

# PROJEKCE ŠKOLNÍCH KONTINGENTŮ PARDUBICKÉHO KRAJE DO ROKU 2050

## PROJECTION OF SCHOOL CONTINGENTS OF THE PARDUBICE REGION BY 2050

**Tereza Frömmelová**

---

### **Abstract**

The aim of this analysis is to construct a projection of school contingents of the Pardubice Region by 2050. A population projection is constructed to fulfill this aim. It is constructed by the method of components including migration and extended by the rate of participation in education. The Rates of participation in education express the percentage of children of certain age that attend school in the Pardubice region from the overall number of children in the same age. This projection provided the expected number of pupils in the individual levels of the Czech education system. As the projection of school contingents shows there is expected decline of overall number of students and pupils in both elementary and high schools in the Pardubice region. That appears to be the effect of the weak generations at the projection threshold combined with the ongoing trend of low fertility rate. Therefore, there should not be significant need to expand the capacity of current school facilities. Although regional differences in need of new capacity in different school levels may occur.

**Key words:** Population projection, component method with migration, participation rate in education, school contingents, Pardubice Region.

**JEL Code:** J11, I21

---

### **Úvod**

Cílem tohoto příspěvku je odhadnout, jak se bude vyvíjet počet žáků v jednotlivých stupních vzdělávání v Pardubickém kraji do roku 2050. Vzhledem k nutnosti dlouhodobého plánování a možnosti optimalizace kapacit školských zařízení je třeba mít alespoň přibližnou představu o tom, jakým způsobem se bude počet žáků v nejbližších letech vyvíjet.

Byla provedena populační projekce populace Pardubického kraje do roku 2050 komponentní metodou s migrací. Prahovou populací je populace Pardubického kraje k 1. lednu 2020.

Pardubický kraj se nachází ve východní části Čech a skládá se ze čtyř okresů. Jeho populace čítala ke konci roku 2021 necelých 515 tisíc obyvatel (Český statistický úřad, 2021). Vzdělávání se v Pardubickém kraji účastní žáci a studenti ve všech stupních vzdělávací soustavy od mateřských škol po vyšší odborné školy a univerzitu. Ve vzdělávacím systému bylo ve školním roce více než 100 000 osob, z toho největší část, 47 %, tvořili žáci základních škol (Český statistický úřad, 2021).

## **1 Projekce školních kontingentů Pardubického kraje do roku 2050**

V příspěvku byla provedena projekce školních kontingentů Pardubického kraje do roku 2050. Ta je vypočtena jako odvozená projekce z projekce populační. Projekce pro školské účely bude provedena komponentní metodou s migrací, která je založena plodnosti, úmrtnosti a migraci.

Postup projekce vycházející z Koschina (2005) začíná sestrojením projekce komponentní metodou bez migrace, kdy v každém kroku projekce posouváme skupinu osob v jednom věku po ose času o jeden rok dopředu, kdy bude stejná skupina o rok starší. Posun je prováděn pomocí tzv. projekčních koeficientů (obvykle značeno  $P_x$ ), do kterých vstupuje úmrtnost, která je specifická pro každou věkovou skupinu. Plodnost, která je druhou komponentou tvorby projekce, určuje počet živě narozených dětí, které vstupují do následujícího kroku projekce jako věková skupina nulaletých.

Dalším krokem je pak rozšíření projekce o migraci. Ta je určena počtem imigrantů a emigrantů a také jejich věkovou a pohlavní strukturou. Imigranti, kteří do populace vstupují, ovlivňují její budoucí vývoj, a jsou na ně tedy hned aplikovány projekční koeficienty stejné jako na „domácí“ populaci. To indikuje, že předpokládáme, že se migranti ihned po svém vstupu do nové populace plně asimilují, a přebírají tedy demografické chování původních obyvatel. Na emigranty, kteří populaci opouštějí, již projekční koeficienty aplikovat nemusíme, protože již populaci dál neovlivní.

