Spolufinancováno Evropskou unií

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Metodické pokyny

Projekce počtu dětí v mateřských školách a naplnění kapacit v období roku 2035 za ORP

Sekce informatiky, statistiky a analýz

Odbor školské statistiky a analýz

Praha, říjen 2026

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
Karmelitská 529/5, 118 12 Praha 1
T: +420 234 811 111

msmt.gov.cz

Název projektu: Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR
Registrační číslo projektu: CZ.02.02.XX/00/22_005/0002901

Obsah

1. Metodické vymezení ... 3

1.1. Zdrojová data ... 3

1.2. Územní struktura datamodelu ... 3

1.3. Vstupní charakteristiky ... 3

1.4. Výstupní charakteristiky ... 3

1.5. Předpoklady projekce ... 4

1.6. Parametry projekce ... 4

Modely projekce ... 4

Migračně-úmrtnostní indexy ... 4

Indexy regionální plodnosti ... 5

Transformace z okresu na SO ORP ... 6

1.7. Jednotlivé kroky projekce obyvatelstva ... 6

1.8. Jednotlivé kroky projekce mateřských škol ... 8

1.9. Aktualizace a agregace ... 9

1. Metodické vymezení

1.1. Zdrojová data

Projekce vychází z těchto základních datových zdrojů:

A. „Věkové složení obyvatelstva ČR“ – skutečný počet obyvatel k prahu projekce, tedy z bilancovaných stavů obyvatelstva k 31. 12. příslušného roku do úrovně okresů České republiky;
B. „Demografická příručka 2025“ – počty živě narozených dětí podle věku matky, specifické míry plodnosti;
C. „Počet osob podle věku, pohlaví za jednotlivá ORP“ – mikrodata poskytnutá na zakázku Českým statistickým úřadem (ČSÚ);
D. „Výkonová data regionálního školství (2022–2025), Výkaz o mateřské škole (S 1-01)“ – počet dětí celkem v běžných a speciálních třídách podle evidence MŠMT;
E. „Rejstřík škol a školských zařízení“ – maximálně povolená kapacita pro daný druh školy;
F. „Evidence poskytovatelů dětských skupin“ – kapacita dětských skupin.

1.2. Územní struktura datamodelu

Obce s rozšířenou působností – číselník CISORP

Okres – číselník OKRES_LAU

Kraj – číselník CZ-NUTS3

Region soudržnosti (oblast) – číselník CZ-NUTS2

1.3. Vstupní charakteristiky

Územní charakteristiky (ČR, oblast, kraj, okres, ORP)

Maximální povolená kapacita pro daný druh školy, stav k 30. 9. 2025

Maximální povolená kapacita pro dětské skupiny, stav k 30. 8. 2025

Počet dětí navštěvujících mateřské školy (stav k 30. 9.), roky 2023 až 2025

Počet dětí v mateřských školách k populačnímu stavu (průměr let 2023–2025) stav k 30. 9.

Počet osob ve věku 2–6 let (stav k 30. 9.), roky 2023 až 2025

1.4. Výstupní charakteristiky

Počet dětí v mateřských školách (stav k 30. 9.), roky 2026 až 2035 projektované stavy

Počet osob ve věku 2–6 let (stav k 30. 9.), roky 2026 až 2035 projektované stavy

Počet dětí v mateřských školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2035 v přepočtu na celkové kapacity MŠ

Počet dětí v mateřských školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2035 v přepočtu na kapacity veřejných MŠ

Počet osob ve věku 2–6 let v jednotlivých ORP za roky 2025-2035 v přepočtu na celkové kapacity mateřských škol a dětských skupin

1.5. Předpoklady projekce

Projekce předpokládá scénář zachování současného stavu (status quo). To znamená, že pro celé projekční období 2026–2035 počítáme s konstantními parametry projekce, a to na úrovni plodnosti, úmrtnosti i migrace. Model de facto stojí na dvou základních principech: posunu osob do vyššího věku a výpočtu počtu narozených.

