

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Bakalářská práce**

**Statistická analýza příspěvků města  
Dvora Králové nad Labem na školství**

**Jana Baxová**

© 2019 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jana Baxová

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Statistická analýza příspěvků města Dvora Králové n/L na školství**

Název anglicky

**Statistical analysis of grants for education at Dvůr Králové n/L**

---

### Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení příspěvků z rozpočtu města Dvora Králové n/L na školství a odhad budoucího vývoje.

### Metodika

Pro statistickou analýzu získaného datového souboru bude využita metodika analýzy časových řad. Pomocí vhodných kvantitativních metod bude určen nejvhodnější model pro vyrovnání časové řady ukazatelů, prognóza budoucího vývoje a také zhodnocení kvality zvoleného modelu.

**Doporučený rozsah práce**

cca 40 stran

**Klíčová slova**

časová řada, Dvůr Králové nad Labem, příspěvky, statistická analýza, školství

---

**Doporučené zdroje informací**

ARLTOVÁ, M. – ARLT, J. *Ekonomické časové řady : [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1319-9.

ČESKO. ZÁKONY ATD. *Rozpočet a financování : obce, kraje, hl. město Praha, organizační složky státu, příspěvkové organizace, svazky obcí ; Majetek státu ; Podpora regionálního rozvoje : podle stavu k 10.2.2014*. Ostrava: Sagit, 2014. ISBN 978-80-7488-043-8.

HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

HRONOVÁ, S. – HINDLS, R. – NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-013-9.

KÁBA, B. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA STATISTIKY, – SVATOŠOVÁ, L. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA. *Statistické metody II*.

V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2019/20 ZS – PEF (únor 2020)

**Vedoucí práce**

RNDr. Jan Grosz

**Garantující pracoviště**

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 24. 1. 2019

**prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 2. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 26. 11. 2019

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza příspěvků města Dvora Králové nad Labem na školství" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26. 11. 2019

---

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce RNDr. Janu Groszovi za projevenou ochotu, vhodné připomínky a odborný dohled, Ing. Kateřině Pospíšilové za pomoc při získávání dat a práci se zdroji a své rodině za trpělivost a podporu při studiu.

# Statistická analýza příspěvků města Dvora Králové nad Labem na školství

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu příspěvků na školství z rozpočtu města Dvora Králové nad Labem. Cílem je jejich zhodnocení a odhad budoucího vývoje, a to vhodnými statistickými metodami. Teoreticky se práce opírá o analýzu časových řad, která je následně aplikována v praxi. Kvalita zvolených modelů bude určena pomocí vhodných koeficientů - indexu determinace a MAPE. Odhad budoucího vývoje příspěvků na školství bude predikován do roku 2020.

**Klíčová slova:** časové řady, Dvůr Králové nad Labem, predikce, příspěvky, statistická analýza, školství

# Statistical analysis of grants for education at Dvůr Králové nad Labem

## Abstract

This bachelor thesis deals with statistical analysis of grants for education at Dvůr Králové nad Labem town. The goal of it is the classification of grants and their correct prediction made by appropriate statistical methods – time series analysis is applied to the standard practice. The quality of selected models is checked by R-square and MAPE coefficients. The final interval for prediction will be set to year 2020.

**Keywords:** time series, Dvůr Králové nad Labem, prediction, grants, statistical analysis, education

# Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Cíl práce a metodika.....</b>	<b>10</b>
2.1 Cíl.....	10
2.2 Metodika .....	10
<b>3. Literární rešerše.....</b>	<b>11</b>
3.1 Časové řady .....	11
3.1.1 Druhy časových řad.....	11
3.1.2 Elementární charakteristiky časových řad.....	12
3.1.3 Modely časových řad.....	14
3.1.4 Vyrovnávání neperiodických časových řad.....	16
3.1.5 Trendové funkce .....	16
3.1.6 Volba vhodného trendu a ukazatele kvality modelu časové řady .....	18
3.1.7 Určení předpovědi a kvalita prognózy v časové řadě.....	19
3.2 Město Dvůr Králové nad Labem.....	20
3.2.1 Rozpočet města Dvora Králové nad Labem.....	20
3.2.2 Zastupitelstvo města .....	21
3.2.3 Školství v ČR.....	22
3.2.4 Povinná školní docházka .....	22
3.2.5 Příspěvky na školství.....	23
3.2.6 Hospodářská krize .....	23
<b>4. Vlastní práce.....</b>	<b>25</b>
<b>5. Závěr .....</b>	<b>38</b>
<b>6. Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>40</b>
<b>Seznam tabulek a grafů.....</b>	<b>42</b>



## 1. Úvod

Problematika příspěvků organizacím územně samosprávních celků je jedna z věcí, která se dotýká většiny z nás. Vzhledem k uzákoněné povinné školní docházce si každý musel projít minimálně základním stupněm vzdělání. Obecně vzdělávání obyvatelstva přináší pozitivní externality, které jsou následně patrné v kulturní, hospodářské i sociální sféře. Již v 18. století se v důsledku odklonu od feudalismu jevílo jako ekonomická nutnost zavést povinnou školní docházku. Zavedením veřejných škol bylo dosaženo bezplatného vzdělávání, které v současné době zajišťuje Ústava ČR.

Školy v české republice mají formu příspěvkové organizace, resp. jsou veřejnoprávními neziskovými organizacemi. Příspěvkové organizace zřizují organizační složky státu a územní samosprávné celky. O vzniku příspěvkové organizace vydává zřizovatel tzv. zřizovací listinu, jmenuje, nebo naopak odvolává ředitele organizace a vykonává kontrolu hospodaření příspěvkové organizace. Tato bakalářská práce se zabývá školami, jejichž zřizovatelem je město Dvůr Králové nad Labem, které provádí kontrolu jejich hospodaření a schvaluje výši finančních příspěvků na jejich provoz.

Příspěvkové organizace, v našem případě školy, hospodaří (kromě dalších zdrojů, kterými jsou např. výnosy z vlastní činnosti, dotační programy, fondy, nebo peněžní dary) právě s příspěvkem od svého zřizovatele, které jim jsou poskytnuty na základě žádosti, která se podává jako tzv. střednědobý výhled rozpočtu, který schvalovatel zřizuje. Proto je důležité vědět, jak se budou příspěvky vyvíjet v čase, zda bude docházet k nárůstu, či naopak poklesu jejich výše a co nejpřesněji tuto prognózu určit.

## **2. Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl**

Cílem práce je zhodnocení příspěvků z rozpočtu města Dvora Králové n/L na školství a odhad budoucího vývoje.

### **2.2 Metodika**

V této práci budou porovnávány tři různé školy ve městě Dvůr Králové nad Labem. Jde o základní školu 5. května, základní školu Podhart' a základní školu Strž. Analýza vývoje jejich příspěvků bude prováděna pomocí vhodných statistických metod a to zejména analýzou časových řad. Určí se vhodná trendová funkce pro vyrovnání naměřených údajů, aby bylo možné provést správný odhad budoucího vývoje, a zároveň bude určena kvalita modelů časových řad pomocí vhodných ukazatelů. Jedním z nich je index determinace ( $I^2$ ), který určuje procentuální míru shody zvoleného modelu se skutečností. Dalším vhodným ukazatelem bude střední absolutní procentuální chyba (*MAPE*), která ukazuje chybovost modelu a je proto vhodná pro určení kvality stanovené prognózy.

Zdrojový soubor dat byl získán z Odboru rozpočtu a financí města Dvora Králové nad Labem. U všech souborů sledovaných dat je patrný vliv hospodářské krize v roce 2008 a to tak značný, že tento vliv bude v analýze dat zohledněn.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1 Časové řady

Časová řada je základním prostředkem pro statistickou analýzu dynamiky hromadných jevů. Můžeme ji nazvat jako množinu ukazatelů uspořádaných v čase.

Je možné ji definovat také jako posloupnost dat, která jsou jasně uspořádána, s ohledem na čas, od minulosti až po přítomnost. Analýzou časových řad lze tedy nazvat soubor metod, které jsou využívány k popisu časových řad nebo k odhadu jejich budoucího vývoje (tzv. predikci) údajů naměřených v určitém časovém období. (Hindls, Hronová, Seger, 2003)

##### 3.1.1 Druhy časových řad

Časové řady je možné dělit podle různých hledisek, nejtypičtěji se používá rozdělení podle charakteru na tzv.:

- Okamžikové časové řady – zde jsou hodnoty zaznamenány k určitému časovému okamžiku nebo k určitému datu
- Intervalové časové řady – vyjadřují počet událostí, které se shromáždily, spotřebovaly, či zanikly za určité časové období

nebo podle četnosti opakování údajů (periodicity) :

- Krátkodobé časové řady – periodičita ukazatele je kratší, než 1 rok
- Dlouhodobé časové řady – periodičita ukazatelů je minimálně roční

Časové řady lze též dělit podle druhu na:

- Prvotní – časové řady primárních charakteristik
- Odvozené – časové řady sekundárních charakteristik

ale také podle způsobu vyjádření:

- časové řady naturálních ukazatelů
- časové řady peněžních ukazatelů

### 3.1.2 Elementární charakteristiky časových řad

Pomocí elementárních charakteristik je možné sledovat základní dynamiku vývoje v časové řadě, to znamená, že je možné zkoumat rychlosti změn hodnot daného ukazatele v závislosti na čase.