Prahovou strukturou projekce, tedy výchozí populací projekce, je věková struktura populace Pardubického kraje k 1.1.2020. Podrobný postup výpočtu projekce komponentní metodou s migrací zpracovává Langhamrová, Šimpach (2013) a Koschin (2005).

Vývoj úhrnné plodnosti po dobu projekce má pomalu rostoucí charakter. Ten odpovídá očekávanému růstu úhrnné plodnosti nastíněné jak v Projekci obyvatelstva v krajích ČR – do roku 2070, tak v aktuální Projekci obyvatelstva České republiky – 2018-2100. Úhrnná plodnost v této práci začíná na hodnotě 1,75 v roce 2020 a je projektována mírným růstem do hodnoty 1,78 v horizontu projekce, v roce 2050. Nižší plodnost a menší celkový

počet dětí odráží i trend odsunu mateřství do pozdějších let a častější celkovou bezdětnost žen (Hon, 2018). Ačkoli v průběhu projekce bude plodnost klesat, v realitě bude spíše kolísající (Šimpach, 2015), což ale přesně predikovat touto metodou nelze.

Úmrtnost populace je definována pomocí střední délky života  $e^0_x$ . Tu získáme z úmrtnostních tabulek, které byly pro Pardubický kraj v roce 2020 převzaty z Českého statistického úřadu. Střední délka života bude v průběhu projektovaných let růst. To indikuje postupné stárnutí populace Pardubického kraje (Zeman, 2019). Stejně jako trend úhrnné plodnosti vychází rostoucí trend střední délky života z Projekce obyvatelstva v krajích ČR – do roku 2070 a Projekci obyvatelstva České republiky – 2018-2100, obě publikované Českým statistickým úřadem.

Střední délka života na prahu projekce je hodnotou z úmrtnostních tabulek pro Pardubický kraj v roce 2020 pro muže 75,1 let a pro ženy 81 let. Díky rostoucímu trendu dosáhne střední délka života při narození v horizontu projekce hodnoty 80 let pro muže a 85,5 let pro ženy.

Migrace do a z Pardubického kraje je vyjádřena počtem přistěhovalých a vystěhovalých a určena jejich pohlavní a věkovou strukturou. V posledních 10 letech se migrační saldo v Pardubickém kraji pohybovalo povětšinou kolem nuly. To ne proto, že by snad migrace byla nulová, ale proto, že počet vystěhovalých byl často vykompenzován počtem přistěhovalých.

Je důležité poznamenat, že do projekce je zahrnuta pouze migrace spojená se změnou trvalého bydliště. Osoby migrující za vzděláním tedy nijak zohledněny nejsou. Pro výpočet musíme tedy předpokládat, že migrace za vzděláním je nulová a platí, že pokud osoba bydlí v Pardubickém kraje, studuje v něm. Naopak ten, kdo bydlí mimo Pardubický kraj, studuje mimo Pardubický kraj.

Míry účasti na vzdělávání podle Tesárkové (2007) jsou do jisté míry schopné saldo dojížděky za vzděláním zachytit. Lze tak soudit ale pouze u věků, kdy očekáváme, že osoby nemají ukončenou povinnou školní docházku. Tam pak můžeme jako vyjížděku za vzděláním dané věkové skupiny považovat doplněk míry účasti na vzdělávání do 100 %. Musíme však pamatovat na to, že do populace studujících v daném věku vstupují i žáci z jiných krajů, které ale nejsme schopni odlišit.

### **1.1 Předpoklady projekce školních kontingentů**

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2001) definuje školní kontingent jako soubor dětí ve věku odpovídajícím typickému věku žáků daného ročníku v jednotlivých úrovních vzdělávání. Podle této definice rozdělíme populaci do 30 let na školní kontingenty. Jeselský

