listopad 2021) byly vymezeny nové zastavitelné plochy pro bydlení schopné pojmout celkem až 114 nových rodinných domů. Výřez na obr. 5 ukazuje jejich umístění zejména na okrajích zástavby místních částech Leština a Štěpánov. Ačkoliv teoretická kapacita navržených ploch odpovídala potenciálnímu nárůstu až o cca 365 obyvatel, projektant v odůvodnění uváděl jako reálný cíl dosažení počtu obyvatel kolem 650 (tedy nárůst o cca 100 obyvatel) v horizontu přibližně 20 let. Velký počet parcel byl zdůvodněn i jako strategická rezerva kvůli problémům s dostupností pozemků.

Navzdory deklarovanému cíli projektanta aktivně čelit demografickému poklesu představoval původní návrh plánu (s potenciálem až 114 rodinných domů a teoretickým nárůstem o 365 obyvatel) značně ambiciózní vizi pro obec s cca 550 obyvateli, dlouhodobou historií úbytku a jen velmi recentní stagnací. I když projektant reálně počítal s menším nárůstem (cca 100 obyvatel) a rozsah ploch zdůvodňoval potřebou rezervy kvůli vlastnickým problémům, takto dimenzovaný maximální potenciál rozvoje v návrhu vyvolává kritické otázky o míře skutečného zohlednění demografické a socioekonomické reality vnitřní periferie.

Právě tento rozpor mezi ambicí návrhu a demografickou realitou ilustruje



Zdroj: Regio, s. r. o., 2021

Obr. 5: Výřez z návrhu územního plánu Leštiny u Světlé ke společnému jednání (stav 2023) se zákresem nových lokalit pro bydlení v místní části Leština, Stěpánov, Vrbice a Dobrnice (fialové polygony)

obecnější problém popsáný v úvodu: navrhování rozvoje, jehož měřítko výrazně neodpovídá existujícím trendům a realistickým absorpčním schopnostem obce. Nabízí se úvaha, zda takto velkorose navržené zastavitelné území, které násobně převyšuje i optimistický odhad potřebného rozvoje, nepředstavuje riziko neefektivního alokování zdrojů (půdy), fragmentace krajiny a vzniku „papírových“ rozvojových ploch, které zůstanou dlouhodobě nevyužity, případně povedou k neefektivním investicím do infrastruktury.

Na závěr je však nutné zdůraznit, že se jednalo o fázi návrhu ke společnému jednání územního plánu. V následně

vydané verzi územního plánu byly navržené rozvojové plochy výrazně redukovány.