Absolutní charakteristiky porovnávají hodnoty jednotlivých členů časové řady. Nejvíce využívané jsou první diference, nazývané též absolutní přírůstky.

Označíme-li hodnoty časové řady jako

$$y_t, \text{ kde } t = 1, 2, \dots, n; n \in \mathbb{N} \quad (1)$$

můžeme říci, že první absolutní diference vyjadřují rozdíl sousedních pozorování (rychlost změny) v časové řadě.

$$dy_t = y_t - y_{t-1} \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (2)$$

Tyto diference představují absolutní přírůstek, nebo úbytek daného ukazatele v určitém časovém okamžiku oproti okamžiku bezprostředně předcházejícímu, tj. rychlost změny. Prvních absolutních diferencí je celkem o jednu méně, než členů řady, tzn.  $n - 1$ .

Druhá absolutní diference znázorňuje absolutní zrychlení, případně zpomalení vývoje v pozorované časové řadě. Udává, o kolik byl následující přírůstek větší respektive menší než předcházející.

$$d_t^{(2)} = d_t - d_{t-1} = (y_t - y_{t-1}) - (y_{t-1} - y_{t-2}) = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2} \quad (3)$$

*kde  $t = 3, 4, \dots, n$ .*

Analogicky je možné stanovit absolutní diference vyšších stupňů, kde se jejich řady budou vždy zkracovat o jeden člen. Druhých absolutních diferencí je  $n - 2$ .

Vedle absolutních charakteristik ukazatelů časové řady se používají relativní charakteristiky ukazatelů časové řady, které jsou bezrozměrnými veličinami a vyjadřují relativní růst nebo pokles hodnot v časové řadě. Jsou to například koeficienty růstu

$$K_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad \text{kde } t = 2, 3, \dots, n, \quad (4)$$

kteřé nám ukazují, jak se relativně mění rychlost hodnot v časové řadě. Pokud tento koeficient vyjádříme v procentech, jedná se o tempo růstu.

$$K_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \cdot 100, \quad \text{kde } t = 2, 3, \dots, n \quad (5)$$

Za celou časovou řadu lze určit průměrný koeficient růstu  $\bar{k}$ , definovaný nejčastěji jako geometrický průměr jednotlivých koeficientů  $k_t$ .

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \cdots \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (6)$$

Aby tento koeficient byl pro nás smysluplný, je nezbytné, aby časová řada vykazovala monotónní vývoj, tedy hodnoty ukazatele buď stále rostou, nebo klesají. Ze vzorce (5) je patrné, že průměrný koeficient růstu závisí pouze na krajních hodnotách řady. Pokud by se rozdílné časové řady shodovaly ve svých krajních úrovních, získali bychom pro ně zcela stejný průměrný koeficient růstu. A to přestože by měly zcela rozdílný průběh. Je tedy nezbytné vhodně analyzovat příslušnou časovou řadu a pokud je to nutné, rozdělit ji např. na několik částí, ve kterých sledovaný ukazatel vykazuje v podstatě monotónní vývoj a pro něj pak teprve stanovit průměrné koeficienty růstu. Lze tedy říci, že průměrný koeficient růstu často slouží jen jako orientační údaj.

Pracujeme-li s intervalovou řadou, její průměr určíme jako klasický průměr aritmetický. Pokud jsou všechny intervaly stejně dlouhé, použijeme prostý aritmetický průměr. V případě, že jsou intervaly nestejně dlouhé, je nutné použít aritmetický průměr vážený. (Svatošová, Kába 2008)

### 3.1.3 Modely časových řad

Při analýze časových řad nejčastěji vycházíme z předpokladu, že časová řada obsahuje tři složky:

- Trend – představuje v dlouhodobém časovém úseku celkovou a hlavní tendenci vývoje časové řady
- Periodické kolísání – je důsledkem opakujících se faktorů, které na sledovaný jev působí periodicky. Projevuje se výkyvy ukazatelů časové řady okolo trendu, kdy hodnoty mohou střídavě růst, nebo klesat. Toto kolísání lze rozlišit podle své délky na:

1. cyklické kolísání – pravidelně opakující se výkyvy trvají déle, než jeden rok
  2. sezónní kolísání – je charakteristické pro roční periodu
  3. krátkodobé kolísání – periodické výkyvy časové řady se opakují v období, které je kratší než jeden rok
- Náhodné kolísání – je způsobeno nepravidelnými, menšími nebo ojedinělými výkyvy časové řady, které je vyvoláno působením náhodného faktoru a nelze ho předvídat. Tento proces utváření hodnoty ukazatele v čase lze vyjádřit následujícím modelem:

$$y_t = T_t + P_t + \epsilon_t \quad (7)$$

Kde:

**T** je trendová složka, která nám popisuje dlouhodobé chování časové řady, její nárůst či pokles vlivem působení určitých změn.

**P** značí periodickou složku

**ε** je náhodná (reziduální) složka, která v sobě zahrnuje vliv náhodných faktorů, chyby v měření nebo zaokrouhlování.

Model (7) se nazývá aditivní, kde vztah mezi složkami je na úrovni sčítání nebo skládání. Pokud by se složky mezi sebou násobily, tento vztah by se vyjádřil multiplikačním modelem (8)

$$y = T_t \cdot P_t \cdot \epsilon \quad (8)$$

Rozlišit v praxi model aditivní od multiplikačního není úplně jednoduché. Prvotním ukazatelem může být grafická, tzv. pohledová analýza hodnot časové řady. Pokud mají periodická kolísání přibližně stejný relativní rozkmit, je vhodné zvolit model aditivní. Pokud jsou periodická kolísání úměrná úrovni trendu, doporučuje se použít multiplikační model. Z multiplikačního modelu lze však logaritmickou transformací převést model na aditivní. (Seger, Hindls 1993)

Často se stává, že v časových řadách některá ze složek chybí. Není-li přítomna složka  $T_t$ , mluvíme o časové řadě bez trendu, v případě chybějící složky  $P_t$  se jedná o tzv. neperiodickou časovou řadu. Reziduální složka  $\epsilon$  je přítomna vždy, protože vliv náhodného faktoru nelze nikdy zcela eliminovat.

### 3.1.4 Vyrovnávání neperiodických časových řad

Hlavním úkolem při analýze neperiodických časových řad je vystižení, respektive stanovení jejich trendu. Trend je možné určit metodami, které se souhrnně nazývají vyrovnávání časových řad. Časové řady s empirickými hodnotami nahradíme hodnotami, které jsou bez náhodného a periodického kolísání. Existuje více matematických postupů, jak vyrovnání realizovat. Nejčastěji se používá metoda klouzavých průměrů a analytické vyrovnávání časové řady pomocí trendové funkce. (Svatošová, Kába 2008)

Metoda klouzavých průměrů však není příliš vhodná pro stanovení prognózy (odhadu budoucího vývoje) v časové řadě, a proto se budeme dále zabývat vyrovnáváním časových řad pomocí trendových funkcí.

### 3.1.5 Trendové funkce

Nejvíce užívaným způsobem popsání trendu časové řady je vyrovnání některou z matematických funkcí. Dostaneme tak ucelenou informaci o charakteru hlavní tendence vývoje v čase u analyzovaného ukazatele. Vhodným trendem můžeme modelovat (odhadovat) i další trendový vývoj časové řady v budoucnu, ovšem pouze za předpokladu, že se zásadně nezmění její charakter. (Hindls, Kaňoková, Novák 1997)

Popsat tendenci analyzované časové řady, resp. její vývoj, je jedním z nejdůležitějších úkolů analýzy časových řad. Při analýze dynamiky vývoje nám postačí relativně malý okruh



trendových funkcí, u kterých je žádoucí, aby byly z matematického hlediska jednoduché.  
(Svatošová, Kába 2008)

Jednoduchostí se rozumí:

- minimální počet členů v rovnici
- minimální možná mocnina argumentu
- linearita v parametrech
- spojitost
- minimální počet extrémů a inflexních bodů

K matematicky jednoduchým funkcím například patří funkce:

- lineární  $y = a + bt$  (9)

- kvadratická  $y = a + bt + ct^2$  (10)

- exponenciální  $y = a + b^t$  (11)

- logaritmická  $y = a + b \cdot \log t$ , kde  $a, b, c, \in \mathbb{R}$  (12)

### 3.1.6 Volba vhodného trendu a ukazatele kvality modelu časové řady

Věcná analýza zkoumaného jevu by měla být základem pro rozhodování o vhodnosti typu trendové funkce. Díky této analýze můžeme posoudit, jestli se jedná o funkci rostoucí, nebo klesající. Jak již bylo zmíněno, pomocným prostředkem pro vhodný výběr trendové funkce je grafická analýza pozorovaných hodnot sledované veličiny. Ta není ale dostatečně přesná, a je proto vhodné doplnit ji exaktnějšími prostředky.

Standardním a často počítaným ukazatelem, který slouží k určení míry shody modelu s empirickými údaji, je index determinace:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad (13)$$

kde:  $y_t$  = skutečně naměřená hodnota v čase  $t$

$y'_t$  = vyrovnaná hodnota v čase  $t$

$\bar{y}_t$  = průměr časové řady

Index determinace je bezrozměrné číslo, jež nabývá hodnot  $0 \leq I^2 \leq 1$ . Čím bližší je hodnota  $I^2$  jedné, tím lépe model popisuje zkoumaný jev. Pokud se  $I^2$  blíží k nule, soulad modelu časové řady se skutečností je minimální. Standardně tedy index determinace určuje kvalitu zvoleného modelu. Pro snadnější interpretaci se často vyjadřuje v procentech. (tj. z kolika procent model časové řady odpovídá skutečnosti).

