Spolufinancováno Evropskou unií

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



METODICKÉ POKYNY

PROJEKCE POČTU ŽÁKŮ V ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH ZA ROKY 2025-2040 DO ÚROVNĚ 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 základních škol ... 7
1.9. Aktualizace a agregace ... 8

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 základní škole (M3)“ – počet dětí celkem v běžných a speciálních třídách podle evidence MŠMT;
E. „Rejstřík škol a školských zařízení“ – maximálně povolená kapacita pro daný druh školy.

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

Počet žáků navštěvujících základní školy (stav k 30. 9.), roky 2023 až 2025

Počet osob ve věku 6-14 let (stav k 30. 9.), roky 2023 až 2025

1.4. Výstupní charakteristiky

Počet žáků na základních školách

Počet osob ve věku 6-14 let

Počet žáků v základních školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2040 v přepočtu na celkové kapacity ZŠ

Počet žáků v základních školách v jednotlivých ORP za roky 2025-2040 v přepočtu na veřejné kapacity ZŠ

Počet osob ve věku 6-14 let v jednotlivých ORP za roky 2025-2040 v přepočtu na celkové kapacity ZŠ

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 vyšších věků 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 základních škol (ZŠ) 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 vyšších věků 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: ${}_tf_x^{okres} = \frac{{}_tN_x^{okres}}{{}_tP_x^{ž,okres}}$, 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:

$$úp = \sum_{x=15}^{49} f_x$$

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:

$$irp^{okres} = \frac{úp_{2023-2025}^{okres}}{úp_{2023-2025}^{ČR}}$$

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

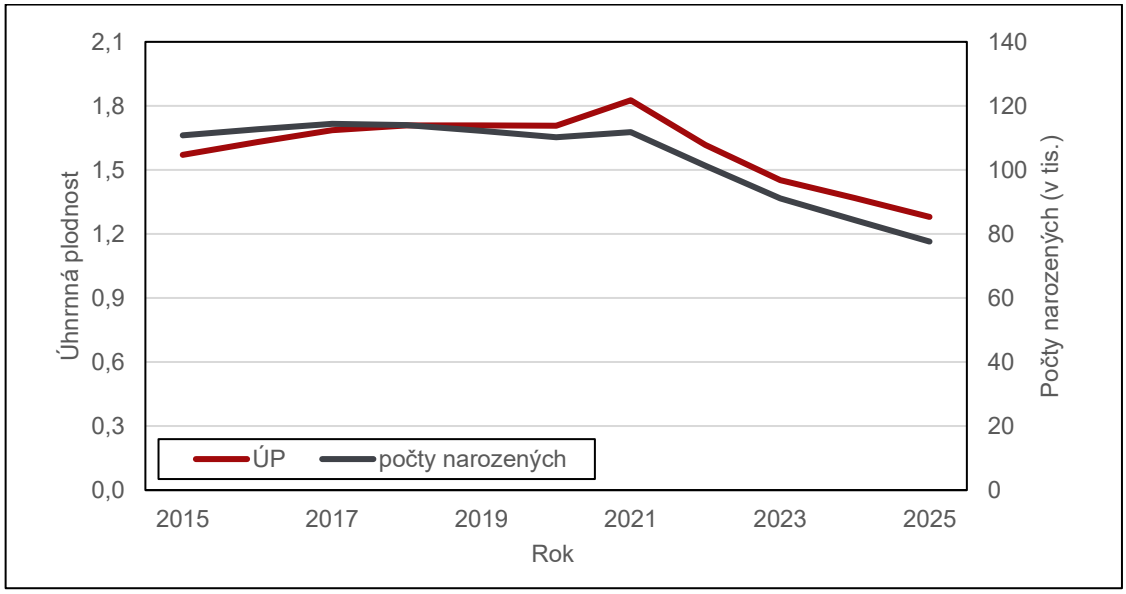
Transformace parametrů z úrovně okresů na SO ORP probíhá tak, že každý SO ORP plošně přebírá vypočtené hodnoty migračně-úmrtnostních indexů a indexů regionální plodnosti od svého nadřazeného okresu. Tento postup byl zvolen pro eliminaci statistické variability a náhodných výkyvů u méně lidnatých územních 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 znarození 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 věcích pro následující kalendářní léta až do roku 2035. Projekce vychází ze struktury migračně-úmrtnostních indexů a posunu po jednotlivých věcích. 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 ZŠ 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 základních škol

A. Základním principem této projekce je její primární vazba na fyzický věk žáků. Celý model totiž vychází z podílu žáků v daném věku, kteří reálně navštěvují základní školu, a záměrně se tak neodvíjí od jejich formálního rozřazení do jednotlivých školních ročníků. Výpočet podílu žáků z konkrétního populačního ročníku se opírá o výkonová data regionálního školství, přesněji o Výkaz o základní škole. Tento výkaz totiž poskytuje v rámci kalendářního roku detailní údaje o počtech žáků tříděné právě podle věku. Výsledná hodnota pro účely projekce pak představuje celkový součet všech žáků daného věku v běžných i speciálních třídách, a to vždy ke stavu k 30. září příslušného roku.