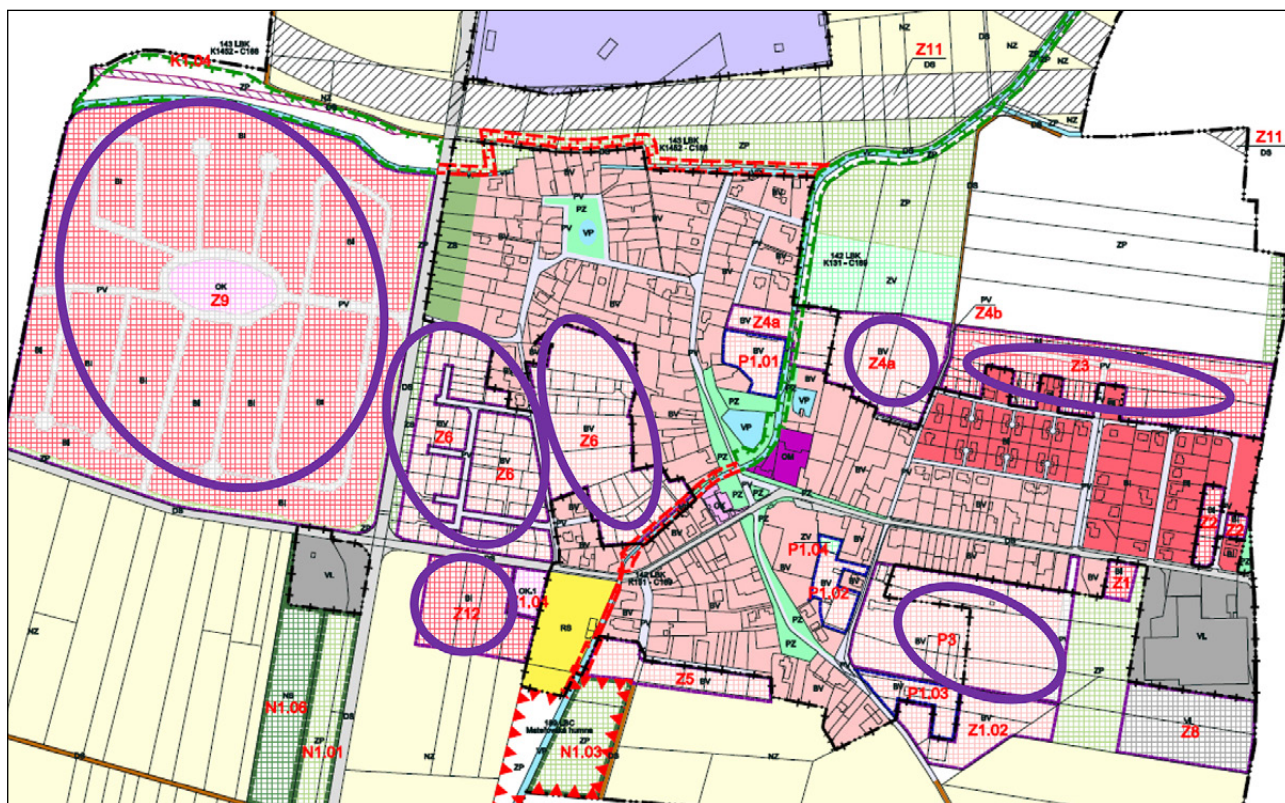
Příklad 2: Masivní plánovaný rozvoj v dynamicky rostoucí suburbánní obci

Odlisný příklad, který se týká zázemí velkých měst, představuje obec Starý Mateřov, která se nachází v suburbánní zóně Pardubic. Od roku 2000 (309 obyvatel) do roku 2022 (824 obyvatel) se počet obyvatel téměř ztrojnásobil.

Územní plán Starý Mateřov, schválený v roce 2011, počítá s masivním rozvojem bydlení (viz obr. 6). Plán navrhuje zastavět plochu o velikosti 60 hektarů

pouze pro bydlení, což představuje šestinásobek stávající zastavěné plochy, která v roce 2011 činila 9,5 hektarů. Doposud nárůst výstavby v obci probíhal především ve východní a centrální části obce. Zatím nebyla využita plocha Z9, která má rozlohu 23,5 hektarů. Umístění plochy Z9 vyvolává otázky ohledně urbanistické celistvosti obce. Zdá se, že tato plocha byla vymezena bez ohledu na celkový koncept a strukturu sídla. To může vést k nekoordinovanému a neuspořádanému rozvoji, který negativně ovlivní charakter obce.

Na závěr této části je nutné konstatovat, že namísto jednostranného pohledu na rozvoj území prismatickým plošným růstem



Zdroj: AURA, 2011

Obr. 6: Návrh územního plánu Starý Mateřov včetně zákresu nových lokalit pro bydlení (fialové polygony)

zástavby se klíčovým tématem územního plánování postupně stává usměrnění rozvoje území do přiměřených mezí, kvalita rozvoje, předcházení nevhodným změnám v území a také náprava negativních důsledků předešlého často nekoordinovaného, nekoncepčního a překotného rozvoje území.

Od mnohdy bezbřehého plošného růstu zástavby se důraz územního plánování přesouvá ke kvalitě, dlouhodobé stabilitě a odolnosti. Aby byl rozvoj co nejméně škodlivý, aby nezhoršil současný stav území a nenarušil jeho kvalitu a aby maximálně přispěl ke zlepšení jeho stavu. Územní plánování a urbanismus tak stále více pracují s existujícími strukturami a navrhuji jejich proměny a jejich kvalitativní rozvoj. Typickou úlohou pro urbanismus a územní plánování již není návrh rozvoje zcela nové zástavby „na zelené louce“, zakládání nových urbánních struktur či řešení nové parcelace. Jsou to naopak nejružnější formy revitalizací, avšak nikoli těch radikálních a rozsáhlých typu revitalizace průmyslových či armádních brownfieldů, ale naopak revitalizací jinak poměrně stabilizovaných urbánních struktur [Šindlerová, 2022].