Lze tedy říci, že vysoká hodnota indexu determinace je vlastností modelu, který bude velmi dobře vystihovat reálný vývoj minulého období a dá se u něj předpokládat, že se časová řada bude podobným způsobem vyvíjet i v budoucnosti.

Obecně tedy pro popis a modelování časové řady bude tedy vybrána taková trendová funkce, která bude mít co možná největší hodnotu indexu determinace, který primárně slouží jako ukazatel kvality vyrovnaní časové řady. (Seger, 1988)

Dalším ukazatelem vhodnosti modelu trendové funkce je střední absolutní procentuální chyba *MAPE*.

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_t \left| \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right| \quad (14)$$

Určuje chybovost daného modelu, a proto se také používá jako vhodný ukazatel kvality odhadu budoucího vývoje (prognózy). Za dostatečně kvalitní modely pokládáme ty, které mají hodnoty *MAPE* menší než 10%. Vyšší hodnota *MAPE* nutně neznamená nekvalitní model, ale časovou řadu v tomto případě ovlivňují další (náhodné) faktory. (Svatošová, Kába 2008).

### 3.1.7 Určení předpovědi a kvalita prognózy v časové řadě

K tomu, abychom mohli správně predikovat vývoj časové řady do budoucna, je zapotřebí dostatečné množství dat. (tj. dostatečně dlouhé referenční období časové řady je podmínkou pro co nejkvalitnější odhad jejího budoucího vývoje)

V každém případě kvalitní predikce není neomezená. Maximální délku možného odhadu vývoje časové řady do budoucna určuje horizont předpovědi. Jedná se nejvýše o jednu třetinu délky referenčního období (tj. délky časové řady), tedy

$$HP = \frac{1}{3} RO \quad (15)$$

Není tedy možné např. z dvanáctileté časové řady predikovat vývoj na 10 let, ale maximálně na 4 roky. To platí i pro řadu dlouhou 13 či 14 let, teprve 15 údajů referenčního období umožňuje predikci na 5 let, atd.

## **3.2 Město Dvůr Králové nad Labem**

Dvůr Králové nad Labem se nachází v Královedvorské kotlině po obou březích řeky Labe. Nad severní stranou je obklopen lesem Království, ze strany jižní pak Libotovským hřbetem. Průměrná nadmořská výška se pohybuje okolo 371 m n. m.

První zmínka o tomto historickém městě se datuje do druhé poloviny 12. století, kdy zde byla pouze osada s malým kostelíkem a názvem Dvůr. Ve 14. století se již stává věnným městem a získává k označení města Dvůr přídomek Králové.

V současné době má toto historické město s přibližně 16. tisíci obyvateli a s tradicí textilního průmyslu řadu historických, kulturních i uměleckých památek. Tou nejnavštěvovanější je bezpochyby ZOO se safari parkem.

### **3.2.1 Rozpočet města Dvora Králové nad Labem**

Rozpočet města Dvora Králové nad Labem je finančním plánem, podle kterého se město řídí. Sestavuje se na rozpočtový rok, který je shodný s rokem kalendářním. Je nutné také sestavit rozpočtový výhled, který je pomocným nástrojem územně samosprávného celku. Většinou se sestavuje na dobu dvou až pěti let (tzv. střednědobý výhled) a zahrnuje základní informace o příjmech a výdajích, ale i informace o dlouhodobých pohledávkách, závazcích a finančních zdrojích.

Rozpočet se převážně sestavuje jako vyrovnaný. Je ale možné, zvláště pokud budou některé příjmy daného roku využity až v letech následujících, nebo budou určeny ke splacení jistiny úvěrů minulých let, sestavit rozpočet jako přebytkový. Kladný zůstatek finančních prostředků rozpočtového hospodaření běžného roku se převádí k použití v dalším roce, a to ke krytí rozpočtových výdajů, nebo se převádí do peněžních fondů.

Schválit schodkový rozpočet lze pouze v případě, že schodek bude možné uhradit finančními prostředky z minulých let, nebo úvěrem, návratnou finanční výpomocí, smluvně zabezpečenou půjčkou nebo jinými návratnými zdroji. Schodek hospodaření se uhrazuje z finančních prostředků z minulých let nebo se kryje z návratných zdrojů splatných z rozpočtu v následujících letech.

### **3.2.2 Zastupitelstvo města**

Zastupitelstvo města Dvora Králové má 21 členů, kteří jsou voleni v komunálních volbách. Současné zastupitelstvo bylo zvoleno v říjnu 2018 a vykonává podle § 84 odst. 2 a § 85 odst. 1 zákona o obcích svěřené nejdůležitější pravomoci v oblasti samostatné působnosti obce. Jako nejvyšší samosprávný orgán, který může rozhodovat i o dalších věcech samostatné působnosti obce, které jsou podle zákona svěřeny jiným orgánům dle ustanovení § 102 odst. 2 zákona o obcích, nelze ale své zákonné pravomoci přenést na jiné orgány obce. Rovněž také nemůže rozhodovat v oblasti přenesené působnosti obce.

Zastupitelé se schází podle potřeby, nejméně však jednou za tři měsíce. Zasedání svolává a řídí starosta obce. Městský úřad je povinen informovat o místě, čase a navrženému programu jednání na své úřední desce. Aby bylo zastupitelstvo usnášení schopné je potřeba, aby byla přítomna nadpoloviční většina jeho členů. Totéž je nutné proto, aby jeho rozhodnutí byla platná. Všechna zasedání zastupitelstva jsou veřejná a průběh jednání se řídí jednacím řádem.

### 3.2.3 Školství v ČR

Školství má v českých zemích dlouholetou tradici. První prokázané zmínky pochází již z dob Velkomoravské říše. Škola sloužila především pro upevnění feudálního systému a k přípravě budoucích kněží. Vznikaly školy katedrální a následně školy klášterní, kde se již objevují prvky praktického vzdělávání v oblasti řemesel a zemědělství. Během 13. století nastává rozvoj měst a díky tomu začínají vznikat školy farní a městské. Počátkem 16. století se na našem území objevují ucelené soustavy vzdělání od základního až po univerzitní. (Kovaříček, Kovářičková, 1989)

V současnosti jsou školská zařízení zařazena do veřejného seznamu, který se nazývá Školský rejstřík. Dle tohoto rejstříku ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) garantuje svým studentům odpovídající vzdělání daného stupně, pro který je škola určena.

Veřejné školy, které jsou zřizovány ministerstvy nebo územně samosprávnými orgány, mají převážně formu příspěvkových organizací. Tyto školy jsou neziskové a finance získávají od svého zřizovatele.

### 3.2.4 Povinná školní docházka

V České republice má školní docházka poměrně dlouholetou tradici. Zásadní změna byla ale zaznamenána až za vlády Marie Terezie v roce 1774, kdy byl přijat Všeobecný školní řád, který zavedl docházku do škol. Nejednalo se tehdy ještě o povinnou školní docházku, ale byla zde nastavena základní pravidla vzdělávání. Až v roce 1869 školský zákon stanovil povinnou osmiletou školní docházku.

V současné době se povinná školní docházka v České republice řídí zákonem 561/2004 Sb., o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. Podle něj je stanovena povinná docházka na devět let, nejdéle však do konce školního roku, kdy žák dovrší sedmnácti let. Nebylo tomu tak vždycky, délka povinné školní docházky se měnila přes šestiletou, osmiletou až po desetiletou.

### **3.2.5 Příspěvky na školství**

Veškeré vzdělávání v České republice je financováno ze státního rozpočtu nebo z rozpočtů územních samosprávných celků, tj. zřizovatelů škol.

V rámci regionálního školství (tj. předškolního, základního, středního a vyššího odborného) rozlišujeme výdaje investiční a neinvestiční, které jsou tvořeny náklady na vzdělání a provozními výdaji. Tyto provozní výdaje jsou hrazeny výhradně z příspěvku zřizovatele.

Každá veřejná škola má možnost podat si tzv. Žádost o příspěvek od zřizovatele. Žádost musí být podána písemnou formou a podává se zpravidla jako střednědobý výhled rozpočtu, který se buď schválí, nebo upraví a schválí zřizovatelem – v našem případě zastupitelstvem města Dvora Králové nad Labem. Tento příspěvek je pro příspěvkovou organizaci jejím výnosem, což znamená, že zřizovatel příspěvkové organizace by měl výši příspěvku zahrnout do svého rozpočtu na daný kalendářní rok.

Maximální výše příspěvku se odvíjí od předpokládaných budoucích provozních nákladů příspěvkové organizace a je závislá na schválené výši rozpočtu zřizovatele.