Samotný posun osob do vyššího věku v sobě integruje dva demografické procesy: migraci a úmrtnost. Osoby, které se posunou do vyššího věku, mohou v daném okrese zemřít, nebo do něj / z něj migrovat. Vzhledem ke striktně vymezenému věkovému intervalu 0–49 let je však vliv úmrtnosti marginální a tyto posuny určuje dominantně složka migrační. Všechny parametry projekce přitom vycházejí z vývoje populace v referenčním období 2023–2025. Důležitou poznámkou je, že celá demografická projekce je primárně počítána na úrovni okresů. Získané parametry projekce z této úrovně jsou následně transformovány na správní obvody obcí s rozšířenou působností (SO ORP). Až finální část týkající se projekci mateřských škol (MŠ) je projektována přímo na úrovni SO ORP.

1.6. Parametry projekce

Modely projekce

Model projekce využívá kombinaci dvou vzájemně propojených demografických metod. Hamilton-Perryho metoda je využita pro posun obyvatelstva do vyššího věku pomocí migračně-úmrtnostních indexů. Pro projekci plodnosti se následně aplikuje kohortně-komponentní metoda, která na základě projektované věkové struktury žen a specifických měr plodnosti vypočítává očekávané počty narozených dětí za každý projektovaný rok.

Migračně-úmrtnostní indexy

A. Migračně-úmrtnostní indexy (CCR = *cohort changes ratio*) představují syntetické ukazatele, které sledují demografický přechod obyvatelstva dané věkové kohorty z jednoho kalendářního roku do dalšího (tedy z věku x do věku $x + 1$) na úrovni okresů. Pro výpočet v tomto modelu se využívají data za roky 2023–2025, ze kterých vzniká dvouletý průměr sloužící k meziročnímu vyhlazení a eliminaci náhodných výkyvů.
B. Současně se provádí vyhlazování napříč jednotkami věku, aby se minimalizovaly skoky mezi jednotlivými věkovými kohortami. Vyhlazení je provedeno tříletým klouzavým průměrem. Toto věkové vyhlazení se však neaplikuje plošně – krajská města z něj byla díky své robustní datové základně vynechána. Metodika pracuje se dvěma variantami těchto indexů: indexy CCR dle věku pouze pro ženskou populaci (aplikováno při modelování plodnosti) a indexy pro celkovou populaci bez rozlišení pohlaví (aplikováno pro finální projekci obyvatelstva).
C. Z důvodu extrémních migračních odchylek v referenčním období bylo u pěti specifických okresů (Praha, Plzeň-město, Brno-město, Mladá Boleslav a Tachov) navíc přistoupeno k 50% redukci těchto indexů. V prvních čtyřech jmenovaných okresech bylo toto snížení reakcí na

nadměrnou migraci do daných oblastí, zatímco v případě Tachova byl problém opačný – příliš silný odliv obyvatelstva.

D. Výpočet indexu je definován vztahem: ${}_tCCR_x = \frac{{}^tP_x}{{}_{t-1}P_{x-1}}$, kde ve jmenovateli figuruje koncový stav obyvatelstva ve věku $x-1$ roku $t-1$, a v čitateli koncový stav populace ve věku x roku t.

Indexy regionální plodnosti

A. Prvním analytickým krokem je konstrukce úhrnné plodnosti pro jednotlivé okresy, jež se odvozuje z měr plodnosti žen podle věku. Tyto míry jsou pro daný kalendářní rok t a jednotku věku x definovány vztahem: ${}_tf_x^{okres} = \frac{{}_tN_x^{okres}}{{}_tP_x^{\check{z},okres}}$, kde čitatel představuje počet živě narozených dětí matkám ve věku x a jmenovatel odpovídá střednímu stavu ženské populace v tomtéž věku a okrese.