kontingent je tvořen dětmi ve věku od narození do dvou let. Kontingent dětí v mateřských školách tvoří obvykle děti od 3 do 5 let. Kontingent žáků prvního stupně základních škol tvoří děti od 6 do 10 let. Kontingent žáků druhého stupně základních škol tvoří děti od 11 do 14 let, kteří nestudují na nižším stupni víceletých gymnázií. Kontingent studentů středních škol pak tvoří děti od 15 do 18 let, a zároveň jsou do něj zahrnuti také studenti nižšího stupně víceletých gymnázií, byť věkově do této skupiny nespádají. Od 19 let jsou pak osoby zahrnuty do kontingentu studentů vysokých škol. Věky, které jsou hranicemi uvedených školských kontingentů vycházejí z obvyklé doby studia (tedy bez přerušování a prodloužení a s okamžitým nástupem na další stupeň). Ve svých analýzách je takto používá i Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Soustavu kontingentů doplníme o takzvané míry účasti na vzdělávání podle vzorce 1 dle Tesárkové (2007). Počet žáků na začátku školního roku v dokončeném věku  $x$  a daném školním roce  $t$  je ve vzorci vztažen k počtu osob ve stejném věku  $x$  a stejném školním roce  $t$ . Počet osob je odhadnut k 1. září. Postup pak aplikujeme na všechny věkové skupiny všech školních kontingentů.

$$muv_{t,x} \frac{Z_{t,x}}{P_{t,x}} \quad (1)$$

Počet žáků na začátku školního roku v dokončeném věku  $x$  a daném školním roce  $t$  je ve vzorci vztažen k počtu osob ve stejném věku  $x$  a stejném školním roce  $t$ . Počet osob je odhadnut k 1. září. Postup pak aplikujeme na všechny věkové skupiny všech školních kontingentů.

Díky tomuto postupu jsme schopni zohlednit jak odklady nástupu do prvních ročníků základních škol, tak i odchody z pátých tříd základních škol na víceletá gymnázia. Použití měr účasti na vzdělávání umožní i zahrnutí žáků a studentů, kteří již nebo ještě nejsou v obvyklém věku daného školního kontingentu. Jedná se například o děti, které předčasně nastoupily do prvních tříd, nebo o výrazně starší studenty na středních školách, kteří mohli několik ročníků opakovat či v průběhu studia přestupovat na jinou školu do nižšího ročníku. Dále může v případě středních a vysokých škol jít o osoby, které před pokračováním ve studiu několik let pracovaly a až poté se rozhodly ve vzdělávání pokračovat.

Míry účasti na vzdělávání byly vypočteny z dat za poslední dostupný školní rok, 2020/2021, a v průběhu projekce se již nemění. Výpočet byl proveden na datech získaných ze Statistické ročenky školství vydané Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, kde bylo třeba získat počty žáků v jednotlivých stupních vzdělávání podle věku. Data o populaci osob v odpovídajícím věku byla získána z Českého statistického úřadu.

Z důvodu dostupnosti dat bylo možné takto vypočítat míry účasti na vzdělávání pro žáky mateřských škol, základních škol a středních škol. Pro studenty vysokých škol byly použity míry účasti na vzdělávání vypočtené z dat pro Českou republiku. Míry účasti na vzdělávání pro jeselský kontingent nebylo možné z dostupných dat vypočítat. Z toho důvody byly jako míry účasti na vzdělávání použit průměrný podíl dětí daného věku v jeslích tak, jak jsou zmíněny v Závěrečné zprávě „Zmapování dostupnosti a podmínek pobytu dětí v jeslích, mateřských školách, školních družinách a obdobných zařízeních a jiných neinstitucionálních forem péče o děti v ČR včetně identifikace překážek jejich využívání s návrhy možných opatření k jejich rozvoji“ vydané Výzkumným ústavem práce a sociálních věcí v roce 2007.

Data mohou být z jistých ohledů zavádějící z důvodu neaktuálnosti a také z ohledu klasifikace zařízení předškolního vzdělávání. Ta jsou mnohdy označována za mateřské školy i přes to, že jsou v nich umístěny děti, které by za jiných okolností mohly být umístěny pouze do jeslí. Data Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy neumožňují děti navštěvující jesle od těch v mateřských školách nijak odlišit. Proto budeme informace o tomto kontingentu brát pouze informativně. Kontingent dětí v mateřských školách se překrývá s kontingentem jeselským. Kontingent dětí v mateřských školách je však, na rozdíl od jeselského kontingentu, vypočten z aktuálních dat a jeho údaje jsou tedy směrodatnější.