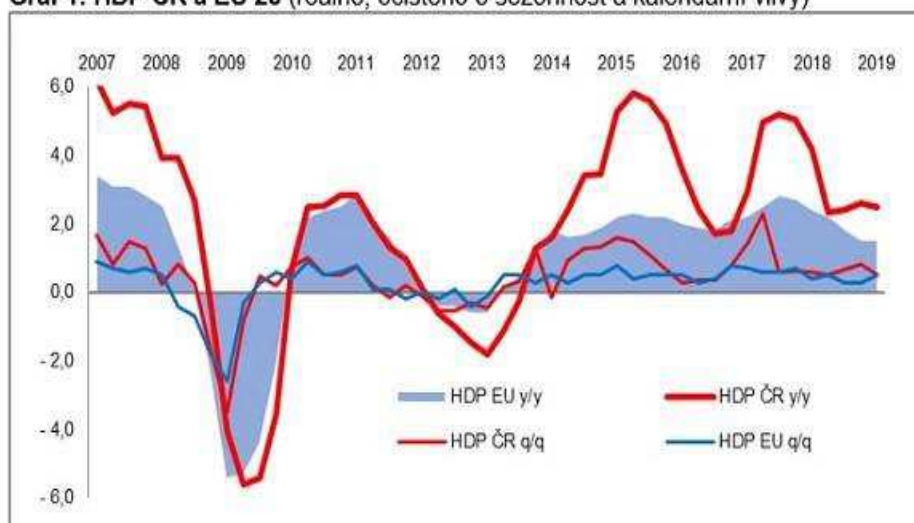
### **3.2.6 Hospodářská krize**

V roce 2008 svět zasáhla hospodářská krize. Započala v září zmíněného roku v USA jako hypotéční krize a brzy se odrazila i na celkové ekonomické situaci, a to i v Evropě. Díky dobrému stavu českého finančního trhu a lepší konkurenceschopnosti našich firem dopadla ekonomická krize na naše hospodářství se zpožděním a poněkud mírněji. I přesto však Česká republika pocítila dopad této celosvětové hospodářské krize. Podle údajů ministerstva práce a sociálních věcí a Českého statistického úřadu v listopadu vzrostla míra nezaměstnanosti na 5,3 procenta. Zároveň klesla hladina spotřebitelských cen z 6 na 4,4 procenta. Tato krize se samozřejmě promítla i do stavu českého zahraničního obchodu, především do vývozu, a

tím ovlivnila HDP (hrubý domácí produkt). Následky pochopitelně ovlivnily všechna odvětví České republiky.

Graf 1 - Vývoj hrubého domácího produktu v letech 2007 – 2009

**Graf 1: HDP ČR a EU 28 (reálně, očištěno o sezónnost a kalendářní vlivy)**



Pramen: Eurostat

Zdroj: [www.socr.cz](http://www.socr.cz)



## 4. Vlastní práce

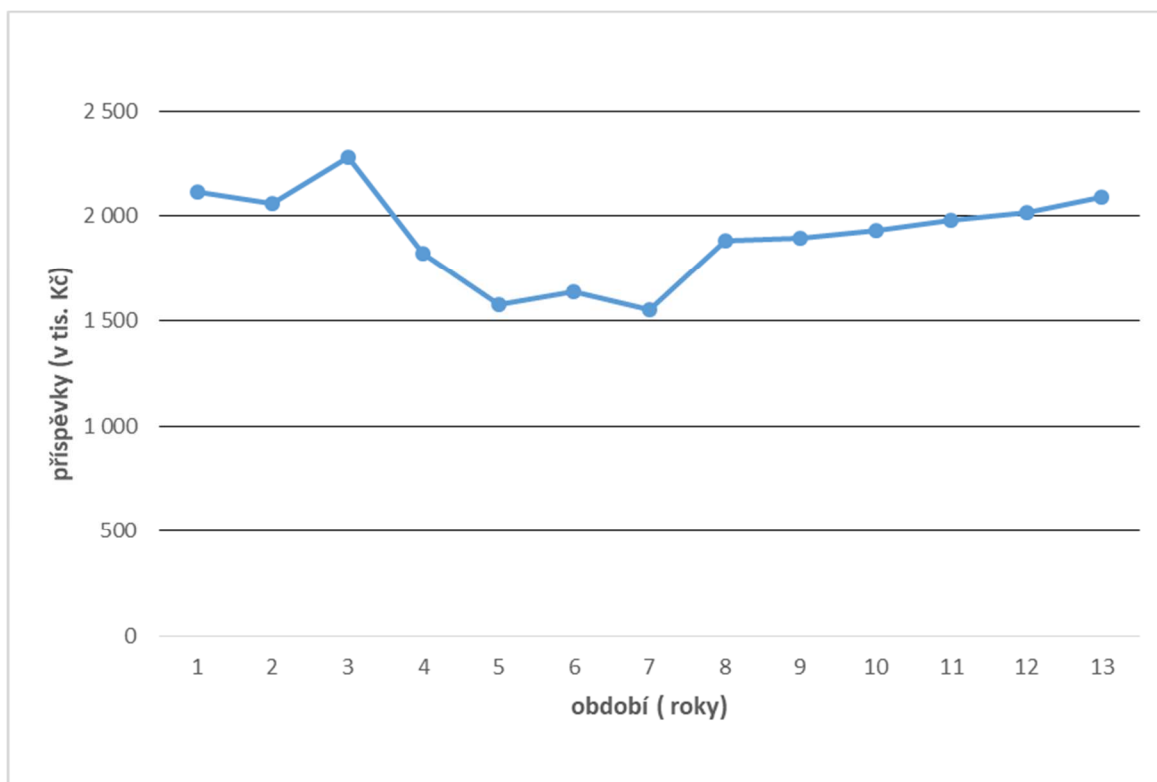
Příspěvky na školství města Dvora Králové nad Labem v letech 2005 – 2017 jsou znázorněny v tabulkách č. 1, 2, a 3., kde každá tabulka představuje konkrétní základní školu. Tato data jsou pak převedena do grafu 2,3, a 4. Při pohledové analýze je jasně patrný propad výše příspěvku v roce 2008, který se jeví jako následek hospodářské krize, která významně ovlivnila celosvětovou ekonomiku. (3.2.6).

Tabulka 1: Příspěvky na školství - ZŠ 5. května

období (rok)	Příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koeficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2005	2 117	-	-	0,972130373	97%	-0,027869627
2006	2 058	-59	-	1,106899903	111%	0,106899903
2007	2 278	220	279	0,800702371	80%	-0,199297629
2008	1 824	-454	-674	0,862938596	86%	-0,137061404
2009	1 574	-250	204	1,038754765	104%	0,038754765
2010	1 635	61	311	0,950458716	95%	-0,049541284
2011	1 554	-81	-142	1,212998713	121%	0,212998713
2012	1 885	331	412	1,00530504	101%	0,00530504
2013	1 895	10	-321	1,018469657	102%	0,018469657
2014	1 930	35	25	1,025906736	103%	0,025906736
2015	1 980	50	15	1,02020202	102%	0,02020202
2016	2 020	40	-10	1,035643564	104%	0,035643564
2017	2 092	72	32	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

Graf 2 - Příspěvky na školství - ZŠ 5. května



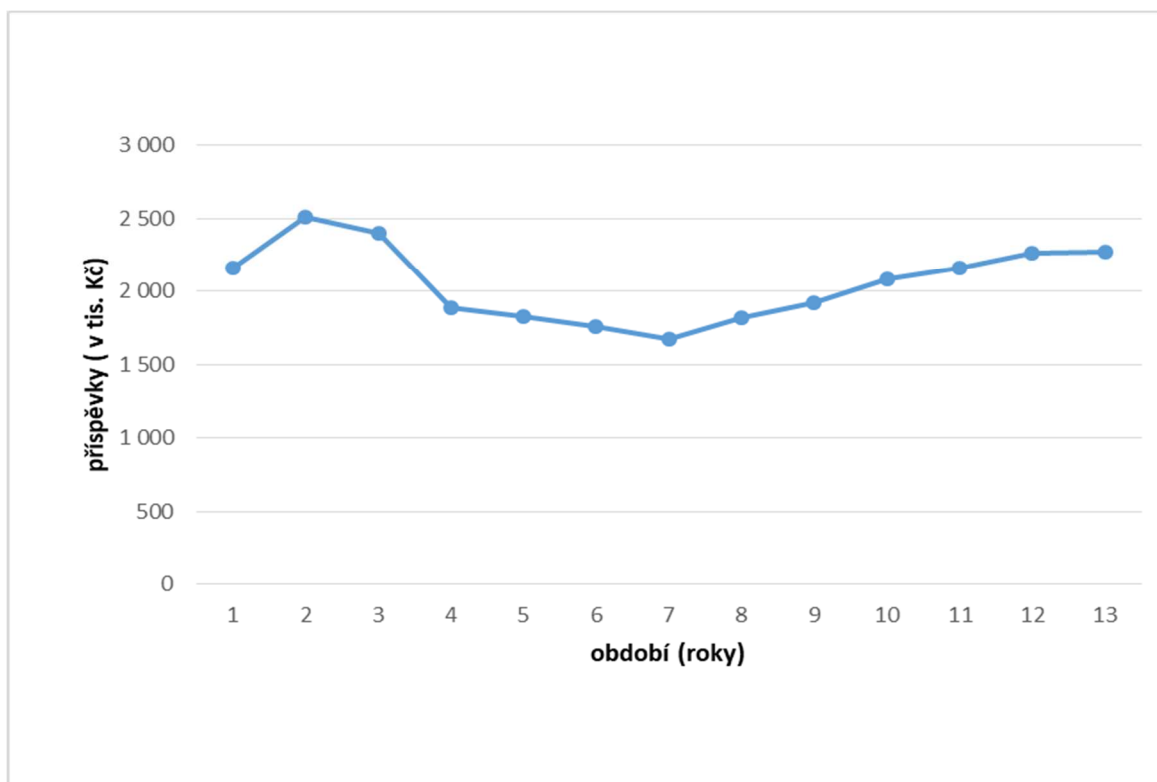
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 2 - Příspěvky na školství ZŠ Podhart'