B. Úhrnná plodnost ($\acute{U}P$) je následně získána agregací (součtem) těchto specifických měr napříč celým reprodukčním obdobím žen:

$$\acute{u}p = \sum_{x=15}^{49} f_x$$

C. Za účelem eliminace náhodných meziročních fluktuací a zkreslení vlivem malých absolutních počtů událostí v některých regionech je výsledná hodnota úhrnné plodnosti za každý okres konstruována jako průměr za tříleté referenční období 2023–2025.

D. Pro účely srovnání jsou za shodné tříleté období (2023–2025) aplikována oficiální data ČSÚ o úhrnné plodnosti za úroveň celé ČR (databáze Datastat, výstup *Míry plodnosti žen podle jednotek věku*). Obdobně jako v případě nižších regionálních úrovní je stanoven tříletý průměr, který primárně slouží jako referenční hodnota pro výpočet regionálního indexu plodnosti.

E. V následujícím kroku se přistupuje ke konstrukci samotných indexů regionální plodnosti pro úroveň SO ORP a okresů. Tento index je definován jako relativní ukazatel, kde čitatel tvoří průměrná úhrnná plodnost daného nižšího územního celku za sledované tříleté období a jmenovatel představuje analogickou hodnotu úhrnné plodnosti za celou Českou republiku. Matematicky lze výpočet indexu regionální plodnosti (irp) vyjádřit vztahem:

$$irp^{okres} = \frac{\acute{u}p_{2023-2025}^{okres}}{\acute{u}p_{2023-2025}^{\check{C}R}}$$

F. Aby v budoucím vývoji nedocházelo k extrémním odchylkám u plodnosti, došlo ke dvěma úpravám. Jednak bylo stanoveno 50 % variability (myšleno tak, že je zachováno rozložení diferenciace plodnosti, ale její rozptyl je snížen o 50 %), a také byl pro okresy stanoven striktní přípustný interval 0,95–1,05. Mimo tento interval se nacházejí 4 okresy: nad 1,05 Žďár nad Sázavou a Kroměříž, a pod 0,95 Karlovy Vary a Cheb. Hodnoty indexu pro tyto okresy byly metodicky upraveny na příslušné hraniční hodnoty daného intervalu (tj. zastropovány na 1,05, resp. dorovnány na 0,95).

G. Závěrečnou fází metodického postupu je implementace vypočtených regionálních indexů do modelu samotné projekce obyvatelstva. Index zde funguje jako korekční koeficient, kterým jsou pro každou územní jednotku proporcionálně upraveny (zvýšeny či sníženy) míry plodnosti dle věku. Tato úprava je aplikována plošně napříč celým reprodukčním obdobím žen, tedy pro věk 15 až 49 let.

H. Jako výchozí referenční základna pro tento přepočet slouží oficiální celorepublikové míry plodnosti podle jednotek věku za rok 2025, převzaté z výstupů ČSÚ. Výpočet je definován takto:

$$f_x^{okres} = f_x^{ČR,2025} \times irp^{okres}$$

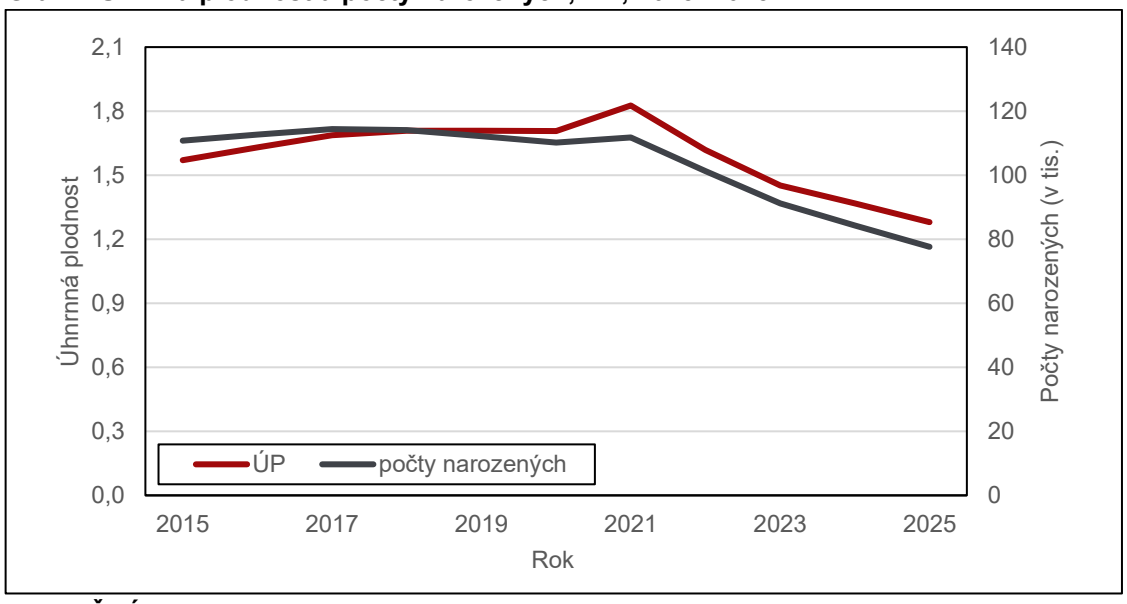
Transformace z okresu na SO ORP

Transformace parametrů z úrovně okresů na SO ORP probíhá tak, že každý SO ORP plošně přebírá vypočtené hodnoty migračně-úmrtnostních indexů a indexů regionální plodnosti od svého nadřazeného okresu. Tento postup byl zvolen pro eliminaci statistické variability a náhodných výkyvů u méně lidnatých územních celků.

1.7. Jednotlivé kroky projekce obyvatelstva

A. V prvém kroku je projektován počet žen v reprodukčním věku (15–49 let) podle jednotek věku v rámci jednotlivých okresů. Pomocí migračně-úmrtnostních indexů jsou projektovány budoucí počty žen v reprodukčním věku v každém projektovaném roce. Model tedy pro následné projektování úrovně počtu narozených vychází z poznatku existence zásadních rozdílů, především z hlediska migrační atraktivity, které se promítají do počtu žen v reprodukčním věku.
B. Ve druhém kroku projekce se modelují specifické míry plodnosti podle jednotek věku na základě indexů regionální plodnosti. Model vychází ze znalosti regionální diferenciace a poznatků z posledního vývoje plodnosti. Jejich součet udává úhrnnou plodnost, která je pro výchozí rok 2025 projektována na úrovni 1,28 dítěte na ženu za celou ČR (pro okresy se pohybuje v intervalu 1,218–1,346). Jedná se o konzervativnější pohled na budoucí vývoj. Vzhledem k celkové nemožnosti dlouhodobě projektovat úroveň plodnosti na základě krátkodobých trendů (nelze spolehlivě odhadnout, zda bude v následujících letech klesat, stagnovat, či růst), jsou pro celé projekční období fixně využity tyto hodnoty výchozího roku 2025. Graf 1 níže dokládá přetrvávající klesající trend jak u úhrnné plodnosti, tak u počtu živě narozených dětí. Právě tento neukončený pokles opodstatňuje využití nejaktuálnějších dostupných měr plodnosti z roku 2025 jako konstantní základny pro následné projekční výpočty.