**Tab.1 Míry účasti na vzdělávání pro jeselský kontingent a kontingent mateřských škol**

Věk	Jeselský kontingent	Kontingent mateřských škol
0	1,00 %	
1	22,00 %	0,95 %
2	54,00 %	26,26 %
3	23,00 %	92,22 %
4		91,94 %
5		97,11 %
6		19,01 %
7		0,13 %

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí (2007)

Tabulka 2 obsahuje míry účasti na vzdělávání pro kontingenty žáků základních a středních škol.

Nástup do první třídy základní školy je obvykle v 6 letech věku dítěte, ale vidíme, že v Pardubickém kraji nastoupily do prvních tříd i děti mladší. Vzhledem k délce povinné školní

docházky můžeme v následujících věkových skupinách očekávat míry účasti na vzdělávání blížící se 100 %. Zbytek do 100 % jsou žáci, kteří vyjíždějí mimo Pardubický kraj. Případné hodnoty nad 100 % by ukazovaly na výraznou dojížděku do především základních škol v Pardubickém kraji.

**Tab. 2 Míry účasti na vzdělávání kontingentů 1. a 2. stupně základních škol a kontingentu středních škol (včetně nižších ročníků víceletých gymnázií)**

Věk	Kontingent žáků 1. stupně ZŠ	Kontingent žáků 2. stupně ZŠ	Kontingent žáků středních škol (včetně nižších stupňů víceletých gymnázií)
5	0,56 %		
6	81,38 %		
7	100,00 %		
8	100,00 %		
9	100,00 %		
10	95,86 %		
11		84,88 %	4,43 %
12		82,53 %	8,33 %
13		82,94 %	8,36 %
14		85,39 %	8,94 %
15		21,65 %	50,60 %
16		1,53 %	90,33 %
17		0,47 %	93,44 %
18		1,28 %	88,65 %
19			47,90 %
20			12,73 %
21			5,53 %
22			2,44 %
23			1,47 %
24			0,86 %
25			1,57 %

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování na základě dat ČSÚ a MŠMT.

V datovém základu není možné odlišit žáky prvního stupně, kteří jsou starší než obvyklý věk, a žáky druhého stupně. Proto jsme striktně vymezili hranici přechodu mezi prvním a druhým stupněm na 10 let. Z těchto údajů jsme také schopni určit podíl dětí pátých tříd, kteří nastoupí na víceletá gymnázia. Na víceletá gymnázia se žáci častěji rozhodnou dojíždět do škol mimo Pardubický kraj.

Ve věku 15 let žáci obvykle splní povinnou školní docházku, a tedy míry účasti na vzdělávání na základních školách očekáváme od toho věku nižší.

Následují pak souhrnné míry účasti na vzdělávání všech typů středních škol včetně nižších ročníků víceletých gymnázií. Z tabulky vidíme, že v Pardubickém kraji chodí na víceletá gymnázia téměř 10 % každé věkové skupiny. Na střední školu pak po ukončení základního vzdělání nastoupí více než 95 %. Tyto hodnoty budou s největší pravděpodobností ovlivněny také žáky přicházejícími z ostatních krajů více než například v případě základních škol. Nejčastěji dokončí studenti střední školu v 18 letech v případě čtyřletých středních škol a v 17 v případě tříletých výučních oborů. Od 19 let dál jsou míry účasti na vzdělávání na středních školách výrazně nižší. Vzdělávání na středních školách se ale účastní i studenti výrazně starší.