období (rok)	Příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koeficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2005	2 155	-	-	1,16287703	116%	0,16287703
2006	2 506	351	-	0,956903432	96%	-0,043096568
2007	2 398	-108	-459	0,784820684	78%	-0,215179316
2008	1 882	-516	-408	0,970244421	97%	-0,029755579
2009	1 826	-56	460	0,961117196	96%	-0,038882804
2010	1 755	-71	-15	0,95042735	95%	-0,04957265
2011	1 668	-87	-16	1,091127098	109%	0,091127098
2012	1 820	152	239	1,054945055	105%	0,054945055
2013	1 920	100	-52	1,086458333	109%	0,086458333
2014	2 086	166	66	1,035474593	104%	0,035474593
2015	2 160	74	-92	1,046296296	105%	0,046296296
2016	2 260	100	26	1,005752212	101%	0,005752212
2017	2 273	13	-87	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

Graf 3 - Příspěvky na školství ZŠ Podhart'



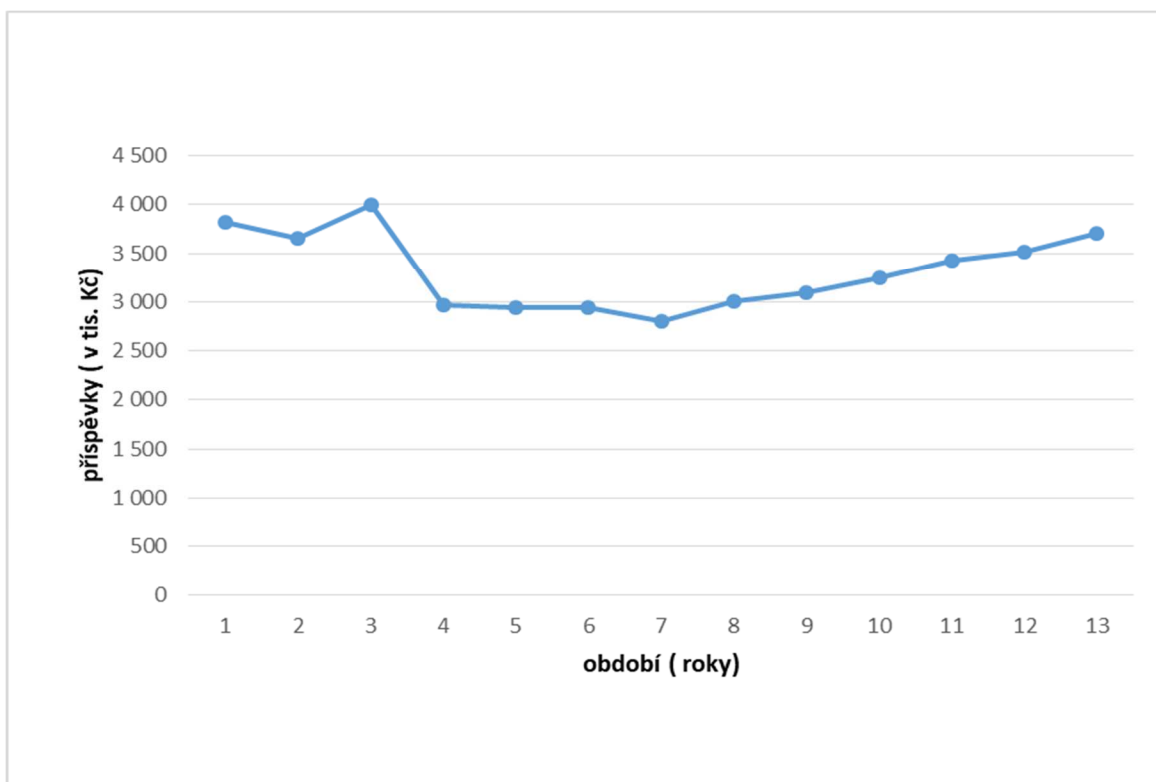
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 3 - Příspěvky na školství ZŠ Strž

období (rok)	Příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koefficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2005	3 819	-	-	0,956533124	96%	-0,043466876
2006	3 653	-166	-	1,094442924	109%	0,094442924
2007	3 998	345	511	0,742871436	74%	-0,257128564
2008	2 970	-1 028	-1 373	0,991919192	99%	-0,008080808
2009	2 946	-24	1 004	1,000339443	100%	0,000339443
2010	2 947	1	25	0,950118765	95%	-0,049881235
2011	2 800	-147	-148	1,071428571	107%	0,071428571
2012	3 000	200	347	1,033333333	103%	0,033333333
2013	3 100	100	-100	1,048387097	105%	0,048387097
2014	3 250	150	50	1,052307692	105%	0,052307692
2015	3 420	170	20	1,026315789	103%	0,026315789
2016	3 510	90	-80	1,054131054	105%	0,054131054
2017	3 700	190	100	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

Graf 4 - Příspěvky na školství ZŠ Strž



Zdroj: vlastní zpracování

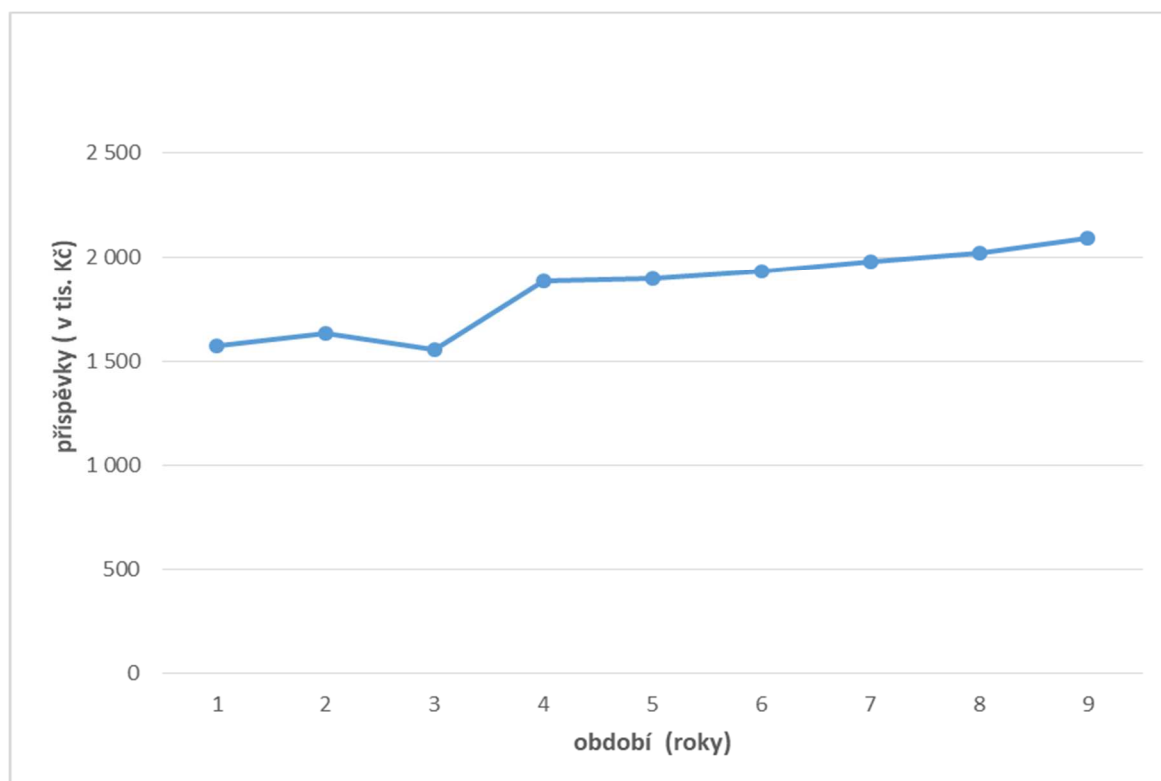
Pro dostatečně kvalitní odhad budoucího vývoje výše příspěvků se nejeví jako vhodné zahrnout do modelu data před ekonomickou krizí z důvodu nemožnosti korektního srovnání výsledků. Pro relevantní analýzu odhadu budoucího vývoje příspěvků na školství bylo proto zvoleno pouze „po krizové“ období, tzn. období začínající rokem 2009 (viz. tabulka č. 4,6,8 a grafy č. 5,7,9).