Hledání přiměřené míry plošného rozvoje zástavby je jedním z velmi diskutovaných témat současného územního plánování [Šindlerová, 2022].

4.2.3 Ignorování demografických trendů při určování zastavitelných ploch

Jak bylo ukázáno, častým problémem při tvorbě územních plánů zůstává nedostatečné zohlednění demografických trendů při určování zastavitelných ploch. Populační prognóza by měla zohlednit předpokládaný přirozený přírůstek či úbytek obyvatelstva, migraci a změny v demografické struktuře obyvatelstva. V praxi se však toto pravidlo často nedodržuje. Místo toho se vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch provádí na základě různých odhadů nebo intuice, přičemž se často opomíjí komplexní zpětná vazba mezi samotnou nabídkou vhodných pozemků a demografickým chováním. Nedostatek příležitostí pro bydlení, zejména pro mladší generace, může sám o sobě stimulovat odliv obyvatel a přispívat k negativnímu migračnímu saldu, čímž se problém potřeby ploch dále komplikuje. To může vést k tomu, že bude vymezeno příliš mnoho, nebo příliš

málo zastavitelných ploch. Pro dodržení tohoto pravidla je důležité, aby obce investovaly do kvalitních prognóz vývoje počtu obyvatelstva. Je také vhodné, aby se na vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch podíleli odborníci z různých oborů, včetně urbanismu, demografie a životního prostředí.

Jako účinný nástroj pro usměrňování živelného rozvoje se ukazuje § 108 stavebního zákona, který stanovuje podmínku, aby v případě, pokud se jedná o změnu územního plánu, bylo možné další zastavitelné plochy vymezit pouze na základě prokázání potřeby vymezení nových zastavitelných ploch. V praxi k jeho uplatňování dochází velmi rozdílně. Někteří aktéři namítají, že pokud by byl tento paragraf v praxi plně používán, zastavil by v podstatě veškerý rozvoj. Obtížné je i posouzení momentu, kdy je zastavitelné území považováno za využitě: někteří aktéři tak hodnotí již zastavěné pozemky, jiným „postačuje“ napojení stavebních parcel na síť technické infrastruktury, přestože není jasné, kdy výstavba proběhne [Feřtová et al., 2013].

Vzhledem k chybějící metodice pro vyhodnocování potřeby zastavitelných

ploch vypracovala Šindlerová et al. [2022] metodický postup, který řeší vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch pro bydlení, občanské vybavení veřejné a komerční a dále i pro pracoviště. Primárně je metodický pokyn určen pro aplikaci při zpracování nového územního plánu, popř. při zpracování změny územního plánu, pokud jsou vymezovány nové zastavitelné plochy [Šindlerová et al., 2022]. Důsledné dodržování tohoto metodického postupu by nepochybně představovalo významný posun směrem k větší transparentnosti a efektivitě při vymezování nových zastavitelných ploch v územním plánování.

5 Diskuse

Jak naznačují některé příklady, územní plány mohou umožňovat nárůst populace, který se jeví jako nerealisticky vysoký. To vede k problémům, jako je přebujelá zástavba či chybějící infrastruktura. Je proto klíčové, aby se při tvorbě územních plánů braly v úvahu demografické trendy a aby se populační prognózy zakládaly na realistických základech. S tím úzce souvisí také problematika legislativy, která by měla zohledňovat potřebu vyváženého rozvoje. Konkrétně se jedná o zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a to při vymezování nových zastavitelných ploch zejména pro bydlení.

Největším nedostatkem je nejednoznačnost a vágnost zákonných předpisů. Problém však není v samotných obecných formulacích jednotlivých paragrafů, které jsou z podstaty charakteru dokumentu logické. K některým částem zákonů a ne zcela jednoznačně uchopitelným odborným výrazům v nich obsažených však schází vyhlášky, metodické pokyny a prováděcí předpisy, které by znění zákona zpřesňovaly a zároveň poskytovaly závaznou oporu pro rozhodování.