Míry účasti na vzdělávání pro studenty vysokých škol, které jsou zobrazeny v tabulce 9, byly vypočteny za Českou republiku. Bylo tak učiněno z toho důvodu, že v Pardubickém kraji se nachází pouze jedna vysoká škola, takže by data nebyla zcela reprezentativní, a také proto, že studenti z Pardubického kraje za vysokoškolským vzděláním vyjíždějí mimo Pardubický kraj. Stejně tak studenti z jiných krajů přicházejí za studiem na Univerzitu Pardubice. Pro naše účely budeme tedy předpokládat, že v Pardubickém kraji je stejná věková struktura studentů vysokých škol jako v České republice.

**Tab. 9 Míry účasti na vzdělávání pro kontingent studentů vysokých škol**

Věk	Kontingent studentů vysokých škol
17	0,05 %
18	4,87 %
19	21,10 %
20	29,85 %
21	29,78 %
22	26,52 %
23	19,03 %
24	12,18 %
25	7,83 %
26	5,32 %
27	3,63 %
28	2,51 %
29	1,82 %

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování na základě dat ČSÚ a MŠMT.

Z údajů v tabulce vidíme, že na vysokých školách studuje necelých 30 % osob ve věku 20, 21 a 22 let. Dále pak míry účasti na vzdělávání rychle klesají. To může svědčit o tom, že studenti mnohdy nastoupí do bakalářského (tedy tříletého) studijního programu, ale po jeho ukončení již v dalším studiu nepokračují.

Aspekt, který tento přístup k výpočtu školních kontingentů nedokáže zahrnout, je dojíždka do škol osob z jiných krajů. Podle dat ze Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 měl Pardubický kraj 5. nejvyšší záporné saldo dojíždky do škol. Na 1000 bydlících studentů jich o 56 více z kraje vyjíždělo, než do něj dojíždělo (Český statistický úřad 2011).

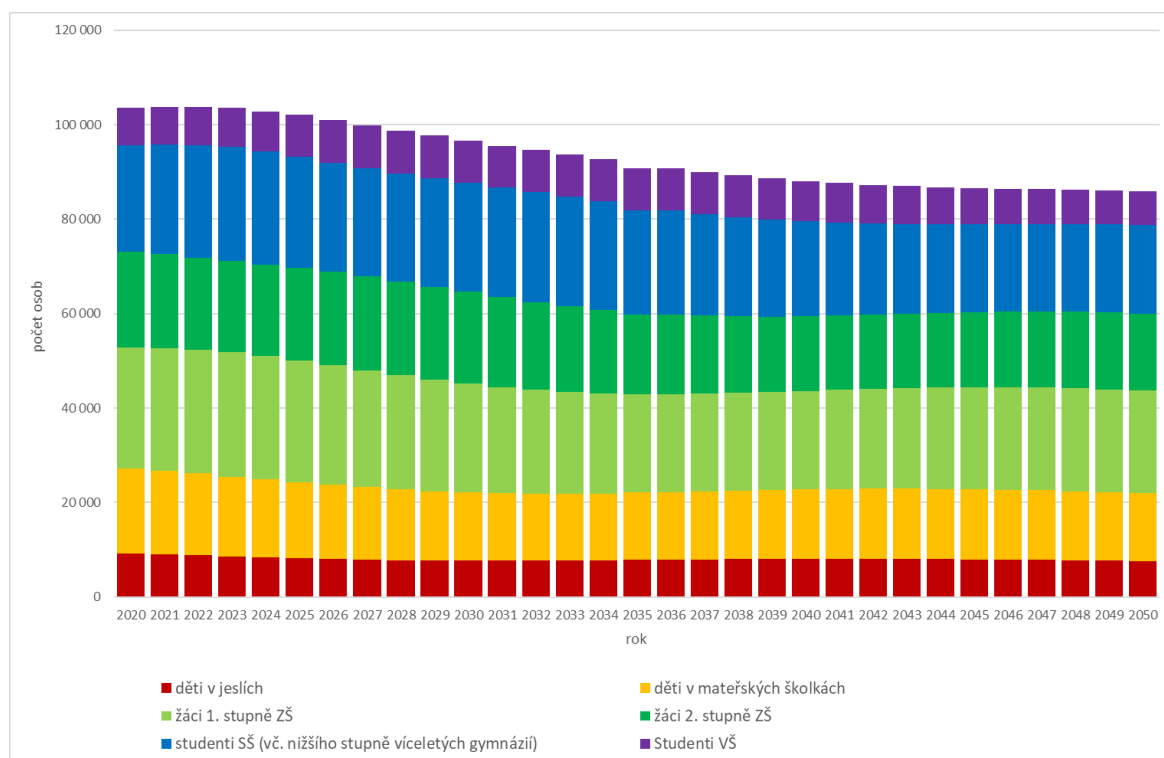
## **1.2 Výsledky projekce školních kontingentů**