Tabulka 4 - Příspěvky ZŠ 5. květen - upravená data

období (roky)	Příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koeficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2009	1 574	-	-	1,038754765	104%	0,038754765
2010	1 635	61	-	0,950458716	95%	-0,049541284
2011	1 554	-81	-142	1,212998713	121%	0,212998713
2012	1 885	331	412	1,00530504	101%	0,00530504
2013	1 895	10	-321	1,018469657	102%	0,018469657
2014	1 930	35	25	1,025906736	103%	0,025906736
2015	1 980	50	15	1,02020202	102%	0,02020202
2016	2 020	40	-10	1,035643564	104%	0,035643564
2017	2 092	72	32	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

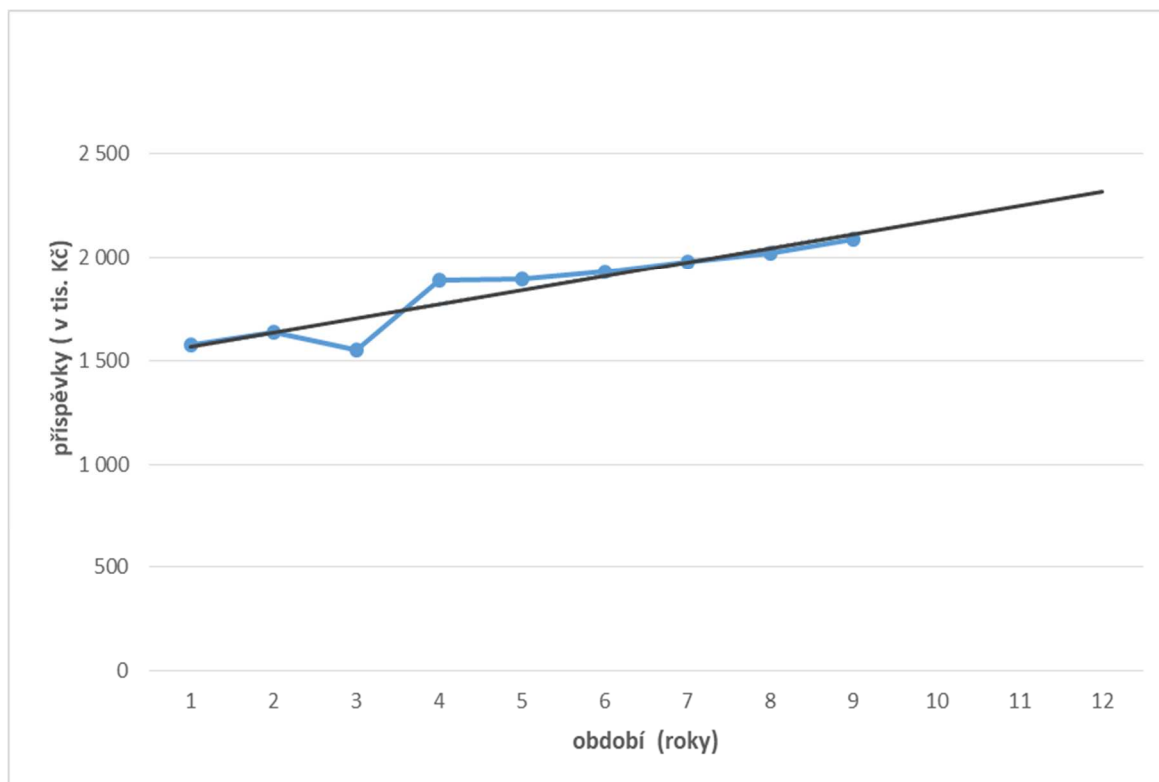
Graf 5 - příspěvky ZŠ 5. květen - upravená data



Zdroj: vlastní zpracování

Při pohledové analýze je zřejmé, že se jedná o neperiodickou časovou řadu a jako vhodný model pro její vyrovnání bude dobře sloužit lineární trendová funkce (9).

Graf 6 - příspěvky ZŠ 5. květen - odhad budoucího vývoje: lineární trend



Zdroj: vlastní zpracování

Lineární trendová funkce má tvar

$$y'_t = 1496,9 + 68,733t \quad (16)$$

s indexem determinace  $I^2 = 0,877$ . Model je tedy pro vyrovnání časové řady dostatečně kvalitní, neboť z 87,7% odpovídá skutečnosti.

Chybovost modelu  $MAPE = 3,72\%$ , tedy i prognóza bude dostatečně přesná a model jako celek lze považovat za vhodný pro odhad budoucího vývoje.

Vzhledem k devítiletému referenčnímu období je možné provést odhad maximálně na tři roky dopředu, tj. do roku 2020 (15).

Tabulka 5 - příspěvky ZŠ 5. květen - odhad budoucího vývoje

ROK	období	příspěvky	y'
	t	(v tis. Kč)	(v tis. Kč)
2009	1	1 574	1565,633
2010	2	1 635	1634,366
2011	3	1 554	1703,099
2012	4	1 885	1771,832
2013	5	1 895	1840,565
2014	6	1 930	1909,298
2015	7	1 980	1978,031
2016	8	2 020	2046,764
2017	9	2 092	2115,497
2018	10	-	2184,23
2019	11	-	2252,963
2020	12	-	2321,72

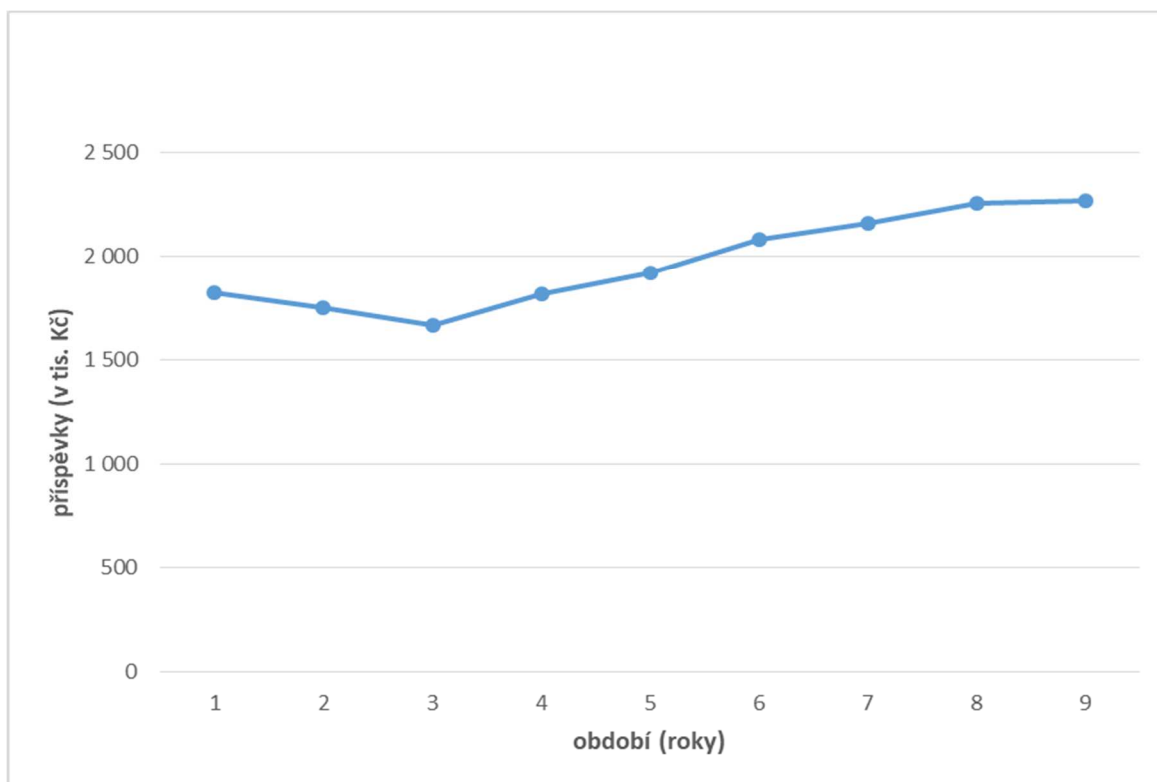
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 6 - příspěvky ZŠ Podhart' - upravená data

období (rok)	příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koefficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2009	1 826	-	-	0,961117196	96%	-0,038882804
2010	1 755	-71	0	0,95042735	95%	-0,04957265
2011	1 668	-87	-16	1,091127098	109%	0,091127098
2012	1 820	152	239	1,054945055	105%	0,054945055
2013	1 920	100	-52	1,086458333	109%	0,086458333
2014	2 086	166	66	1,035474593	104%	0,035474593
2015	2 160	74	-92	1,046296296	105%	0,046296296
2016	2 260	100	26	1,005752212	101%	0,005752212
2017	2 273	13	-87	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

