



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ**

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

**ZÁVISLOST HODNOTY STAVEBNÍHO ZÁVODU NA  
VELIKOSTI VLASTNÍHO KAPITÁLU**

DEPENDENCE OF THE VALUE OF THE CONSTRUCTION ENTERPRISE ON THE SIZE OF THE EQUITY

**TEZE DIZERTAČNÍ PRÁCE**

ABBREVIATED DOCTORAL THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Ing. et Ing. Miloš Bahenský

**ŠKOLITEL**

SUPERVISOR

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

doc. Ing. Bohumil Puchýř, CSc.

BRNO 2018

## **Abstrakt**

Předkládaná dizertační práce byla sepsána pod odborným vedením školitelů pana doc. Ing. Bohumila Puchýře, CSc. a paní doc. Ing. Jany Korytářové, Ph.D.

Dizertační práce se zabývá znaleckou problematikou oceňování obchodních závodů stavební produkce v podmínkách ekonomiky České republiky. Problematika oceňování obchodních závodů je, a vždy bude, vysoce aktuální v prostředí tržní ekonomiky, jak s ohledem na metodické, tak i na praktické přístupy.

Hlavním cílem dizertační práce je v případě prokázání závislosti (korelace) sestavit empirický regresní model pro stanovení hodnoty stavebního závodu zvolenou výnosovou metodou ocenění, na základě velikosti vlastního kapitálu (účetní hodnoty na principu historických cen).

První částí předkládané dizertační práce je rešeršní studie, ve které je popsán přístup autorů na stav současného poznání, týkajícího se problematiky oceňování obchodního závodu, aspektů vlastního kapitálu, za použití zásad systémové metodologie. Na základě těchto poznatků je vymezen prostor, ve kterém je možné navrhnout řešení problému z hlediska výběru kategorie hodnoty obchodního závodu a s tím spojené výnosové metody ocenění vhodné pro extenzivní analýzu časových řad.

Nedílnou součástí dizertační práce je stanovení rozsahu výběrového souboru stavebních závodů podle předpokladů a omezení zvolené metodiky. Empirický výzkum je proveden z podkladů databáze Justice.cz.

Další významnou částí je, v duchu zásad systémového přístupu, volba a aplikace metody pro řešení problém dizertační práce.

Výsledkem řešení je empirický regresní model, který by po následném patričním ověření na testovacích studiích mohl být doporučen také k širšímu ověření v praxi znalců a odhadců.

Součástí práce bude i diskuse v širším kontextu případných přínosů dizertační práce pro praktické, teoretické a pedagogické využití.

## **Klíčová slova**

Hodnota stavebního závodu, výnosová metoda ocenění, metoda kapitalizovaných čistých výnosů, vlastní kapitál, účetní hodnota na principu historických cen, systémový přístup, závislost, korelace, metoda nejmenších čtverců, regresní model.

## **Abstract**

The submitted doctoral thesis was written under the supervisions of Assoc. Prof. Ing. Bohumil Puchýř, CSc. and Assoc. Prof. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

The doctoral thesis deals with the valuer issues of business valuation with construction production in the condition of the Czech economy. The business valuation issue is, and will always be, highly relevant in a market economy environment, with regard to both methodical and practical approaches.

The main aim of the doctoral thesis is to demonstrate the dependence constructing empirical regression model to determine the value of the construction enterprise by the chosen income valuation method based on the equity (book value of equity in historical costs).

The first part of the doctoral thesis is a research study describing the approach of the authors to the current state of knowledge concerning the issues of business valuation, aspects of equity, using the principles of system methodology. Based on these findings, a space is defined in which it is possible to propose a solution of a partial problem in terms of selecting the enterprise value category and the associated income valuation methods suitable for extensive time-series analysis.

An integral part of the doctoral thesis is the determination of the sample size of construction enterprises according to the assumptions and limitations of the chosen methodology. Empirical research for data collection is based on Justice.cz database.

Another important part is, in the spirit of system approach principles, the choice and application of the method of system discipline for the solved problem of doctoral thesis.

The result of the solution is an empirical regression model, which after subsequent validation in multiple case studies could also be recommended for wider verification in valuers practice.

Part of the thesis will also include discussions in the wider context of the potential benefits of the doctoral thesis for practical, theoretical and pedagogical use.

## **Keywords**

Value of the construction enterprise, income valuation method, direct capitalization method, equity, book value of equity in historical costs, system approach, dependence, correlation, least squares method, regression model.

## **Studijní program**

P3917 Soudní inženýrství

## **Studijní obor**

3917V001 Soudní inženýrství

## **Místo uložení práce**

Ústav soudního inženýrství VUT v Brně

## **Bibliografická citace:**

BAHENSKÝ, M. *Závislost hodnoty stavebního závodu na velikosti vlastního kapitálu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2019. 190 s. Vedoucí dizertační práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

## OBSAH

1	PROBLÉMOVÁ SITUACE, FORMULACE PROBLÉMU A MOTIVACE DIZERTAČNÍ PRÁCE.....	4
2	CÍLE ŘEŠENÍ PROBLÉMU, HYPOTÉZY DIZERTAČNÍ PRÁCE.....	6
2.1	Formulace cílů dizertační práce (cíle řešení problému) .....	6
2.1.1	<i>Formulace hypotéz dizertační práce</i> .....	7
3	TEORETICKÁ VÝCHODISKA VZTAHUJÍCÍ SE K ŘEŠENÍ PROBLÉMU DIZERTAČNÍ PRÁCE.....	7
4	VÝBĚR VSTUPNÍCH PARAMETRŮ DO METODY ŘEŠENÍ PROBLÉMU – OCENĚNÍ VÝBĚROVÉHO SOUBORU STAVEBNÍCH ZÁVODŮ <sup>))</sup> .....	8
4.1	Vstupní údaje a předpoklady k oceňovaným stavebním závodům.....	8
4.2	Omezení zvolené metodiky ocenění výběrového souboru stavebních závodů .....	9
4.3	Výběr dat .....	9
4.4	Seznam výběrového souboru stavebních závodů .....	9
5	VOLBA METODY ŘEŠENÍ PROBLÉMU V SYSTÉMOVÉM POJETÍ .....	11
6	STANOVENÍ ZÁVISLOSTI A KONSTRUKCE REGRESNÍHO MODELU .....	12
6.1	Stanovení závislosti .....	12
6.2	Konstrukce empirického regresního modelu .....	12
7	OVĚŘOVÁNÍ PŘEDPOKLADŮ NAVRŽENÉHO REGRESNÍHO MODELU.....	16
7.1	Předpoklad normality dat (závisle i nezávisle proměnné – viz kap. 6).....	16
7.2	Neautokorelovanost reziduí .....	16
7.3	Předpoklad homoskedacity, resp. test heteroskedacity lineárního regresního modelu .....	16
7.4	Předpoklad normality reziduí lineárního regresního modelu .....	17
8	ZÁVĚREČNÍ SHRNUÍ A PŘÍNOSY DIZERTAČNÍ PRÁCE.....	17
8.1	Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro oblast teorie.....	20
8.2	Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro praxi .....	20
8.3	Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro oblast pedagogiky .....	20
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	21
	ZKRÁCENÝ ŽIVOTOPIS AUTORA .....	27
	PUBLIKAČNÍ ČINNOST AUTORA .....	28

## 1 PROBLÉMOVÁ SITUACE, FORMULACE PROBLÉMU A MOTIVACE DIZERTAČNÍ PRÁCE

Obsahem této doktorské dizertační práce je znalecká problematika oceňování majetku, respektive **obchodních závodů stavební produkce**. Historie oceňování majetku se datuje do 30. let minulého století. Rozmach nastal během 60. a 70. let minulého století v důsledku vytváření oceňovacích standardů. Za zmínku stojí rok 1981, kdy byl založen na základě spolupráce odhadců z UK a USA Výbor pro mezinárodní standardy oceňování majetku International Valuation Standards Council (IVSC), který sdružuje profesionální oceňovací asociace celého světa. Co se týče evropské úrovně, zde působí evropské sdružení European Group of Valuers' Associations (TEGoVA), které vzniklo v roce 1997.