Další slabinou je interpretace a uplatnitelnost cílů a úkolů územního plánování a s tím související priority, které jsou stanoveny v Politice územního rozvoje České republiky (PÚR ČR) a zásadách

územního rozvoje. Problémem je, že tyto cíle a úkoly jsou často obecné, což ztěžuje jejich interpretaci a uplatňování v praxi. Například cíl územního plánování „zajišťuje předpoklady pro udržitelný rozvoj území a za tímto účelem vyhodnocuje potenciál rozvoje území a prognózy jeho dalšího vývoje“ je velmi široký a nekonkrétní. Není jasné, co přesně znamená „udržitelný rozvoj“, jak se má vyhodnocovat potenciál rozvoje území a jaké prognózy jsou relevantní. Tato nejasnost vede k různým interpretacím a může být zneužívána k prosazování dílčích zájmů na úkor veřejného zájmu.

Výklad a interpretace udržitelného rozvoje území naráží na podobná úskalí, jako například výklad veřejného zájmu. Ten je přitom v porovnání s udržitelným rozvojem území ve značné výhodě, neboť základní rámec veřejného zájmu je stanoven zákony a dalšími právními předpisy, které více či méně jednoznačně definují alespoň dílčí veřejné zájmy, jako je např. ochrana přírody a krajiny, ochrana lesa, zemědělského půdního fondu, vod, kulturního dědictví či dopravní anebo technické infrastruktury [Šindlerová, 2022].

Na druhé straně se ukazuje, že někteří úředníci, kteří rozhodují o územním plánování, mají potíže s používáním dostupných metodických pokynů a s aplikací nových zákonů, zejména těch, které obsahují obecné formulace a nejasné výrazy. To vede k tomu, že se v různých regionech České republiky zákony vykládají a uplatňují odlišně, ačkoliv by se měly řídit stejnými předpisy. Tato regionální rozdílnost je dána schopnostmi, možnostmi a názory konkrétních úředníků, kteří zákony ve svých rozhodnutích interpretují [Feřtová et al., 2013].

Jedním z klíčových řešení identifikovaných nedostatků je zakotvení populačních prognóz jako povinného podkladu pro zpracování územních plánů přímo do stavebního zákona. Tento krok by zajistil, že demografické trendy budou při plánování brány v úvahu a že obce budou moci efektivněji reagovat na budoucí potřeby svých obyvatel. Kromě zakotvení populačních prognóz do zákona je důležité i zlepšení metodologie jejich tvorby a zajištění dostupnosti kvalitních demografických dat pro obce

a projektanty. Zavedení populačních prognóz jako povinného podkladu pro územní plánování by bylo významným krokem k zajištění kvalitního a udržitelného rozvoje obcí v České republice. Je však důležité si uvědomit, že se jedná pouze o jedno z mnoha opatření, která jsou pro řešení problémů v územním plánování potřeba a jehož úspěch závisí na vyřešení dále zmíněných implementačních výzev.

Navrhované zakotvení populačních prognóz jako povinného podkladu pro územní plány ve stavebním zákoně, jakkoli je z hlediska potřeby datové podloženosti plánování logické, naráží v praxi na řadu potenciálních implementačních bariér. Především pro menší obce může být finanční náročnost pořízení kvalitní lokální prognózy významnou překážkou, stejně jako nedostatek interních kapacit pro její správné zadání, interpretaci a využití. Vzniká tak riziko pořizování pouze formálních, metodologicky nedostatečných prognóz, které reálnému plánování nepřispějí.

Další výzvou je zajištění metodologické kvality a srovnatelnosti prognóz napříč republikou. Bez jasných standardů, certifikace zpracovatelů nebo centrální metodické podpory (např. ze strany Ministerstva pro místní rozvoj) hrozí značná variabilita v kvalitě, a tím i využitelnosti prognóz. Otázkou zůstává také dostupnost potřebných detailních dat pro robustní lokální modely a zajištění politické vůle tuto povinnost nejen uzákonit, ale i důsledně vymáhat a kontrolovat její naplňování.

Řešení těchto implementačních problémů by mělo být nedílnou součástí případné legislativní změny. Může zahrnovat např. systém finanční podpory pro obce, vývoj standardizovaných metodik a nástrojů (navazujících např. na existující Populační kalkulačku), posílení vzdělávání a osvěty u všech aktérů územního plánování a jasné definování role.