Pomocí výpočtu popsaného výše byly projektovány počty žáků a studentů v jednotlivých kontingentech. V grafu níže je zobrazen celkový počet žáků a studentů ve všech školních kontingentech v Pardubickém kraji v období školních roků 2020/2021 až 2050/2051 rozdělený podle jednotlivých úrovní vzdělávací soustavy.

Podle naší projekce bude celkový počet žáků a studentů ve všech školních kontingentech v průběhu projekce postupně klesat, což je dáno poklesem velikosti celkové populace, a zejména populace v předproduktivním věku. Tento bude znatelnější v analýze jednotlivých školních kontingentů dále v textu. Na celkovém pohledu není možné určit, jak se mění velikost v rámci jednotlivých stupňů vzdělávací soustavy. Pokles počtu žáků se až do roku 2050 nezastaví a k horizontu projekce bude počet žáků a studentů ve vzdělávacím systému nižší o přibližně 17 %.



**Obrázek 1. Objem školních kontingentů v Pardubickém kraji, 2020-2050**



Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování na základě dat MŠMT a ČSÚ

Počet dětí v jeselském kontingentu bude v průběhu projekce pomalu stabilně klesat, mírné meziroční výkyvy jsou způsobeny rozkolísanou věkovou strukturou v rodičovské generaci. K horizontu projekce bude v jeselském kontingentu přibližně 7,5 tisíce dětí.

Počet dětí v mateřských školách přestane klesat o tři roky později, než přestává klesat počet dětí jeselského kontingentu. Tento posun odpovídá přechodu dětí z jeslí do mateřských škol. V horizontu projekce bude v mateřských školách necelých 14,5 tisíce dětí, tedy o přibližně 3 tisíce dětí méně.

Počet žáků na prvním stupni základních škol od počátku projekce zprvu roste a následně začne kopírovat trend předcházejících kontingentů. Po roce 2045 je počet dětí na prvních stupni základních škol až do horizontu projekce téměř konstantní. Oproti roku 2020 bude v roce 2050 na prvních stupni základních škol o 4 tisíce dětí méně.

Vidíme, že trend, jakým se vyvíjí počet žáků na 2. stupni základních škol, je posunut oproti trendu vývoje počtu žáků na prvním stupni. Pokles počtu žáků začíná v 2029, kdy hodnoty dosahují svého maxima. Dále hodnoty klesají. V roce 2050 bude v kontingentu žáků druhého stupně základních škol 16,4 tisíce osob, tedy o téměř 4 tisíce méně než na počátku projekce. Již z velikosti tohoto kontingentu oproti velikosti kontingentu prvního stupně

základních škol je jasné, že někteří žáci s přechodem na druhý stupeň školy opouští a přechází na víceletá gymnázia. Dále jsou pak zahrnuti v kontingentu středních škol.

Do kontingentu středních škol jsou zahrnuti studenti středních škol včetně žáků na nižších stupních víceletých gymnázií. Počet studentů dosáhne své maximální hodnoty v roce 2021. Následně začíná pokles, který s mírnými výkyvy trvá až do horizontu projekce. K horizontu projekce bude na středních školách 18,8 tisíce žáků, což je o 4 tisíce méně, než na počátku projekce.