Oceňování obchodních závodů je v České republice relativně novou<sup>1)</sup> disciplínou, která se stala součástí všedního života v praxi i na akademické půdě. Dá se ale říct, že disciplína oceňování obchodních závodů je v České republice již poměrně etablována. Teorie v oblasti oceňování obchodních závodů věnuje pozornost obecným oceňovacím přístupům, které je možné aplikovat na obchodní závody. Vývoj v oblasti oceňování obchodních závodů, ať už v teorii či v praxi, jde neustále velmi rychle kupředu, a to nejen v zahraničí, ale i v České republice.

Oceňování obchodních závodů je velmi složitý, variabilní a komplexní proces, který klade na oceňovatele vysoké nároky na znalosti a dovednosti, např. ovládat metody ocenění, mít znalost podnikové ekonomiky, daní, tržního mechanismu. Ekonomické znalosti a dovednosti by ale měly být doplněny ještě o znalosti jiných oborů, např. práva. Znalost specifik předmětu podnikatelské činnosti oceňovaného závodu je zajisté také velmi vhodná.

Téma dizertační práce „**Závislost hodnoty stavebního závodu na velikosti vlastního kapitálu**“ je formulováno s ohledem na ekonomickou situaci tržní ekonomiky po roce 1989 v ČR.

Podnikatelské subjekty se snaží ve většině případů zvyšovat, resp. maximalizovat tržní hodnotu svého subjektu, což je nepochybně jedním z cílů podnikání (zejména cíle dlouhodobého). Stanovení hodnoty obchodního závodu vychází z výnosových metod oceňování obchodního závodu, které na obchodní závod v dlouhodobém horizontu nahlíží jako na „stroj na výrobu peněz“.<sup>2)</sup> Problematika zjištění hodnoty obchodních závodů je, a vždy bude, velmi aktuální a opodstatněná s ohledem na metodické, tak i na praktické přístupy.

Pro zjištění hodnoty obchodních závodů je k dispozici hned několik přístupů a metod, současná praxe preferuje přístup výnosový, jako ten „nejsprávnější“, pokud je předpoklad fungování obchodního závodu do budoucna (going concern principle). Výnosové metody ale obsahují celou řadu úskalí a problémových okruhů (stanovení diskontní sazby apod.) Jednotlivé problémové okruhy výnosových metod ocenění obchodních závodů jsou akademiky – částečně také na základě potřeby praxe a soudů – postupně formulovány, řešeny a upůsobovány na podmínky České republiky.

---

<sup>1)</sup> Spíše možná staronovou (vyjma 40 let socialismu v ČR) dle publikace KISLINGEROVÁ, Eva. *Oceňování podniku*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2001, s. 1.

<sup>2)</sup> MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. *Obchodní podnikání ve 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, s. 17. (převzato z KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. Praha: C. H. Beck, 2004, xxxi, 714 s. : il. ISBN 80-7179-802-9.).

Problémovou situaci<sup>3)</sup> dizertační práce lze spatřovat v tom, že v současné době v České republice neexistuje publikace či studie, která by se zabývala vztahem (závislostí) hodnoty stanovené výnosovým přístupem a vlastním kapitálem (tj. hodnotou stanovenou majetkovým přístupem účetně na principu historických cen). Jinými slovy, jestli vlastní kapitál ovlivňuje hodnotu stanovenou výnosovým přístupem, případně s jakou silou tento faktor působí.

Obsahem této kapitoly je formulace problému<sup>4)5)6)</sup>, která patří spolu s cílem dizertační práce k velmi důležitým kapitolám. Správná formulace problému je považována za jednu z nejdůležitějších a nejobtížnějších částí vědecké práce. Formulaci problému této dizertační práce lze spatřovat ve zjištění statistické závislosti pomocí výběrového souboru stavebních závodů, mezi odhady jejich hodnot stanovenými výnosovým přístupem a velikostí jejich vlastních kapitálů, resp. účetními hodnotami na principu historických cen v určitém časovém období v podmínkách české ekonomiky. V případě zjištění minimálně podstatné až velmi silné závislosti (korelace) pak sestavit empirický model (regresní závislost) pro vyjádření hodnoty stavebního závodu zvolenou výnosovou metodou (závisle proměnná veličina) na základě velikosti vlastního kapitálu, tj. účetní metody na principu historických cen (nezávisle proměnná veličina). V případě adekvátnosti regresního modelu a následného ověření tak vytvořit metodu stanovení hodnoty na základě předcházejících způsobů ocenění, a vycházející z dostupných podkladů. Tato skutečnost je pro autora motivací<sup>7)</sup> k sepsání této dizertační práce.

Dizertační práce tak představuje jeden z prvotních pokusů<sup>8)</sup> v české ekonomice zjistit statistickou závislost mezi výše uvedenými hodnotami stavebních závodů se snahou o konstrukci regresního modelu.

Oceňováním obchodních závodů se v současnosti věnuje celá řada autorů, z českých mezi nejvýznamnější patří prof. Miloš Mařík a prof. Eva Kislingerová z VŠE v Praze, v oceňování a soudně-znalecké problematice obecně prof. Albert Bradáč z VUT v Brně. Pokud jde o autory světové, tak v oblasti oceňování obchodních závodů je za nejvýznamnějšího považován prof. Aswath Damodaran ze Stern School of Business v New-Yorku.

---

<sup>3)</sup> „Problémová situace je takový nestandardní stav entity (objektu nebo člověka), který z objektivních nebo subjektivních důvodů vyžaduje řešení s určitým vymezeným cílem, přičemž proces řešení není rutinní, takže řešitel musí využívat informační, hodnotící, tvůrčí a rozhodovací činnosti a hledat metody řešení.“ Vymezuje P. Janíček ve své publikaci: JANÍČEK, Přemysl. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky: hledání souvislostí. Učební texty II.* Vyd. 1. Akademické nakladatelství CERM : VUTIUM, 2007, s. 33.

<sup>4)</sup> „Problém je subjektem naformulované to podstatné z problémové situace, co vyžaduje řešení.“ Dle P. Janíčka v publikaci: JANÍČEK, Přemysl. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky: hledání souvislostí. Učební texty II.* Vyd. 1. Akademické nakladatelství CERM : VUTIUM, 2007, s. 32.

<sup>5)</sup> „Dobře definovaný problém je napůl vyřešený problém.“ V publikaci: MALÝ, Václav. *Marketingový výzkum: teorie a praxe.* Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2004, s. 11.

<sup>6)</sup> „Bez jasného definování problému a příčin jeho vzniku se stává výzkum většinou bezcenným.“ V publikaci SVĚTLÍK, Jaroslav. *Marketing – Cesta k trhu.* 1. vydání, Zlín: EKKA, 1994, s. 43.

<sup>7)</sup> „Motivace je vysoce stimulačním činitelem lidského života. Psychologie osobnosti ji vymezuje takto: Motivace jedince je proces jeho psychické regulace, na němž závisí směr lidské činnosti, množství energie, času a financí, které je jedinec ochoten věnovat na realizaci konkrétního cíle.“ Dle publikace JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí.* 1. vyd. Praha: Grada, 2013, s. 43.

<sup>8)</sup> Např. Sabolovič provedl empirický výzkum návrhu modelu pro vyjádření trendu nehmotného majetku na celkové výnosové hodnotě obchodního závodu (podniku). V publikaci SABOLOVIČ, Mojmir. *Oceňování podniku.* Disertační práce. Brno: MZLU v Brně, 2009. 188 s. Školitel: prof. Ing. Iva Živělová, CSc.