Závěr

Současný stav využívání populačních prognóz v územním plánování v České republice vykazuje řadu nedostatků. Mnoho obcí stále postrádá kvalitní a ak-

tuální prognózy, nebo je jejich potenciál nevyužit. Důvodem je často nedostatek povědomí o významu prognóz, nedostatek finančních prostředků na jejich zpracování a nedostatek odborných kapacit.

Demografické prognózy, i když jsou přesné, samy o sobě nic nevyřeší. Je nezbytné je aktivně využívat při rozhodování o rozvoji území a při plánování veřejných služeb. Prognózy nám dávají cenný vhled, ale je na nás, abychom s nimi pracovali zodpovědně. Je také nezbytné jít dále a transformovat nejnovější poznatky do praktických nástrojů, například v podobě metodických pokynů a softwarových aplikací, které usnadní práci územním plánovačům.

Ignorování populačních prognóz je jako řídit auto se zavřenýma očima. Může to vést k vážným důsledkům, jako je neefektivní využívání veřejných prostředků, zhoršení kvality života obyvatel a narušení udržitelného rozvoje území. Populační prognózy nám poskytují nezbytný podklad, a proto je naší společnou odpovědností zajistit jejich dostupnost a efektivní využití. Dlouhodobým cílem by mělo být vytvoření systému územního plánování, který je flexibilní, adaptabilní, založený na datech a který tak dokáže reagovat na dynamické změny ve společnosti a životním prostředí.

Použité zdroje:

AIRA. 2011. *Územní plán Starý Mateřov*. Zpracovatel: Ing. arch. Jaroslav Menšík. Dostupné z: www.pardubice.eu/up-stary-materov.

ALDERS, M.; DE BEER, J. 2019. An Expert Knowledge Approach to Stochastic Mortality Forecasting in the Netherlands. In: BENGSTON, T.; KEILMAN, N. (eds). *Old and New Perspectives on Mortality Forecasting. Demographic Research Monographs*. Springer, Cham. Dostupné z: doi.org/10.1007/978-3-030-05075-7_11.

ATELIER ERA, SDRUŽENÍ ARCHITEKTŮ FIXEL & PECH. 2014. *Územní plán Moravany*. Zpracovatel: Ing. arch. Jiří Fixel a kol.

ATELIER M1 ARCHITEKTI. 2015. *Územní plán Líbeznice*. Zpracovatel: Ing. arch. Zuzana Dušek Hanušková. Dostupné z: www.libeznice.cz/uzemni-plan.

BIJAK, J. 2022. Uncertainty and Complexity: Towards Model-Based Demography. In: *Towards Bayesian Model-Based Demography. Methodos Series*, vol. 17. Springer, Cham. Dostupné z: doi.org/10.1007/978-3-030-83039-7_2.

BIJAK, J.; CZAICA, M. 2021. Black swans and grey rhinos: Migration policy under uncertainty. In: *Migration Policy Practice*, 10(4), pp. 14–18.

BLEHA, B.; KUČERA, T.; ŠÍDLO, L.; ŠPROCHA, B.; VAŇO, B. 2023. Demographic processes and brief overview of population research in Czechia and Slovakia after dissolution of the common state. In: *Geografický časopis*, 75(3): 269–290. Dostupné z: doi.org/10.31577/geogrcas.2023.75.3.14.

BRABEC, T. et al. 2024. *Prognóza obyvatel a veřejné vybavenosti v Praze 2023. Populační vývoj a výhled Prahy*. Praha: Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy.

BURCIN, B.; KUČERA, T. 2012. *Prognóza vývoje obyvatelstva obce Líbeznice na období 2011–2030*. Praha: DemoArt.

BURCIN, B.; KUČERA, T.; ŠPAČKOVÁ, P.; POSPÍŠILOVÁ, L.; OUŘEDNÍČEK, M. 2013. *Prognóza demografického vývoje spádového území obce Dolní Břežany na období 2012–2030: Východiska, předpoklady a základní výsledky prognóz*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Urbánní a regionální laboratoř.

BURCIN, B.; KUČERA, T.; KURANDA, J. 2021. *Prognóza vývoje početního stavu a pohlavní a věkové struktury obyvatelstva Dobrovolného svazku obcí Český Brod – Doubravčice na období 2021–2050*.