Počet studentů vysokých škol bude nejprve do roku 2027 růst a klesat začne až v roce 2037, kdy začne přibližně kopírovat trend předchozích kontingentů. Je důležité zmínit, že počet studentů vysokých škol je v projekci odhadován na základě měr účasti na vzdělávání vypočtených za Českou republiku jako celek. Údaje v projekci tedy nemusí vystihovat populaci studentů v Pardubickém kraji přesně. Tento zjednodušený model byl zvolen z důvodu velké mobility studentů vysokých škol.

Zároveň použití konstantních měr účasti na vzdělávání v čase pro vysoké školy nemusí být realitě odpovídající. Dá se předpokládat, že s případným poklesem velikosti populace se zvýší šance uchazečů o studium na přijetí, což zvýší míry účasti na vzdělávání. V případě kontingentu základních a středních škol předpoklad konstantních měr účasti na vzdělávání nemusí být problematický, protože míra účasti na vzdělávání se především v obvyklém věku povinné školní docházky blíží ke 100 % a je v čase stabilní. V případě kontingentu vysokých škol toto neplatí.

## **Závěr**

Cílem příspěvku bylo odhadnout, jak se bude vyvíjet počet žáků v jednotlivých stupních vzdělávání v Pardubickém kraji do roku 2050.

Odhad přibližného vývoje budoucího počtu žáků v jednotlivých stupních vzdělávací soustavy Pardubickém kraji je důležitý z důvodu plánování školních kapacit. Kapacity školských zařízení není možné měnit ze dne na den, či z roku na rok, ať už kvůli nutnosti přijmout, nebo dokonce na pedagogických fakultách vychovat, více učitelů, či vybavit více učeben. Je proto potřeba mít alespoň přibližnou představu toho, jakým způsobem se bude počet žáků v nejbližších letech vyvíjet a podle toho kapacity školských zařízení dlouhodobě plánovat. Zároveň má vzdělanost populace kraje přímý vliv na hospodářskou prosperitu regionu. (Rentería, E., Souto, G., Mejía-Guevara, I., & Patxot, C., 2016). Je tedy v zájmu kraje školskou soustavu nastavit optimálně.

Na základě průzkumu autorky příspěvku nebyla žádná podobná analýza v posledních letech na datech Pardubického kraje prováděna. Starší projekce (například Projekce obyvatelstva v krajích ČR – do roku 2050 Českého statistického úřadu) prováděné pro Pardubický kraj, již nemusí být zcela aktuální, protože již v roce 2020 byla hodnota úhrnné plodnosti vyšší, než bylo projektováno dříve. Změny plodnosti se do populace osob v předproduktivním věku promítají velice rychle. Projekce počtu žáků ve vzdělávacím systému jsou proto na změny plodnosti velice citlivé.

K dosažení cíle byla provedena projekce populace Pardubického kraje do roku 2050, a to komponentní metodou s migrací. Prahovou populací je věková a pohlavní struktura populace Pardubického kraje k 1. lednu 2020. Plodnost byla v projekci modelována pomocí úhrnné plodnosti, která bude mít v průběhu projekce rostoucí charakter, podobně jako tomu je v aktuální Projekci obyvatelstva České republiky - 2018–2100 Českého statistického úřadu. Úmrtnost je modelována pomocí střední délky života, která bude v průběhu projekce u mužů i u žen růst. Populaci rozdělíme do jednotlivých školních kontingentů pomocí měr účasti na vzdělávání, což je přístup, se kterým přichází například Tesárková (2007).

Výsledkem výpočtu je projektovaný pokles počtu obyvatel v Pardubickém kraji způsobený především tím, že do roku 2050 se bude úhrnná plodnost pohybovat pod úrovní potřebnou pro zachování prosté reprodukce populace, a také proto, že k horizontu projekce budou v rodičovské generaci slabší ročníky z dětské generace na prahu projekce. Důsledkem pro projekci velikosti školních kontingentů Pardubického kraje do roku 2050 tedy je, že nehrozí nedostatek míst ve vzdělávacích zařízeních.