V oblasti teorie systémů, systémové metodologie patří mezi nejvýznamnější autory v České republice prof. Přemysl Janíček z VUT v Brně, v oblasti aplikace systémové metodologie na oceňovací znalectví doc. Robert Kledus rovněž z VUT v Brně.

Autor si klade za cíl metodologicky nadoborový pohled na řešený problém. Toho lze dosáhnout pomocí aplikace systémové metodologie, ze které tvorba práce vychází. Řešený problém závislosti mezi dvěma veličinami vztahujících se k obchodnímu závodu, je totiž nutné řešit pomocí nadoborových metod (systémových disciplín), jako jsou především statistika, modelování.

## 2 CÍLE ŘEŠENÍ PROBLÉMU, HYPOTÉZY DIZERTAČNÍ PRÁCE

### 2.1 Formulace cílů dizertační práce (cíle řešení problému)

Problematiku úkolu dizertační práce lze spatřovat ve zjištění statistické závislosti, pomocí výběrového souboru stavebních závodů, mezi odhady jejich hodnot stanovenými výnosovým přístupem a velikostmi jejich vlastních kapitálů za určité časové období v prostředí české ekonomiky.

Cílem<sup>9)</sup> dizertační práce je v případě zjištění minimálně podstatné až velmi silné závislosti (korelace) sestavit empirický model mezi výše uvedenými způsoby určení hodnoty. Vytvořit tak metodu, která by po následném testování mohla být doporučena znalecké či odhadcovské praxi, jako jedna z možností stanovení hodnoty stavebního závodu. Dizertační práci vypracovat v duchu zásad systémové metodologie.

S tímto hlavním cílem jsou spojeny i cíle dílčí, které tvoří strukturu dizertační práce.

Dílčí cíle dizertační práce:

1. Teoretická východiska – přehled o současném stavu řešené problematiky (základních aspektech systémové metodologie, stavebního závodu, vlastního kapitálu, hodnot a metod ocenění u obchodního závodu) s cílem výběru kategorie hodnoty stavebních závodů a metody ocenění výběrového souboru dizertační práce.
2. Ocenit výběrový soubor stavebních závodů.
3. Zjistit závislost výše uvedených způsobů stanovení hodnoty a sestavit empirický regresní model.
4. Regresní model ověřit na testovací případové studii (single case study).

Dílčí cíle umožňují objektivní poznání zkoumané problematiky a přispívají k naplnění cíle hlavního. Dílčí cíl 1. je teoretické nebo rešeršní povahy pro případné metodiky. Tento cíl je nezbytnou oporou pro dílčí cíl 2., z důvodu výběru metody ocenění a postupu při ocenění výběrového souboru stavebních závodů. Dílčí cíl 3. zásadně ovlivňuje následující dílčí cíl 4., jde zejména o hledání vhodného a efektivního přístupu a metody řešení problému. Dílčí cíl 3. je povahy empiricko-analytické a dílčí cíl 4. syntetizuje předcházející analytické závěry.

---

<sup>9)</sup> „Cíl je subjektem naformulovaný výrok o konkrétním úmyslu v budoucnu něco vykonat, přičemž impuls k tomu vychází ze subjektu nebo jeho okolí na základě: úkolů, požadavků či výzev.“ Dle P. Janíčka v publikaci: JANÍČEK, Přemysl. *Systémová metodologie: brána do řešení problémů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, s. 56-A.

### 2.1.1 Formulace hypotéz dizertační práce

K vytčeným cílům po prostudování dostupných zdrojů v rámci řešení dizertační práce budou ověřeny následující hypotézy:<sup>10)11)12)</sup>

#### Hypotéza H01.

V prostředí české ekonomiky je u stavebních závodů (s předpokladem going concern principle) mezi velikostí vlastního kapitálu, resp. účetní hodnotou na principu historických cen, a spodní hranicí hodnoty stanovenou výnosovým přístupem minimálně podstatná až velmi silná korelační závislost/těsnost (0,5-0,89), jenž umožňuje aplikaci adekvátního regresního modelu.

#### Hypotéza H02.

V prostředí české ekonomiky u stavebních závodů (s předpokladem going concern principle) je větší spodní hranice hodnoty stanovené výnosovým přístupem než velikost vlastního kapitálu, resp. účetní hodnota na principu historických cen.

## 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA VZTAHUJÍCÍ SE K ŘEŠENÍ PROBLÉMU DIZERTAČNÍ PRÁCE

Z hlediska výše uvedených prvků množiny systémových algoritmů je téma této doktorské dizertační práce **problémem poznávacím**, a to ze své podstaty vědecké práce. Z hlediska vymezení oblasti jde o řešení problému ve společenských soustavách (ekonomické oblasti, tj. **problému ekonomicko-sociální soustavy**). Tyto typy problémů patří do tzv. měkkých soustav, které jsou charakteristické jako velké, složité, málo průhledné a špatně strukturované, protože jejich vlastnosti, chování, problémové situace a problémy jsou formulovány „mlhavě“, „neostře“ a bývají subjektivně podbarveny.<sup>13)</sup> Zkoumaná entita dizertační práce – **stavební závod**, tj. obchodní závod s převažující stavební činností.

**Vlastní kapitál (VK)**<sup>14)</sup> - jmění<sup>15)</sup> (dříve vlastní jmění, dříve také čistý obchodní majetek dle ObchZ<sup>16)</sup>) je jednou ze dvou částí pasiv, ze kterých obchodní závod financuje aktiva.

---

<sup>10)</sup> Dle Hubíka je funkcí hypotézy: „Vysvětlit určitý jev 'jakoby na zkoušku' a pokud se vysvětlení potvrdí, bude hypotéza nadále přijímána jako platný poznatek – do té doby, než se ukáže, že jde o omyl nebo se objeví lepší poznatek či se změní vědecké paradigma“. Více publikace: HUBÍK, Stanislav. *Hypotéza: metodologický nástroj výzkumu ve společenských vědách*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, s. 5.

<sup>11)</sup> Formulace hypotézy dle Hubíka: „Hypotéza by měla být formulována tak, aby sdělovala poznatky o vztazích a poměrech zkoumané skutečnosti a aby jako vysvětlující nástroj umístila zkoumané jevy do řádu světa“. Více v publikaci: HUBÍK, Stanislav. *Hypotéza: metodologický nástroj výzkumu ve společenských vědách*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, s. 8.

<sup>12)</sup> V podobném duchu dle Hendla: Hypotéza obecně přibližuje předběžnou představu o vztahu mezi zkoumanými proměnnými a s tím související předpoklad budoucího chování systému. Podrobněji v publikaci: HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, s. 40, 46.

<sup>13)</sup> JANÍČEK, Přemysl. *Systémová metodologie: brána do řešení problémů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, s. 16-A.

<sup>14)</sup> NOZ ani ZOK nedefinuje termín vlastní kapitál, protože se přebírá definice z účetnictví (zákon č. 513/1991 Sb., pro podnikatele). (ObchZ termín vlastní kapitál definoval v § 6 odst. 4).

<sup>15)</sup> Jmění osoby tvoří souhrn jejího majetku a jejích dluhů (§ 495 NOZ).

<sup>16)</sup> Čistý obchodní majetek je od 1. 1. 2014 zrušen, po rekodifikaci NOZ a ZOK máme tedy termín pouze jmění.

Vlastní kapitál je veličinou v čase proměnnou, kolísá podle výsledků hospodaření obchodního závodu.<sup>17)</sup> Z hlediska ocenění jde o majetkový přístup (účetní metoda na principu historických cen).

Kategorie hodnoty z hlediska zadání dizertační práce – **hodnota objektivizovaná**. Objektivizovaná hodnota je v oceňovací praxi vstupním předpokladem pro využití výnosové metody kapitalizovaných čistých výnosů (její paušální varianta).