DE BEER, J. 1992. Methods of fertility projections and forecasts. In: KEILMAN, N. a CRUIJSEN, H. *National population forecasting in industrialized countries*. Berwyn, Swets & Zeitlinger.

FERTROVÁ, M.; ŠPAČKOVÁ, P.; OUŘEDNÍČEK, M. 2013. Analýza aktérů a problémových aspektů rozhodování při nakládání s územím v suburbánních obcích. In: *Sub Urbs: Krajina, sídla a lidé*. Praha: Academia.

FRANZÉN, M.; KARLSSON, T. 2010. *Using national data to obtain small area estimators for population projections on sub-national level*. Paper presented at the Conference of European Statisticians, Lisbon, Portugal.

HULÍK, V.; ŠÍDLO, L.; TESÁRKOVÁ, K. 2008. Míra účasti dětí na předškolním vzdělávání a faktory ovlivňující její regionální diferenciaci. In: *Studia Paedagogica*, 56: 13–34. Ing. arch. Jiří Fixel. Dostupné z: www.moravanyubrna.cz/urad/uredni-deska/uzemni-plany-a-studie.

KUČERA, T. 1998. *Regionální populační prognózy: teorie a praxe prognózování vývoje lidských zdrojů v území*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.

KUSOVSKÁ, M. 2016. *Proměny počtu žáků základních škol v souvislosti s populačním vývojem v obcích Česka*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.

MAIER, K.; ŠINDLEROVÁ, V.; VOREL, J.; JETEL, V.; PELTAN, T. 2020. *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury (TA ČR Beta – TB050MMR001)*. Praha: ČVUT v Praze, Fakulta architektury. Dostupné z: www.mmr.cz/getmedia/172ef4fb-11fb-4647-b

c0d-278110a20369/TB050MMR01-Standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury-aktualizace-2020-03.pdf.aspx?ext=.pdf.

MMR. 2019. *Metodika sledovaných jevů pro územně analytické podklady*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/stanoviska-a-metodiky/uzemni-planovani/stanoviska-a-metodiky-k-zakonu-c-183-2006-sb--do/3-uzemne-planovaci-podklady-a-jejich-aktualizace/metodika-sledovanych-jevu-pro-uzemne-analyticke-po>.

NOVÁK, J.; NOVOBILSKÝ, J. 2013. Inovativní přístupy k zachycení přítomného obyvatelstva: data mobilních operátorů. In: *Urbanismus a územní rozvoj* 3/2013, s. 14–19. Dostupné z: www.uur.cz/media/z53mnbix/04_inovativni.pdf.

OUŘEDNÍČEK, M. et al. 2020. *Reálné populace v Praze a Středočeském kraji: monitoring denní mobility a populační prognóza*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Urbánní a regionální laboratoř. Dostupné z: www.urrlab.cz/projekty/realne-populace-v-praze-a-stredoceskem-kraji-monitoring-denni-mobility-a-populacni-prognóza/.

PETROPOULOS, F. et al. 2022. Forecasting: theory and practice. In: *International Journal of Forecasting*, Volume 38, Issue 3. Dostupné z: doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.11.001.

PRŮŠA, L. 2015. Důsledky stárnutí populace na potřebu služeb sociální péče do roku 2030. In: *Demografie*, 57: 231–244.

PRŮŠA, L. 2018. Nová projekce vývoje počtu příjemců příspěvku na péči v ČR do roku 2030. In: *Demografie*, 60: 49–60.

PRŮŠA, L. 2019. Kdo zabezpečí péči o naše seniory. In: *Demografie*, 61: 5–18.

RABUŠIC, L. 1995. *Česká společnost stárne. Spisy Filosofické fakulty*. Brno: Filosofická fakulta, Masarykova Univerzita. S. 192.

RAYER, S. 2015. Demographic techniques: Small-area estimates and projections. In: J. D. Wright (Ed.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. Elsevier. Dostupné z: doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.31015-7.

REGIO. 2024. *Návrh Územního plánu ke společnému jednání Leština u Světlé*. Zpracovatel: Ing. arch. Jana Šejvlová, Ing. Zlata Macháčová, Pavel Kupka, Jan Harčarik, Ing. Martin Šejvl.

ROGERS, A. 1975. *Introduction to multiregional mathematical demography*. New York: Wiley. S. 203. ISBN 0-471-73035-1.