Graf 1: Úhrnná plodnost a počty narozených, ČR, 2015–2025



Zdroj: ČSÚ

C. Na základě vztažení specifických měr plodnosti k počtu žen v jednotlivých reprodukčních věcích je vypočten celkový počet živě narozených dětí v rámci jednotlivých projekčních roků. Tyto počty narozených jsou následně transformovány na populaci ve věku 0 (stav k 31. 12. daného roku). Vychází se zde z předpokladu, že ne všechny narozené děti se dožijí konce kalendářního roku. Projekční výpočet je definován vztahem:

$$ {}_tP_0^{okres} = {}_tN^{okres} \times {}_{2023-25}S_0^{\text{ČR}} $$

, kde stav populace ve věku 0 v daném okrese ($ {}_tP_0^{okres} $) vznikne součinem celkového počtu narozených dětí ($ {}_tN^{okres} $) a koeficientu přežití pro nultý rok života. Celostátní koeficient přežití z narození do přesného věku 0 (S_0) je stanoven jako průměr hodnot z úmrtnostních tabulek ČR za referenční období 2023–2025. Z hlediska principu úmrtnostní tabulky je definován podílem:

$$ S_0 = \frac{L_0}{l_0} $$

, kde L_0 reprezentuje tabulkový počet let prožitých ve věku 0 a l_0 označuje kořen úmrtnostní tabulky (počet dožívajících se přesného věku 0). V rámci této projekce odpovídá odvozená kojenecká úmrtnost hodnotě 1,845 promile. Projekce nerozlišuje pohlaví, tudíž celý přepočet na věk 0 je proveden za obě pohlaví. Následně jsou všechny tyto transformované osoby ve věku 0 zakomponovány do druhé fáze projekce, a to do projekce celkového počtu obyvatel.

D. V dalším kroku jsou projektovány počty osob v jednotlivých věkových kategoriích pro následující kalendářní léta až do roku 2035. Projekce vychází ze struktury migračně-úmrtnostních indexů a posunu po jednotlivých věkových kategoriích. Jak již bylo definováno v základních předpokladech (kap. 1.5), tento model umožňuje jednoduchý přesun počtu osob do vyššího věku pro následující kalendářní rok, přičemž minimální úbytky dané úmrtím jsou v tomto věkovém intervalu kompenzovány migračními přírůstky. Na základě výpočtu jsou pak pro jednotlivé kalendářní roky definovány počty osob podle jednotek věku až do roku 2035. Pro následný výpočet projekce MŠ jsou tyto osoby dle jednotek věku přepočteny ke stavu k 30. 9. A to pomocí tohoto vzorce:

$$_{30.9.}P_x = \frac{3}{4} \times_{t-1} P_x + \frac{1}{4} \times_t P_x$$

, kdy je počet obyvatel koncového stavu (k. s.) předcházejícího roku $t-1$ vynásoben hodnotou 3/4 a počet obyvatel k. s. aktuálního roku t je vynásoben hodnotou 1/4. Tímto způsobem je korektně vypočtena populace k 30. 9.