Vybraná metoda ocenění výběrového souboru stavebních závodů ke zjištění objektivizované hodnoty – **paušální varianta výnosové metody kapitalizovaných čistých výnosů (KČV)**, tj. výnosový přístup ocenění.

Vybraná metoda pro stanovení kalkulované úrokové míry (nákladů vlastního kapitálu) – **komplexní stavebnicová metoda**. Dle Maříka je podstata této metody jednoduchá a odpovídá německé metodě kapitalizovaných čistých výnosů (Ertragswertmethode).<sup>18)</sup>

#### 4 VÝBĚR VSTUPNÍCH PARAMETRŮ DO METODY ŘEŠENÍ PROBLÉMU – OCENĚNÍ VÝBĚROVÉHO SOUBORU STAVEBNÍCH ZÁVODŮ<sup>19)20)</sup>

##### 4.1 Vstupní údaje a předpoklady k oceňovaným stavebním závodům

- Geografické a místně příslušné vymezení základního souboru stavebních závodů NUTS 0 – Česká republika.
- Obchodní závody s předmětem své činnosti – Stavebnictví, lhotejno typu stavební produkce dle klasifikace CZ-NACE, sekce F.
- Velikost základního souboru – 602 stavebních závodů s 50 a více zaměstnanci v ČR v roce 2013 (rozhodný rok pro sestavení výběrového souboru).
- Volba stavebních závodů výběrového souboru je omezena právní formou – stavební závody mají právní formu akciových společností (a.s.) a společností s ručením omezeným (s.r.o.).
- Příslušné podklady pro ocenění stavebních závodů výnosovým přístupem, metodou KČV (rozvaha, výkaz zisků a ztrát, výroční zpráva, zpráva auditora, vymezení převažující činnosti atp.) v období od roku 2005 do roku 2014.
- Náhodný výběr stavebních závodů ze základního souboru – formou generování náhodných čísel (zákonitost statistiky). Pramenem a podkladem pro data byla použita databáze firem Amadeus (Albertina Data).
- Dostupnost údajů o inflaci v ČR.
- Dostupnost výnosnosti dlouhodobých státních obligací v ČR.

<sup>17)</sup> VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, s. 58.

<sup>18)</sup> MAŘÍK, Miloš. *Určování hodnoty firem*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 1998, s. 127.

<sup>19)</sup> BAHENSKÝ, Miloš. Analýza závislosti vlastního kapitálu a hodnoty stavebních závodů v české ekonomice v letech 2007-2014. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D*. 2017, roč. 24, č. 39, s. 5-15. ISSN 1211-555X (Print). Dostupné též z: <https://fes.upce.cz/sites/default/files/public/luva3059/luva3059-21204.pdf>.

<sup>20)</sup> BAHENSKÝ, Miloš a Bohumil PUCHÝŘ. Regresní model hodnot stavebních závodů za období 2007-2014. *Acta academica karviniensia*. 2017, roč. XVII, č. 3, s. 18-30. ISSN 1212-415X (Print). Dostupné též z: [http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky\\_Puchyr.pdf](http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky_Puchyr.pdf).

#### 4.2 Omezení zvolené metodiky ocenění výběrového souboru stavebních závodů

- Existence stavebního závodu minimálně od roku 2005 do roku 2014.
- Dostupnost příslušných podkladů pro ocenění od roku 2005 do roku 2014.
- Předpoklad působení stavebního závodu do budoucna (going concern principle).
- Neprovozní majetek k datu ocenění u všech stavebních závodů nebyl uvažován.
- Všechny stavební závody mají pro každý rok stejné náklady vlastního kapitálu (stanovené komplexní stavebnicovou metodou).
- Vlastní kapitál v intervalu 50 000 – 1 000 000 tis. Kč v roce 2013 a kladný hospodářský výsledek.
- Z analýzy jsou vyloučeny stavební závody v likvidaci.
- Stavební závody, které v analyzovaném období byly alespoň v jednom roce ve ztrátě, byly z analýzy vyřazeny.
- Byly vyřazeny stavební závody, u nichž došlo v průběhu analyzované časové řady ke změně účetního období kalendářního roku a k posunu počátku k jinému dni.
- Není známa doba pořízení aktiv, jejich délka životnosti a leasingové podmínky.
- V otázce daní je uvažována neakceptace odložené daně při oceňování stavebního závodu. Veškeré daně byly uvažovány splatné v daném roce analyzovaného období. Daně, resp. daňová sazba ve výběrovém souboru stavebních závodů je kalkulována ve výši platné k historickému datu ocenění.

#### 4.3 Výběr dat

Databází pro získání dat výběrového souboru stavebních závodů byl zvolen Obchodní rejstřík - Justice.cz. Jako počáteční rok časové řady analyzovaných dat byl zvolen rok 2007. Analyzována byla časová řada mezi lety 2007-2014. Paušální varianta metody kapitalizovaných čistých výnosů vyžaduje, aby odhad odnímatelných čistých výnosů byl proveden na základě váženého průměru minimálně tří předcházejících let. Rok 2008 byl proveden na základě váženého průměru čtyř předcházejících let a následující roky 2009-2014 z období pěti předcházejících let. Hodnoty stavebních závodů byly stanoveny pro extenzivní časovou řadu 2007-2014, přičemž předcházející roky 2005-2006 byly využity pro odhad odnímatelných čistých výnosů počátečního roku 2007.

Do výběrového souboru byly zařazeny pouze ty stavební závody, které ve sledovaném období splňovaly výše uvedené vstupní předpoklady a omezení. Výběrový soubor obsahuje 35 stavebních závodů. Tím bylo získáno celkem 280 hodnot stavebních závodů a příslušných vlastních kapitálů.

#### 4.4 Seznam výběrového souboru stavebních závodů

Seznam výběrového souboru stavebních závodů je uveden dle abecedního pořadí, tabulky 1 a 2 jsou vstupy pro následné statistické zpracování. Abecední seznam stavebních závodů výběrového souboru:

AGROSTAV a.s., BASF STAVEBNÍ HMOTY ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o., BETON BROŽ s.r.o., CASTA a.s., ČERMÁK A HRACHOVEC a.s., ČNES DOPRAVNÍ STAVBY a.s., EDIKT a.s., EKOKLIMA a.s., ELEKTRIZACE ŽELEZNIC PRAHA a.s., ENERGIE – STAVEBNÍ A BÁŇSKÁ A.S., GJW PRAHA s.r.o., HASIT ŠUMAVSKÉ VÁPENICE A OMÍTKÁRNÝ s.r.o., CHLÁDEK A TINTĚRA HAVLÍČKŮV BROD a.s.,

INŽENÝRSKÉ STAVBY BRNO s.r.o., I.KAMENICKÁ STAVEBNÍ A OBCHODNÍ FIRMA s.r.o., KLEMENT a.s., KOMA MODULAR s.r.o., POZEMNÍ STAVITELSTVÍ ZLÍN a.s., PRAGIS a.s., PRVNÍ CHODSKÁ s.r.o., REKO PRAHA a.s., SDS EXMOST s.r.o., SMP CZ, a.s., S.O.K. STAVEBNÍ s.r.o., SPH STAVBY s.r.o., STAVOPROJEKTA STAVEBNÍ FIRMA a.s., STREICHER s.r.o. PLZEŇ, SYNER s.r.o., TENZA a.s., TEPLOTECHNA OSTRAVA a.s., TERMONTA PRAHA a.s., THERM s.r.o., TOMI - REMONT a.s., VW WACHAL a.s., ZIPP Brno s.r.o.