SLACH, O.; BOSÁK, V.; RUMPEL, P. 2015. Metoda scénářů a její využití v kontextu plánování. In: *Strategické plánování obcí, měst a regionů*, s. 179–194. Wolters Kluwer ČR.

SWANSON, D.; TAYMAN, J. 2012. *Subnational Population Estimates*. The Springer Series on Demographic Methods and Population Analysis. S. 414. Dostupné z: doi.org/10.1007/978-90-481-8954-0. ISBN: 978-90-481-8953-3.

ŠÍDLLO, L. 2010. *Současný stav a perspektivy vývoje počtu a struktury lékařů primární zdravotní péče v České republice*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie.

ŠÍDLLO, L.; KŘEŠŤANOVÁ, J. 2018. Kdo se postará? Domovy pro seniory v Česku v kontextu demografického stárnutí. In: *Demografie*, 60: 248–265.

ŠINDELROVÁ, V.; FELCMAN, J.; MAIER, K.; SOUTKUP, T.; FRANKE, D. 2022. *Metodický pokyn Vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj.

ŠINDELROVÁ, V. 2022. *Územní plánování 2007–2022*. Habilitační práce. Praha: ČVUT v Praze, Fakulta architektury.

TEMELOVÁ, J.; NOVÁK, J.; POSPÍŠILOVÁ, L.; ŠPAČKOVÁ, P.; KUČERA, T.; BURCIN, B.; JÍCHOVÁ, J.; SLÁMOVÁ, E. 2013. *Metodika odhadu důsledků nové bytové výstavby pro demografický vývoj*

a místní sociální infrastrukturu v suburbánních obcích. Certifikovaná metodika. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.

TUŠER, J. 2020. *Občan a územní plánování: práva a povinnosti občanů v územním plánování*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. Vydání druhé, přepracované.

Wilson, T. 2019. An introduction to population projections for Australia. In: *Australian Population Studies*, 3(1): 40–56. Dostupné z: researchers.cdu.edu.au/files/24555471/Wilson.pdf.

WILSON, T.; GROSSMAN, I.; ALEXANDER M.; TEMPLE, J. 2021. Methods For Small Area Population Forecasts: State Of The Art And Research Needs. In: *Population Research and Policy Review*, 41: 865–898. Dostupné z: doi.org/10.1007/S11113-021-09671-6.

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. In: *ASPI* [právní informační systém]. Wolters Kluwer ČR.

ŽENKA, J.; KRTIČKA, L. 2021. Typologie venkovských území Česka v úrovni obcí. In: *Atlas rozvoje venkova*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita. Dostupné z: atlasvenkova.osu.cz/mapove-vystupy/.

ŽÍDEK, D. 2023. *Stavební zákon: komentář*. S. 340. Praha: Wolters Kluwer ČR.

Mgr. Petr Jirásek

Katedra demografie a geodemografie
Přírodovědecké fakulty
Univerzity Karlovy v Praze

Odbor územního plánování
a stavebního řádu
Krajský úřad Kraje Vysočina

ENGLISH ABSTRACT

Demographic Forecasts as a Tool for Improving Spatial Planning in the Czech Republic: Methods, Examples, and Legislation, by Petr Jirásek

This paper examines the issue of demographic forecasting within the context of spatial planning in the Czech Republic. Demographic forecasts are presented as a crucial instrument for the effective planning of municipal development, particularly in the determination of needs for new developable areas and the appropriate scaling of public infrastructure. The paper highlights the significance of integrating these forecasts with spatial analytical data and provides an analysis of the legislative framework regulating this integration. The specific characteristics of local forecasts for small territorial units are presented, encompassing methodological approaches for their development (delineation of the area of interest, analysis of the reproductive system, forecasting of population development components, and construction of a projection model). Moreover, the paper offers examples of best practices in the utilization of forecasts in the Czech Republic and analyzes instances where demographic trends were disregarded in spatial planning, resulting in adverse outcomes such as excessive development and inadequate public amenities. The discussion section identifies key deficiencies in current practice, including ambiguities in legislation and insufficient expertise among certain actors. Finally, the paper proposes recommendations for improvement, including the necessity of establishing population forecasts as a mandatory input for spatial plans within the Building Act itself.