## Reference

- Český statistický úřad (2019). Projekce obyvatelstva České republiky - 2018 – 2100. ČSÚ 2019  
from: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-2018-2100>.
- Český statistický úřad (2022). Projekce obyvatelstva v krajích ČR - do roku 2070. ČSÚ 2022  
from: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-v-krajich-cr-do-roku-2070>.
- Český statistický úřad (2011). Sčítání lidu, domů a bytů - Pardubický kraj - analýza výsledků – 2011. Český statistický úřad from <https://www.czso.cz/csu/czso/cr/scitani-lidu-domu-a-bytu-2011-pardubicky-kraj-analyza-vysledku-2011-b6m0pq383h>.
- Hon, F. (2018). Narození podle pořadí a bezdětnost v České republice, *RELIK*. Dostupné z: <https://relik.vse.cz/2018/download/pdf/168-Hon-Filip-paper.pdf>.

- Hulík, V., & Tesárková, K. (2018). Dopady demografického vývoje na vzdělávací soustavu v České republice. *Orbis scholae*, 3(3), 7-23.
- Hulík, V., Šídlo, L., & Tesárková, K. (2008). Míra účasti dětí na předškolním vzdělávání a faktory ovlivňující její regionální diferenciaci. *Studia paedagogica*, 13(1), 13-34.
- Koschin, F. (2005). Kapitoly z ekonomické demografie. *Praha: Oeconomica*. ISBN 80-245-0959-8.
- Langhamrová, J., Šimpach, O. (2013). Základy demografie: (materiály ke cvičením). Vyd. 1. *Praha: Oeconomica*. ISBN 978-80-245-1956-2.
- Lutz, W., Goujon, A., & Doblhammer-Reiter, G. (1998). Demographic dimensions in forecasting: Adding education to age and sex. *Population and Development Review*, 24, 42-58.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2001) Společná odpovědnost: Výroční zpráva MŠMT o stavu a rozvoji výchovně vzdělávací soustavy za rok 2001. *MŠMT*. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyrocní-zpravy>.
- Pardubický kraj (2020). Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy v Pardubickém kraji (2020–2024). Dostupné z: <https://www.pardubickykraj.cz/pro-verejnost/84265/dlouhodoby-zamer-vzdelavani-pardubickeho-kraje-2016>.
- Rentería, E., Souto, G., Mejía-Guevara, I., & Patxot, C. (2016). The effect of education on the demographic dividend. *Population and Development Review*, 42(4), 651-671.
- Šimpach, O. (2015). Fertility of Czech Females Could Be Lower than Expected: Trends in Future Development of Age-Specific Fertility Rates up to the Year 2050. *Statistika*, 95(1), 19–35. ISSN 0322-788X
- Tesárková, K. (2007). Průmět regionální demografické prognózy do vývoje vzdělávací soustavy v ČR. *Univerzita Karlova v Praze*. Dostupné z: [120286251.pdf \(cuni.cz\)](https://www.cuni.cz/files/clanky/120286251.pdf).
- Výzkumný ústav práce a sociálních věcí (2007). Zmapování dostupnosti a podmínek pobytu dětí v jeslích, mateřských školách, školních družinách a obdobných zařízeních a jiných neinstitucionálních forem péče o děti v ČR včetně identifikace překážek jejich využívání s návrhy možných opatření k jejich rozvoji. *Výzkumný ústav práce a sociálních věcí*. Dostupné z: [https://www.mpsv.cz/files/clanky/7073/pece\\_o\\_deti.pdf](https://www.mpsv.cz/files/clanky/7073/pece_o_deti.pdf).
- Zeman, K. (2019). Fertility assumptions in the population projection of the Czech Republic of Czech Statistical Office 2018–2100. *Demografie, revue pro výzkum populačního vývoje*, roč. 61. č. 4, s. 249–260.

## **Kontakt**

Tereza Frömmelová

Vysoká škola ekonomická v Praze

nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3 – Žižkov

e-mail: [tereza.frommelova@vse.cz](mailto:tereza.frommelova@vse.cz)