**Tabulka 1** Velikost VK výběrového souboru stavebních závodů (v tis. Kč) - pořadí není dle abecedního seznamu<sup>21)</sup>

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>SZ 1.</b>	181812	241642	286059	275505	317887	296253	322321	359037
<b>SZ 2.</b>	428582	452764	504776	609642	642760	638388	599510	575874
<b>SZ 3.</b>	321763	490519	669030	592172	593392	598985	580978	603913
<b>SZ 4.</b>	175136	194798	231491	264746	283782	308326	327115	346365
<b>SZ 5.</b>	85981	96650	94132	95652	94089	123283	137836	73434
<b>SZ 6.</b>	253703	280469	287271	283047	284738	270895	268690	265716
<b>SZ 7.</b>	109422	104488	100540	105016	105193	111644	108419	107233
<b>SZ 8.</b>	61631	76957	96242	114177	122849	133816	173172	159115
<b>SZ 9.</b>	124072	126402	135027	154438	147265	129406	131732	134409
<b>SZ 10.</b>	400569	391047	377503	420362	424662	401599	392256	386323
<b>SZ 11.</b>	69038	89599	137308	166731	182383	217412	230043	256350
<b>SZ 12.</b>	116769	158553	179174	196547	216298	226817	176905	159208
<b>SZ 13.</b>	1092766	1243541	1304895	1040705	805502	800287	595474	695189
<b>SZ 14.</b>	29825	67263	138409	155452	179020	206504	213892	228218
<b>SZ 15.</b>	177447	196786	263815	306551	306839	309005	330027	353710
<b>SZ 16.</b>	32353	54394	114856	139046	166874	195002	221151	269291
<b>SZ 17.</b>	45863	57526	74873	120960	120973	126341	128829	130916
<b>SZ 18.</b>	274971	339222	405721	432783	440223	399639	449223	430174
<b>SZ 19.</b>	137387	181894	238171	253790	265067	273922	242355	240724
<b>SZ 20.</b>	42288	44340	64469	69578	74508	79718	83779	92505
<b>SZ 21.</b>	100248	133354	127118	134448	162946	180829	230015	90947
<b>SZ 22.</b>	41828	46372	52941	75549	97841	131786	162103	193249
<b>SZ 23.</b>	149150	159461	229528	231447	254008	202336	162667	175708
<b>SZ 24.</b>	68073	74712	77231	79558	92521	96626	101716	107391
<b>SZ 25.</b>	76389	83655	80886	87917	93733	106766	114677	108056
<b>SZ 26.</b>	63109	96533	117750	134718	155133	177879	206117	261705
<b>SZ 27.</b>	38501	45797	56468	60059	63633	68723	79380	95085
<b>SZ 28.</b>	204482	258729	316419	321457	330982	341356	339552	343319
<b>SZ 29.</b>	570575	580992	541867	479016	469785	450731	445103	460079
<b>SZ 30.</b>	71313	73760	73730	81002	84619	95250	91446	94113
<b>SZ 31.</b>	181807	216010	278221	321659	338867	359894	384289	403275
<b>SZ 32.</b>	84594	92543	102746	110990	129228	126456	126195	136504
<b>SZ 33.</b>	267504	261976	276771	286536	282581	275165	268197	190745
<b>SZ 34.</b>	68297	51624	63211	70994	97400	100064	103047	94577
<b>SZ 35.</b>	94229	106026	121655	154925	179091	202520	243512	239468
<b>AP<sup>22)</sup></b>	<b>178328</b>	<b>204869</b>	<b>234866</b>	<b>240776</b>	<b>245905</b>	<b>250389</b>	<b>250621</b>	<b>253198</b>

<sup>21)</sup> BAHENSKÝ, Miloš a Bohumil PUCHÝŘ. Regresní model hodnot stavebních závodů za období 2007-2014. *Acta academica karviniensia*. 2017, roč. XVII, č. 3, s. 18-30. ISSN 1212-415X (Print). Dostupné též z: [http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky\\_Puchyr.pdf](http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky_Puchyr.pdf).

<sup>22)</sup> AP – aritmetický průměr.

**Tabulka 2** Hodnoty výběrového souboru stavebních závodů zjištěné výnosovou metodou KČV (v tis. Kč)<sup>23)</sup>

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>SZ 1.</b>	18418	139363	265415	399596	621832	819210	640815	580997
<b>SZ 2.</b>	374250	613249	535242	902452	1027056	1466039	989657	637041
<b>SZ 3.</b>	590426	687410	451891	547842	555213	663118	481319	395108
<b>SZ 4.</b>	175167	245162	174003	202821	198518	272693	217533	197183
<b>SZ 5.</b>	48998	91805	42639	47073	33381	129495	203909	229329
<b>SZ 6.</b>	441275	669919	365836	362883	315333	322228	238433	202835
<b>SZ 7.</b>	143087	182280	81029	80602	58057	83745	91848	80463
<b>SZ 8.</b>	130592	183992	99242	139871	145009	251449	268803	233530
<b>SZ 9.</b>	332855	422029	263773	334969	290819	325763	186699	123326
<b>SZ 10.</b>	551482	706125	361276	376130	367616	429906	347644	324632
<b>SZ 11.</b>	132270	213812	184437	215293	189300	301459	204172	198561
<b>SZ 12.</b>	275708	369997	175822	212159	238753	317870	191767	125814
<b>SZ 13.</b>	1233686	1754305	1002707	1163223	1088012	1255686	842011	845242
<b>SZ 14.</b>	22365	170138	110970	140516	178610	286688	181826	162664
<b>SZ 15.</b>	367858	449865	300972	387321	302798	274138	181429	224772
<b>SZ 16.</b>	76720	207450	111493	154529	187979	286173	247293	307715
<b>SZ 17.</b>	53716	106039	99834	261053	234232	229058	112794	51967
<b>SZ 18.</b>	241684	358537	227406	321325	400199	502090	531120	529143
<b>SZ 19.</b>	274945	378061	230894	234680	214770	234935	151229	208858
<b>SZ 20.</b>	47705	39957	56159	49675	44193	55141	38658	39021
<b>SZ 21.</b>	254842	455047	213992	191485	183825	259917	382701	318171
<b>SZ 22.</b>	29605	47346	32769	79280	116489	235609	236323	254555
<b>SZ 23.</b>	213319	230627	225997	334548	391997	431635	306351	218109
<b>SZ 24.</b>	215865	229671	90747	56132	49324	59053	53317	47549
<b>SZ 25.</b>	223467	300305	150728	182207	184220	246097	194151	131847
<b>SZ 26.</b>	241099	323926	166525	163851	148720	178194	181064	294003
<b>SZ 27.</b>	79744	100253	61337	55878	46330	61213	61950	89217
<b>SZ 28.</b>	483441	732746	449264	407001	315150	310207	149280	85895
<b>SZ 29.</b>	599008	826647	434954	394004	299258	375297	237251	224668
<b>SZ 30.</b>	89271	122875	73090	93934	65549	83724	55935	48821
<b>SZ 31.</b>	110694	218265	188531	266337	256460	308087	237180	189962
<b>SZ 32.</b>	99271	212032	174666	187318	228875	288196	176647	157881
<b>SZ 33.</b>	33728	55211	63980	186888	264509	412807	339712	340085
<b>SZ 34.</b>	116797	200090	111664	108266	137238	146814	89793	57743
<b>SZ 35.</b>	56961	60597	32222	23093	60472	150402	152791	141087
<b>AP</b>	<b>239438</b>	<b>345861</b>	<b>217472</b>	<b>264692</b>	<b>269717</b>	<b>344404</b>	<b>262955</b>	<b>237080</b>

## 5 VOLBA METODY ŘEŠENÍ PROBLÉMU V SYSTÉMOVÉM POJETÍ

Volba přístupu a metody systémových disciplín pro řešení problému v dizertační práci – přístup nepřímý – modelování.

**Vstupem** do algoritmu v dizertační práci jsou strukturální vlastnosti (**VK, KČV**), **výstupem** z algoritmu v dizertační práci je důsledek projevu (**KČV predikovaná modelem**).