Graf 7- příspěvky ZŠ Podhart' - upravená data

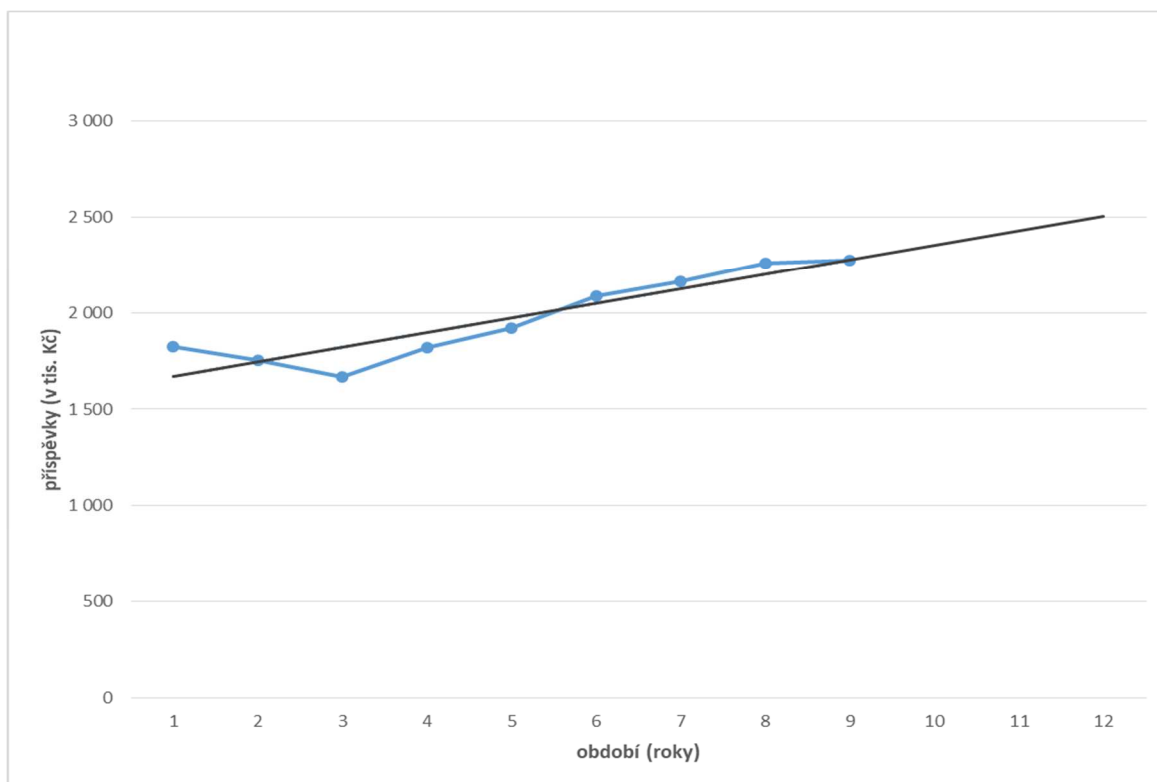


Zdroj: vlastní zpracování

Při pohledové analýze je zřejmé, že se jedná o neperiodickou časovou řadu a jako vhodný model pro její vyrovnání bude dobře sloužit lineární trendová funkce (9).



Graf 8 - příspěvky ZŠ Podhart' - odhad budoucího vývoje



Zdroj: vlastní zpracování

Lineární trendová funkce má tvar

$$y'_t = 1594,8 + 75,883t \quad (17)$$

s indexem determinace  $I^2 = 0,846$ . Model je tedy pro vyrovnání časové řady dostatečně kvalitní, neboť z 84,6% odpovídá skutečnosti.

Chybovost modelu  $MAPE = 4,57\%$ , tedy i prognóza bude dostatečně přesná a model jako celek lze považovat za vhodný pro odhad budoucího vývoje.

Vzhledem k devítiletému referenčnímu období je možné provést odhad maximálně na tři roky dopředu, tj. do roku 2020 (15).

Tabulka 7 - příspěvky ZŠ Podhart' - odhad budoucího vývoje

ROK	období	příspěvky	y'
	t	(v tis. Kč)	(v tis. Kč)
2009	1	1 826	1670,683
2010	2	1 755	1746,566
2011	3	1 668	1822,449
2012	4	1 820	1898,332
2013	5	1 920	1974,215
2014	6	2 086	2050,098
2015	7	2 160	2125,981
2016	8	2 260	2201,864
2017	9	2 273	2277,747
2018	10	-	2353,63
2019	11	-	2429,513
2020	12	-	2505,396

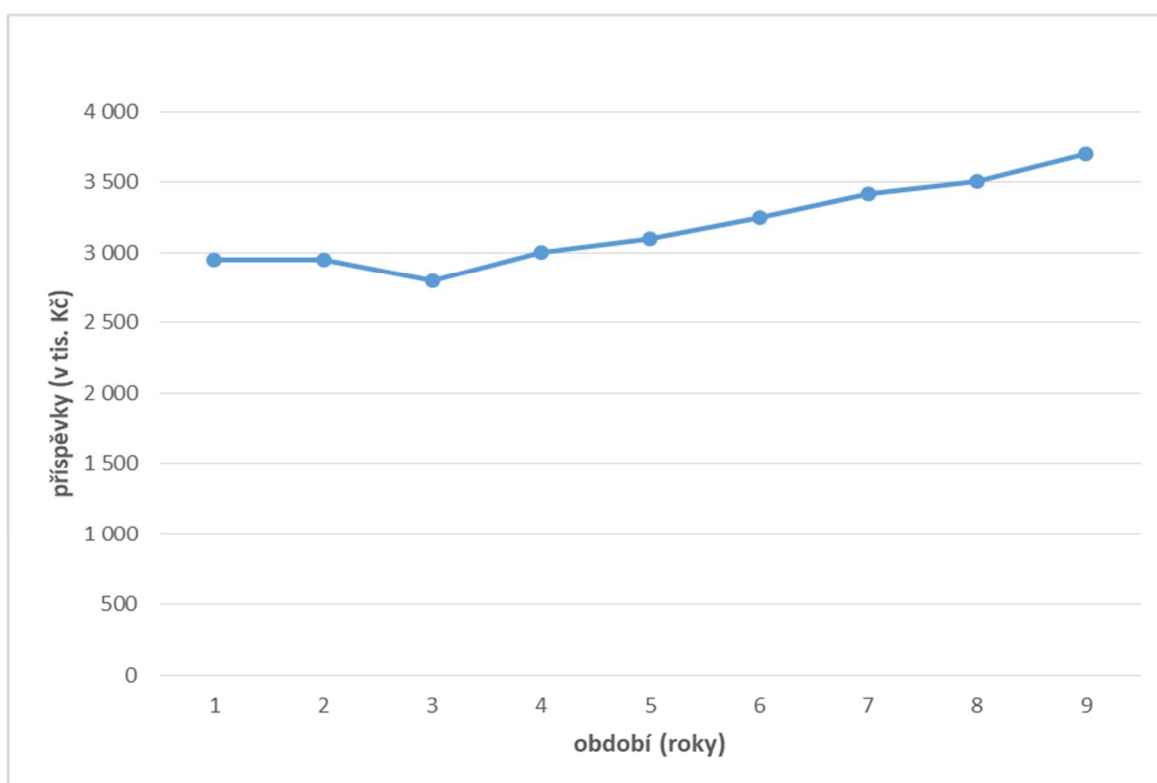
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 8 - příspěvky ZŠ Strž - upravená data

období (rok)	příspěvky (v tis. Kč)	1. diference	2. diference	koeficient růstu	tempo růstu	relativní přírůstek
2009	2 946	-	-	1,000339443	100%	0,000339443
2010	2 947	1	-	0,950118765	95%	-0,049881235
2011	2 800	-147	-148	1,071428571	107%	0,071428571
2012	3 000	200	347	1,033333333	103%	0,033333333
2013	3 100	100	-100	1,048387097	105%	0,048387097
2014	3 250	150	50	1,052307692	105%	0,052307692
2015	3 420	170	20	1,026315789	103%	0,026315789
2016	3 510	90	-80	1,054131054	105%	0,054131054
2017	3 700	190	100	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování dat městského úřadu Dvůr Králové nad Labem

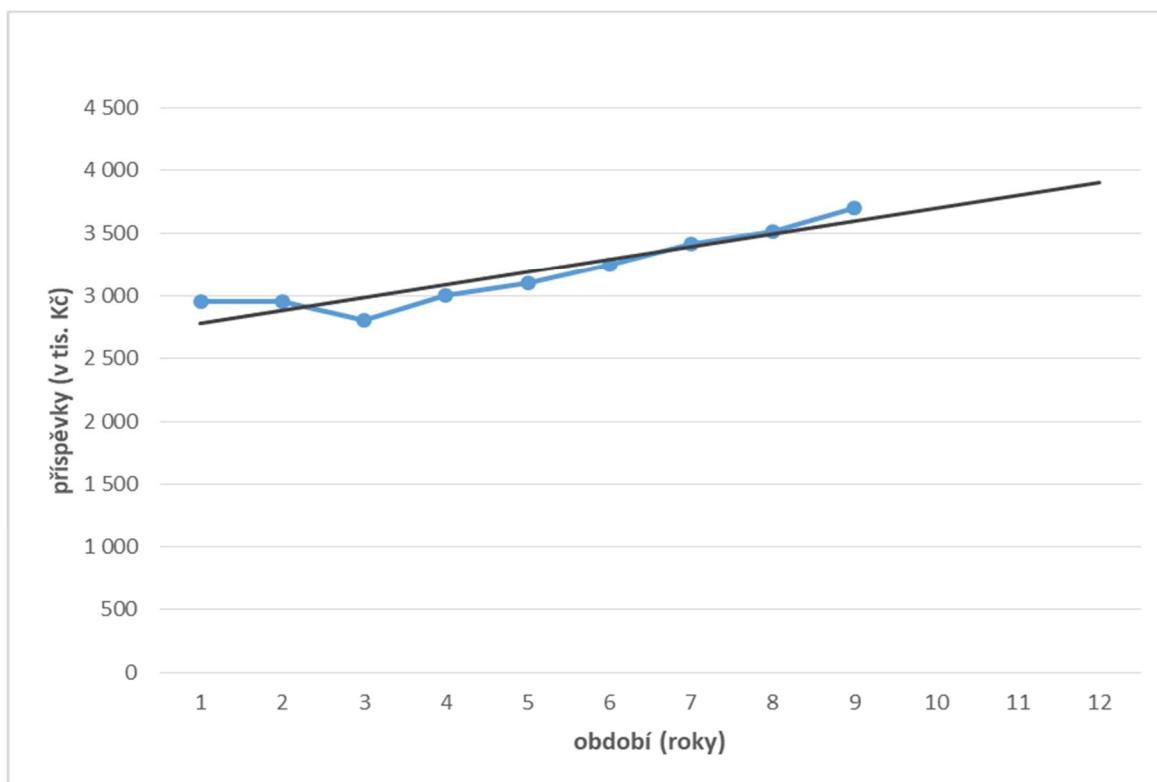
Graf 9 - příspěvky ZŠ Strž - upravená data



Zdroj: vlastní zpracování

Při pohledové analýze je zřejmé, že se jedná o neperiodickou časovou řadu a jako vhodný model pro její vyrovnání bude dobře sloužit lineární trendová funkce (9).