B. Tyto počty se následně vztahují k velikosti populace v daných věkových kategoriích. Abychom předešli výrazným náhodným výkyvům, které mohou vznikat v důsledku relativně nízkých absolutních počtů v rámci jednotlivých obcí s rozšířenou působností (ORP), počítá se tento podíl jako průměr za poslední tři roky (tedy za roky 2023, 2024 a 2025). Ve výjimečných případech může hodnota tohoto ukazatele přesáhnout 100 %. K tomu dochází typicky vlivem nesouladu mezi obvyklým bydlištěm dítěte a sídlem základní školy, kterou navštěvuje.

C. Specifickou součástí projekce je výpočet intenzity školní docházky u dětí ve věku šesti let. V této věkové kategorii dochází ke zcela specifickému vývoji v důsledku implementace novely školského zákona upravující pravidla pro povolování odkladů povinné školní docházky. Na rozdíl od ostatních věkových skupin se zde bude v průběhu následujících tří let podíl dětí navštěvujících základní školu postupně zvyšovat. Finální stav po plném zavedení novely počítá s tím, že ve věku šesti let nebude žáky základní školy pouze přibližně 7 % dětí. Je navíc nutné

zdůraznit, že podíl šestiletých žáků se v souvislosti s přípravou na tuto legislativní změnu a její postupnou adaptací v praxi začal výrazně navyšovat již v posledních dvou letech, a to zejména v některých regionech.

D. Víceletá gymnázia představují v projekcích kapacit základního vzdělávání metodickou zvláštnost. Ačkoliv žáci nižších ročníků (prvních čtyř let osmiletých a prvních dvou let šestiletých gymnázií) fyzickým věkem i stupněm vzdělávání odpovídají 2. stupni ZŠ a plní zde povinnou školní docházku, v resortních výkazech spadají pod střední školy. Projekční model základního vzdělávání to musí zohlednit: ti žáci, kteří odešli na víceletá gymnázia, budou v celkových počtech žáků základních škol chybět, přestože formálně stále absolvují základní vzdělávání.
E. Návazným krokem je stanovení kapacit základních škol. Pro účely projekce se využívá ukazatel maximální povolené kapacity pro daný druh školy. Pokud pod jedno ředitelství spadá více míst výuky základní školy, cílovou kapacitu tvoří součet všech těchto míst. Z těchto dat se následně počítají základní relativní ukazatele vztažené ke kapacitě škol na úrovni jednotlivých ORP. Jako výchozí pro reálný počet žáků v základních školách slouží rok 2025. Stejně se postupuje i při stanovení počtu osob ve věku 6–14 let, kde se vychází ze skutečného věkového složení obyvatelstva k prahu projekce – tedy z bilancovaných stavů obyvatelstva ČR k 31. prosinci příslušného roku na úrovni ORP. Z těchto koncových stavů za kalendářní rok se následně modelují stavy k 30. září příslušného roku.
F. V kontextu analytických ukazatelů rozlišujeme maximální povolenou kapacitu celkem a kapacitu veřejnou. Veřejná kapacita je definována jako celková kapacita základních škol očištěná o kapacity soukromých a církevních zřizovatelů. Přestože je u základních škol zastoupení neveřejných zřizovatelů nižší než u mateřských či středních škol, existují zde nezanedbatelné regionální rozdíly. V některých lokalitách je podíl soukromých a církevních škol poměrně významný, a proto je sledování čistě veřejných kapacit plně relevantní.
G. Při volbě časového horizontu projekcí je nutné zohlednit povahu jednotlivých úrovní vzdělávání. Pro mateřské školy byl jako cílový zvolen rok 2035. Projekce počtů dětí předškolního věku je totiž do velké míry závislá na odhadu budoucí porodnosti, tedy na projekci dosud nenarozených dětí. To je vždy problematické a silně závislé na vnějších společenských událostech. Při delším časovém horizontu se proto zvyšuje riziko nepřesnosti a snižuje se pravděpodobnost, že odhad bude odpovídat skutečnému stavu. Naopak u základních a středních škol se pracuje s již narozenými staršími žáky, proto je posouvání jednotlivých demografických kohort relevantní a spolehlivé i v delším časovém horizontu až do roku 2040.

1.9. Aktualizace a agregace

H. Aplikovaný model nabízí také široké možnosti územní agregace. Jelikož obsahuje detailní vstupní data pro výpočet využití kapacit, lze výsledné hodnoty přepočítat nejen na úroveň ORP, ale i na úroveň okresů, 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.
I. Díky programovému řešení modelu mohou být veškeré výstupy pravidelně aktualizovány. K tomu se využívají oficiální demografické výstupy ČSÚ, výkazy o základních 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 analytické podpory a projektových výstupů

a oddělení národních analýz

v odboru školské statistiky a analýz

v sekci informatiky, statistiky a analýz

na Ministerstvu 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