Model v dizertační práci je uvažován jako prostředek subjektu (autora dizertační práce) k řešení problému.

Volba typu modelování pro řešení dizertační práce – **modelování abstraktní – datové**.

<sup>23)</sup> BAHENSKÝ, Miloš a Bohumil PUCHÝŘ. Regresní model hodnot stavebních závodů za období 2007-2014. *Acta academica karviniensia*. 2017, roč. XVII, č. 3, s. 18-30. ISSN 1212-415X (Print). Dostupné též z: [http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky\\_Puchyr.pdf](http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky_Puchyr.pdf).

Modelovým objektem OM u datového modelování v dizertační práci je množina dat (množina hodnot stavebních závodů stanovených výnosovou metodou a příslušných velikostí vlastních kapitálů).

Datové modelování v dizertační práci – jednoduchá **lineární regresní analýza**.

Charakteristika souboru v dizertační práci – dvourozměrný statistický soubor (VK, KČV), obsahuje kvantitativní veličiny (tzv. spojitá data – hodnoty VK a KČV), s časovou závislostí.

Výsledkem datového modelování (regresní analýzy) je v dizertační práci **empirický model** (jednorozměrná regresní závislost) pro řešený problém. Regresní závislost je matematickou závislostí, která popisuje proces na objektu a je získaná z empirických dat.

## 6 STANOVENÍ ZÁVISLOSTI A KONSTRUKCE REGRESNÍHO MODELU

### 6.1 Stanovení závislosti datových řad KČV a VK

Prvním krokem bylo stanovení korelační závislosti výše uvedených časových řad. Vzhledem k charakteru (výrazného porušení normality), bylo využito Spearmanova koeficientu pořadové korelace, který je neparametrický a normalitu dat nevyžaduje na rozdíl od Pearsonova. Hodnota Spearmanova koeficientu pořadové korelace vyšla +0,741, při T-hodnotě 18,422, p-hodnotě  $<0,0001$ , na hladině spolehlivosti  $\alpha = 0,05$ . Tímto byla závislost mezi datovými řadami potvrzena, hodnotu +0,741 lze charakterizovat jako velmi silnou závislost (interpretace stejná jako u Pearsonova korelačního koeficientu).

### 6.2 Konstrukce empirického regresního modelu

Druhým krokem byla konstrukce empirického regresního modelu. Zvolena byla regrese lineární s odhadem parametrů metodou nejmenších čtverců. Tato metoda ale vyžaduje podmínku normality dat (nebo alespoň přiblížení se normalitě). Vzhledem k tomuto faktu bylo nutné přistoupit k transformaci obou datových řad. Nejprve nezávisle proměnná veličina, řada vlastních kapitálů (VK) byla transformována na  $VK^{0,5}$ .

Poté bylo přistoupeno k transformaci závisle proměnné veličiny, řady metody kapitalizovaných čistých výnosů v paušální variantě (KČV). Využito bylo Box-Coxovy transformace, která optimálně transformuje závisle proměnnou veličinu na základě veličiny nezávisle proměnné, v tomto případě  $VK^{0,5}$ .

Výsledek Box-Coxovy transformace KČV proti  $VK^{0,5}$  vyšel  $KČV^{0,32}$ . U transformované nezávisle proměnné veličiny  $VK^{0,5}$ , i u závisle proměnné veličiny  $KČV^{0,32}$ , lze po transformaci s mírným porušením **normalitu dat připouštět**.

V dalším kroku je udělán test na identifikaci odlehlých hodnot (tzv. outliers). K tomu je využito Grubbsova testu (parametrický test), kterým lze extrémní hodnoty vyloučit. Pomocí tohoto testu byla 2 pozorování ze souboru vyřazena, nový soubor tak obsahuje 278 pozorování, lze tak konstatovat, že neobsahuje extrémní hodnoty.

#### Interpretace testů normality:

$H_0$ : Proměnná má normální rozdělení

$H_a$ : Proměnná nemá normální rozdělení

Tabulka 3 Testy normality  $VK^{0,5}$  (278 pozorování)<sup>24)</sup>

Testy normality nezávisle proměnné veličiny $VK^{0,5}$				
Test	Hodnota testu	P-hodnota	Alfa	Výsledek testu
Shapiro-Wilkův	$W_n = 0,945$	<0,0001	0,05	$H_0$ zamítá se
Anderson-Darlingův	$AD = 4,166$	<0,0001	0,05	$H_0$ zamítá se
Lillieforsův	$D = 0,111$ $D(st.) = 1,848$	<0,0001	0,05	$H_0$ zamítá se
Jarque-Berův	$JB = 35,370$ $JB(kr.) = 5,991$ $DF = 2$	<0,0001	0,05	$H_0$ zamítá se

Tabulka 4 Testy normality  $KČV^{0,32}$  (278)<sup>25)</sup>

Testy normality závisle proměnné veličiny $KČV^{0,32}$				
Test	Hodnota testu	P-hodnota	Alfa	Výsledek testu
Shapiro-Wilkův	$W_n = 0,979$	<0,000	0,05	$H_0$ zamítá se
Anderson-Darlingův	$AD = 1,258$	<0,003	0,05	$H_0$ zamítá se
Lillieforsův	$D = 0,048$ $D(st.) = 0,805$	0,119	0,05	$H_0$ nezamítá se
Jarque-Berův	$JB = 10,323$ $JB(kr.) = 5,991$ $DF = 2$	0,006	0,05	$H_0$ zamítá se

Další oporou pro lehké porušení normality dat může být centrální limitní teorém<sup>26)</sup>, který říká, že porušení normality dat ve velkých výběrových souborech nemá příliš vážné následky. Máme-li tedy dostatečně velký vzorek ( $n = 278$  pozorování takový je), lehké porušení normality nemusí být problém z důvodů platnosti tohoto centrálního limitního teorému. Z výše uvedeného lze vyvodit, že:

U transformované nezávisle proměnné veličiny  $VK^{0,5}$ , i u závisle proměnné veličiny  $KČV^{0,32}$ , lze po transformaci s mírným porušením normalitu dat připouštět.

S takto transformovanými daty a novým souborem 278 pozorování bylo možné přistoupit k jednoduché lineární regresi.

Rovnice přímky lineárního regresního modelu závislosti transformovaných veličin  $KČV^{0,32}$  na  $VK^{0,5}$  za použití celkem 278 pozorování se stanoví takto:

$$\text{Rovnice regresního modelu: } KČV^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$$

Předpokládaná konstanta (intercept)  $KČV^{0,32}$ , když  $VK^{0,5} = 0$ , je 22,75, se standardní chybou 1,4651. Sklon přímky (slope), resp. odhadovaná změna  $KČV^{0,32}$  na jednotku změny  $VK^{0,5}$  je 0,0630 se standardní chybou 0,0031. Hodnota indexu determinace ( $R^2$ ) mezi veličinami  $KČV^{0,32}$  a  $VK^{0,5}$  je 0,6011. Hodnota korelace (R) mezi veličinami  $KČV^{0,32}$  a  $VK^{0,5}$  je 0,775.

Předpokládaný sklon přímky je 0,0630, přičemž spodní hranice 95,0% intervalu spolehlivosti je 0,0569 a horní hranice 95,0% intervalu spolehlivosti je 0,0691.

Předpokládaná konstanta (intercept) je 22,75, přičemž spodní hranice 95,0% intervalu spolehlivosti je 19,8648 a horní hranice 95,0% intervalu spolehlivosti je 25,6333.

<sup>24)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>25)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>26)</sup> HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, s. 37-59.

Pro model platí, že 0,6011 (60,11 %) variability  $K\check{C}V^{0,32}$  je vysvětleno  $VK^{0,5}$ . Zbývající část variability zůstává v modelu nevysvětlena (možno řešit dalšími vysvětlujícími proměnnými).