Graf 10 - příspěvky ZŠ Strž - odhad budoucího vývoje



Zdroj: vlastní zpracování

Lineární trendová funkce má tvar

$$y'_t = 2669,6 + 103,25t \quad (18)$$

s indexem determinace  $I^2 = 0,872$ . Model je tedy pro vyrovnání časové řady dostatečně kvalitní, neboť z 87,2% odpovídá skutečnosti.

Chybovost modelu  $MAPE = 3,84\%$ , tedy i prognóza bude dostatečně přesná a model jako celek lze považovat za vhodný pro odhad budoucího vývoje.

Vzhledem k devítiletému referenčnímu období je možné provést odhad maximálně na tři roky dopředu, tj. do roku 2020 (15).

Tabulka 9 - příspěvky ZŠ Strž - odhad budoucího vývoje

<b>ROK</b>	<b>období</b>	<b>příspěvky</b>	<b>y'</b>
	<b>t</b>	<b>(v tis. Kč)</b>	<b>(v tis. Kč)</b>
2009	1	2 946	2772,85
2010	2	2 947	2876,1
2011	3	2 800	2979,35
2012	4	3 000	3082,6
2013	5	3 100	3185,85
2014	6	3 250	3289,1
2015	7	3 420	3392,35
2016	8	3 510	3495,6
2017	9	3 700	3598,85
2018	10	-	3702,1
2019	11	-	3805,35
2020	12	-	3908,6

Zdroj: vlastní zpracování

## 5. Závěr

Tato bakalářská práce byla zaměřena na vývoj příspěvků na školství ve Dvoře Králové nad Labem. Jejím cílem bylo analyzovat příspěvky na školství poskytované zřizovatelem a následně predikovat pomocí časových řad výši příspěvků v následujících třech letech.

Při prvotní pohledové analýze se soubor získaných dat jevil jako nevhodný pro správný odhad budoucího vývoje, neboť byl významně ovlivněn celosvětovou hospodářskou krizí v roce 2008. Proto byla data upravena a pro následné zkoumání bylo jako vhodné období vybráno tzv. pokrizové období, tzn. období od roku 2009.

Výše odhadovaného příspěvku pro rok 2020 bude činit na ZŠ 5. květen 2 322 700,- Kč, na ZŠ Podhart' 2 505 400,- Kč a na ŽŠ Strž 3 908 600,- Kč, z čehož je patrné, že teprve zhruba po 12. letech se i v této oblasti dostáváme na stejnou úroveň, jaká byla před celosvětovou krizí.

Takováto analýza by byla vhodná pro každé školské zařízení – a to právě proto, že ukazuje, jakým směrem a jak rychle se bude měnit výše příspěvku, což je důležité pro sestavení střednědobého výhledu rozpočtu školy. Ze zjištěných výsledků je patrné, že příspěvky na školy ve Dvoře Králové nad Labem porostou zhruba lineárně, pokud se dosavadní tendence nějak výrazně nezmění.

V roce 2020 se očekává velká reforma financování regionálního školství. V současné době je systém financování škol postaven na principu tzv. „financování na žáka“, což umožňuje velké rozdíly ve výši krajských normativů a proto malé školy s nižším počtem žáků mohou mít značný problém s financováním. Po očekávané reformě by se měla část krajských normativů nahradit systémem normativů stanovených centrálně z úrovně Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, čímž by došlo k alespoň částečnému vyrovnání finančních disparit.

Aktuálně velmi diskutovaným problémem je tarifní mzda a celková výše platů učitelů. Ta ale není nijak ovlivněna výší příspěvků. Ty jsou poskytovány zřizovatelem a mohou být použity pouze na provozní činnost, nikoli na finanční ohodnocení zaměstnanců.

## **6. Seznam použitých zdrojů**

### **Tištěná literatura**

ARLT, Josef. Ekonomické časové řady. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. s. 288, ISBN 978-80-247-1319-9.

BUDÍKOVÁ, Marie. Průvodce základními statistickými metodami. Praha: Grada Publishing, a. s. 2010. s. 272, ISBN 978-80-247-3243-5.

CYHELSKÝ, Lubomír, Jana, KAHOUNOVÁ, Richard HINDLS, Elementární statistická analýza. 2. vyd. Praha: Management Press, 2001, 319 s. ISBN 80-726-1003-1.

HINDLS, Richard, SEGER, Jan. Statistické metody v ekonomii. 1. vydání. Jinonice: Nakladatelství a vydavatelství H&H, 1993. 445 s. ISBN 80-85787-26-1.

HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava, SEGER Jan. Statistika pro ekonomy. 4. Vydání. Praha: Professional Publishing, 2003. 415 s. ISBN 80-86419-52-5.

KÁBA, Bohumil, SVATOŠOVÁ, Libuše. Statistické metody I. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2012. 134 s. ISBN 978-80-213-1672-0.

KÁBA, Bohumil, SVATOŠOVÁ, Libuše. Statistické metody II. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2009. 107 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

KOVÁŘÍČEK, Václav a Iva KOVÁŘÍČKOVÁ. Vývoj školských soustav v českých zemích. 1. vyd. Olomouc: rektorát Univerzity Palackého v Olomouci, 1989.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCOVY ČESKÉ REPUBLIKY. Výroční zpráva MŠMT o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v České republice za rok 2011.

Vzdělávání v roce 2011 v datech. Praha: MŠMT, 2012. 147 s. ISBN 978-80-87601-14-3.



VALIŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. a kol. Pedagogika pro učitele 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0

## **Elektronické zdroje**

Rozpočet a finance - Dvůr Králové nad Labem. Dvůr Králové nad Labem [online]. Copyright © 2000 [cit. 12.10.2019]. Dostupné z: <https://www.mudk.cz/cs/radnice/zpravy-z-odboru/rozpocet-a-finance/>

Rozpočet kapitoly MŠMT, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright ©2013 [cit. 20.10.2019]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/ekonomika-skolstvi/rozpocet-kapitoly-msmt>

128/2000 Sb. Zákon o obcích. Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © [cit. 27.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-128>

561/2004 Sb. Školský zákon. Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © [cit. 14.10.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

Nezaměstnanost v listopadu 2008 mírně vzrostla - Nezaměstnanost v listopadu 2008 mírně vzrostla - MPSV Portál. Průvodce - MPSV Portál [online]. Copyright © [cit. 20.11.2019]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/-/nezamestnanost-v-listopadu-2008-mirne-vzrostla>

Konjunkturální průzkum - listopad 2008 | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/cso/cris/konjunkturalni-pruzkum-listopad-2008-qoe9f9a43v>

## Seznam tabulek a grafů

Graf 1 - Vyvoj hrubého domácího produktu v letech 2007 – 2009 .....	24
Graf 2 - Příspěvky na školství - ZŠ 5. května .....	26
Graf 3 - Příspěvky na školství ZŠ Podhart' .....	27
Graf 4 - Příspěvky na školství ZŠ Strž .....	28
Graf 5 - příspěvky ZŠ 5. květen - upravená data .....	29
Graf 6 - příspěvky ZŠ 5. květen - odhad budoucího vývoje: lineární trend .....	30
Graf 7 - příspěvky ZŠ Podhart' - upravená data.....	32
Graf 8 - příspěvky ZŠ Podhart' - odhad budoucího vývoje .....	33
Graf 9 - příspěvky ZŠ Strž - upravená data .....	35
Graf 10 - příspěvky ZŠ Strž - odhad budoucího vývoje .....	36
Tabulka 1 - Příspěvky na školství - ZŠ 5. května .....	25
Tabulka 2 - Příspěvky na školství ZŠ Podhart' .....	26
Tabulka 3 - Příspěvky na školství ZŠ Strž.....	27
Tabulka 4 - Příspěvky ZŠ 5. květen - upravená data .....	29
Tabulka 5 - příspěvky ZŠ 5. květen - odhad budoucího vývoje .....	31
Tabulka 6 - příspěvky ZŠ Podhart' - upravená data.....	31
Tabulka 7 - příspěvky ZŠ Podhart' - odhad budoucího vývoje.....	34
Tabulka 8 - příspěvky ZŠ Strž - upravená data .....	35
Tabulka 9 - příspěvky ZŠ Strž - odhad budoucího vývoje .....	37