1.8. Jednotlivé kroky projekce mateřských škol

A. V následujícím kroku je nutné projektovat podíl dětí z populačního roku, které navštěvují mateřskou školu. K danému výpočtu se využívají data z výkonových dat regionálního školství (konkrétně Výkaz o mateřské škole), kde se získá výsledný počet jako součet dětí celkem v běžných a speciálních třídách po jednotlivých věkových kategoriích. Výsledné hodnoty jsou vztaženy k 30. 9. daného roku.
B. Tyto počty se poté vztáhnou k celkovému počtu dětí v jednotlivých věkových kategoriích. Aby se zamezilo velkému náhodnému vychýlení z důvodu relativně nízkých počtů v rámci některých ORP, je tento podíl počítán jako průměr posledních tří let (tedy roků 2023, 2024 a 2025).
C. Je nutné zmínit, že ve výjimečných případech přesáhl daný poměr 100 %. U těchto ORP je takovýto podíl zafixován na 100 %. To může být dáno nekonzistencí mezi obvyklým bydlištěm dítěte a sídlem mateřské školy.
D. Podíl dětí ve věku 6 let je projektován u každého SO ORP jako postupný pokles podílu odkladů až na 7 % v roce 2030. Pro výpočet je využit jednoduchý princip lineární interpolace. Tento krok reflektuje jak pokles odkladů v posledních dvou letech, tak novelu o odkladech povinné školní docházky. Je však důležité upozornit na výrazné regionální rozdíly – zatímco v některých SO ORP se podíl odkladů pohybuje již pod 7 %, v jiných přesahuje i 24 %.
E. Projektovaný počet dětí ve věku 2–6 let v mateřských školách je tak syntézou projekce počtu obyvatel v totožných věcích a předpokládaného podílu dětí v mateřských školách podle věku dítěte.
F. Návazným krokem je pak stanovení kapacit mateřských škol a dětských skupin. Pro účel projekce je využit ukazatel maximální povolené kapacity pro daný druh školy (tzn., pokud je více míst výuky pro druh činnosti mateřská škola pod jedním ředitelstvím, cílovou kapacitou jsou všechna tato místa výuky). V projekci je přitom odlišena celková kapacita mateřských škol, kapacita veřejných škol (definováno jako celková kapacita očištěná o soukromé a církevní zřizovatele) a celková kapacita mateřských škol a dětských skupin.
G. Na tomto základě jsou pak spočteny základní relativní ukazatele vztažené ke stanoveným kapacitám za každý projektovaný rok na úrovni obcí s rozšířenou působností – tedy *Počet dětí v mateřských školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2035 v přepočtu na celkové kapacity MŠ*, *Počet dětí v mateřských školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2035 v přepočtu na kapacity veřejných MŠ* a *Počet dětí ve věku 2–6 let v jednotlivých ORP za roky 2025–2035 v přepočtu na celkové kapacity mateřských škol a dětských skupin*.
H. Využití všech tří ukazatelů je klíčové kvůli výrazným regionálním rozdílům v podílu dětí zapojených do předškolního vzdělávání. První dva indikátory porovnávají očekávaný počet dětí s celkovou kapacitou mateřských škol a následně pouze s kapacitou těch veřejných. Toto odlišení je důležité pro pochopení, jak velká část poptávky směřuje právě do veřejných zařízení. Třetí, doplňující indikátor pak pracuje s celou demografickou kohortou dětí ve věku 2 až 6 let, což je teoretický konstrukt pokrývající maximální věkové rozpětí, ve kterém děti reálně mateřské školy navštěvují. Pomocí tohoto co nejšíře vymezeného intervalu lze ověřit hypotetickou dostatečnost kapacit i v extrémním případě stoprocentní účasti celé této věkové skupiny na předškolním vzdělávání.

1.9. Aktualizace a agregace

A. Aplikovaný model nabízí také široké možnosti územní agregace. Jelikož obsahuje detailní vstupní data pro výpočet využití kapacit, lze výsledné hodnoty přepočítat nejen na úroveň okresů, ale i krajů nebo jiných definovaných oblastí. Všechny potřebné charakteristiky jsou uživatelům k dispozici ke stažení v podobě mikrodat přímo z aplikace, což umožňuje jejich vlastní další zpracování.

B. Díky programovému řešení modelu mohou být veškeré výstupy pravidelně aktualizovány. K tomu se využívají oficiální demografické výstupy ČSÚ, výkazy o mateřských školách a aktuální kapacity z Rejstříku škol a školských zařízení (k 30. září příslušného roku). Cílem webové aplikace je poskytovat uživatelům na základě nejnovějších dat vždy ty nejrelevantnější údaje. V rámci projektu se proto předpokládá, že aktualizace celého modelu bude probíhat jednou ročně.

Kolektiv autorů projektu Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR, 2026

Materiál je pod licencí Creative Commons CC BY SA 4.0

Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní

Zpracovali zaměstnanci

oddělení národních analýz,

odboru školské statistiky a analýz,

sekce informatiky, statistiky a analýz

Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Dokument vznikl v rámci projektu s názvem:

Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR

Registrační číslo projektu: CZ.02.02.XX/00/22_005/0002901

V případě dotazů nás kontaktujte:

ips.data@msmt.gov.cz

Spolufinancováno Evropskou unií

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

edu.cz