Na základě koeficientu korelace  $R = 0,775$ , resp. indexu determinace  $R^2 = 0,6011$ , lze považovat danou závislost za silnou, a tedy dobře vystiženou použitým regresním modelem (model je dobře navržený).

**Tabulka 5** Statistiky modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$ <sup>27)</sup>

<b>Pozorování</b>	278,000
<b>Součet vah použitých ve výpočtech</b>	278,000
<b>DF</b> (počet stupňů volnosti modelu)	276,000
<b>R<sup>2</sup></b> (koeficient determinace)	0,601
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b> (upravený koeficient determinance)	0,600
<b>MSE</b> (střední čtvercová chyba odhadu)	70,171
<b>RMSE</b> (odmocnina ze střední čtvercové chyby odhadu)	8,377
<b>MAPE</b> (průměrná absolutní procentní chyba)	14,517
<b>DW</b> (Durbin-Watsonova statistika)	1,806
<b>Cp</b> (Mallowovo měřítko Cp)	2,000
<b>AIC</b> (Akaikovo informační kritérium)	1183,752
<b>SBC</b> (Schwarzovo Bayesovské informační kritérium)	1191,008
<b>PC</b> (Amemiyovo predikční kritérium)	0,405
<b>Press</b> (součet čtverců predikovaných reziduí)	19630,857
<b>Q2</b> (predikovaný korelační koeficient)	0,596

**Tabulka 6** ANOVA modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$ <sup>28)</sup>

Proměnná	Stupně volnosti	Součet čtverců	Průměrný čtverec	F	P-hodnota
<b>VK<sup>0,5</sup></b>	1	29178,866	29178,866	415,826	<0,0001
<b>Chyba</b>	276	19367,169	70,171		
<b>Správně</b>	277	48546,035			

**Tabulka 7** Parametry modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$ <sup>29)</sup>

Zdroj	Hodnota	Směrodatná chyba	T	P-hodnota	Dolní hranice (95%)	Horní hranice (95%)
<b>Intercept</b>	22,749	1,465	15,527	<0,0001	19,865	25,633
<b>VK<sup>0,5</sup></b>	0,063	0,003	20,392	<0,0001	0,057	0,069

**Tabulka 8** Koeficienty modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$ <sup>30)</sup>

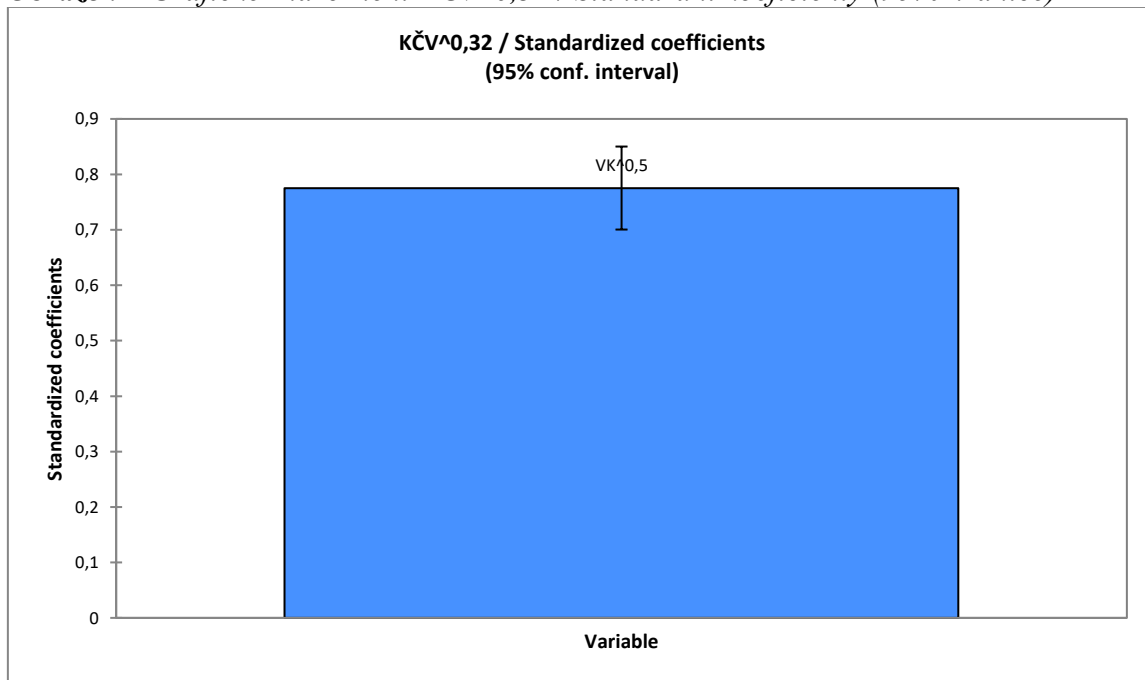
Zdroj	Hodnota	Směrodatná chyba	T	P-hodnota	Dolní hranice (95%)	Horní hranice (95%)
<b>VK<sup>0,5</sup></b>	0,775	0,038	20,392	<0,0001	0,700	0,850

<sup>27)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

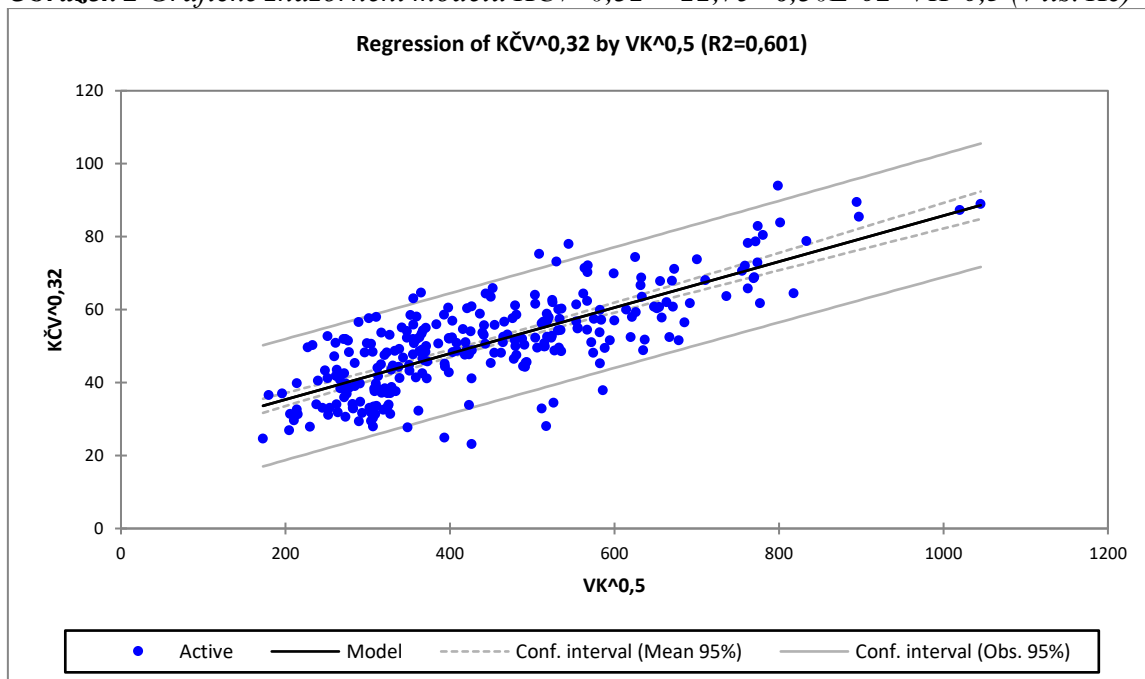
<sup>28)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>29)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>30)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

**Obrázek 1** Grafické znázornění  $KČV^{0,32}$  / Standardní koeficienty (95% hranice)<sup>31)</sup>

Na základě výše uvedených popisných statistik modelu (celkový F-test i všechny t-testy jsou statisticky významné), výsledný lineární regresní model se dá považovat za vhodný (statisticky významný) k vystižení variability závisle proměnné  $KČV^{0,32}$ .

**Obrázek 2** Grafické znázornění modelu  $KČV^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$  (v tis. Kč)<sup>32)</sup>

<sup>31)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>32)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

Využití modelu se jeví adekvátní v intervalu [ $VK^{0,5} = 172,70 - (VK = 29\ 825); VK^{0,5} = 1\ 045,35 - (VK = 1\ 092\ 766)$ ] tis. Kč pro stavební závody s předpokladem going concern principle.

## 7 OVĚŘOVÁNÍ PŘEDPOKLADŮ NAVRŽENÉHO REGRESNÍHO MODELU

V regresní analýze pro odhad parametrů metodou nejmenších čtverců (MNČ) platí, že pokud model splňuje klasické předpoklady, zaručuje tak žádoucí vlastnosti odhadů parametrů. Pokud tyto splňuje, je na místě se domnívat, že je správně specifikován a vhodně implementován. Naopak nesplnění předpokladů MNČ může způsobit velké zkreslení výsledků, čímž je významně ohrožena jejich věrohodnost. Mezi tyto předpoklady patří předpoklad normality dat (závisle i nezávisle proměnné), předpoklad neautokorelovanosti reziduí, předpoklad homoskedacity reziduí a předpoklad normality reziduí.

### 7.1 Předpoklad normality dat (závisle i nezávisle proměnné – viz kap. 6)

### 7.2 Neautokorelovanost reziduí

Autokorelace náhodných složek (reziduí) je jev, kterým ve statistice označováno porušení Gauss-Markovova požadavku pro možnost odhadu regresních parametrů metodou MNČ.

#### Interpretace Durbin-Watsonova testu přítomnosti autokorelace:

$H_0$ : Rezidua nejsou autokorelovaná

$H_a$ : Rezidua jsou autokorelovaná

**Tabulka 9** Durbin-Watsonova statistika autokorelace modelu  $KČV^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$ <sup>33)</sup>

Parametr	Hodnota testu	P-hodnota	Alfa	Výsledek testu
Durbin-Watsonova statistika	d = 1,806	0,053	0,05	$H_0$ nezamítá se

Z výsledku DW-testu je patrné, že na základě hodnoty 1,806 nelze zamítnout nulovou hypotézu o neexistenci autokorelace  $H_0$  na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Předpoklad neexistence autokorelace rozptylu náhodné složky modelu nezbytný pro jednoduchý lineární regresní model metodou MNČ byl pomocí testu DW-statistiky potvrzen.

### 7.3 Předpoklad homoskedacity, resp. test heteroskedacity lineárního regresního modelu

Odhad metodou MNČ pro klasický lineární regresní model předpokládá konstantnost rozptylu náhodné složky modelu – tzv. homoskedasticitu. Na testování homoskedacity se používá několik testů, mezi nejznámější lze považovat Whiteův test a Breusch-Paganův test.

#### Interpretace Whiteova a Breusch-Paganova testu heteroskedacity:

$H_0$ : Rezidua jsou homoskedastická

$H_a$ : Rezidua jsou heteroskedastická

<sup>33)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

**Tabulka 10** Výsledky Whiteova testu modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5^{34}}$ 

LM (naměřená hodnota)	LM (kritická hodnota)	Stupně volnosti	p-hodnota	Alfa	Výsledek testu
1,682	5,991	2	0,431	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se

**Tabulka 11** Výsledky Breusch-Paganova testu modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5^{35}}$ 

LM (naměřená hodnota)	LM (kritická hodnota)	Stupně volnosti	p-hodnota	Alfa	Výsledek testu
0,062	3,841	1	0,803	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se

Předpoklad homoskedacity rozptylu náhodné složky modelu nezbytný pro jednoduchý lineární regresní model metodou MNČ byl pomocí testů heteroskedacity (Whiteův i Breusch-Paganův) potvrzen.

#### 7.4 Předpoklad normality reziduí lineárního regresního modelu

Testem normality reziduí lze potvrdit či zamítnout nulovou hypotézu o normálním rozdělení reziduí. Stejný postup testování jako u testů normality proměnných.

**Tabulka 12** Testy normality reziduí modelu  $K\check{C}V^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5^{36}}$ 

Testy normality reziduí				
Test	Hodnota testu	P-hodnota	Alfa	Výsledek testu
Shapiro-Wilkův	$W_n = 0,992$	0,113	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se
Anderson-Darlingův	$AD = 0,396$	0,368	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se
Lillieforsův	$D = 0,032$ $D(\text{standard}) = 0,534$	0,696	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se
Jarque-Berův	$JB = 2,165$ $JB (\text{kritická h.}) = 5,991$ $DF = 2$	0,339	0,05	H <sub>0</sub> nezamítá se

Ze všech provedených testů normality reziduí vyplývá, že rezidua mají normální rozdělení, tj. nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ .

Předpoklad normality reziduí nezbytný pro lineární regresní model metodou MNČ byl za pomoci všech výše uvedených testů potvrzen.

**Všechny** výše uvedené **předpoklady** nezbytné pro aplikaci regresního modelu metodou MNČ **jsou splněny**.

## 8 ZÁVĚREČNÍ SHRNUÍ A PŘÍNOSY DIZERTAČNÍ PRÁCE

Problematika analýzy závislosti výnosové hodnoty stavebního závodu na jeho velikosti vlastního kapitálu dosud nebyla v ČR předmětem výzkumné činnosti. Dizertační práce tak představuje jeden z prvních pokusů v české ekonomice vyjádřit míru závislosti mezi výše uvedenými způsoby určení hodnoty.

<sup>34)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>35)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

<sup>36)</sup> Vlastní výpočty, software XLStat 2015.

Hlavním cílem dizertační práce bylo zjistit závislost (korelaci) mezi výše uvedenými způsoby určení hodnoty, a v případě minimálně podstatné až velmi silné korelační závislosti/těsnosti (0,5-0,89) sestavit empirický regresní model.

Na základě vymezení hlavního cíle byly formulovány čtyři dílčí cíle, při jejichž řešení bylo dosaženo následujících výsledků:

#### **Dílčí cíl 1) Teoretická východiska – přehled o současném stavu řešené problematiky**

Primárním úkolem tohoto prvního dílčího cíle bylo stanovit kategorii hodnoty výběrového souboru stavebních závodů a následně vybrat odpovídající metodu ocenění k jejímu zjištění. Z hlediska výběru kategorie hodnoty byly teoreticky popsány čtyři základní kategorie hodnoty vztahující se k obchodnímu závodu, jako jsou tržní hodnota, subjektivní (investiční) hodnota, objektivizovaná hodnota a komplexní přístup vycházející z Kolínské školy, doplněné o další netržní kategorie hodnoty dle IVS 2013 (reálná, speciální, synergická). Po prostudování všech teoretických aspektů kategorie hodnoty z hlediska hlavního cíle dizertační práce byla zvolena **hodnota objektivizovaná**. Jako metoda pro zvolenou objektivizovanou hodnotu stavebního závodu byla zvolena paušální **metoda kapitalizovaných čistých výnosů** výnosového přístupu ocenění. Tato metoda bývá označována jako spodní hranice výnosového přístupu stanovení hodnoty a nebere v potaz budoucí růstové příležitosti stavebních závodů.

Kategorie hodnoty a metoda ocenění byly zvoleny zejména s ohledem na charakter zadání dizertační práce, tedy zjištění závislosti mezi zvolenou hodnotou stavebního závodu a jeho vlastním kapitálem v reálném prostředí české ekonomiky a případné následné konstrukce regresního modelu.

#### **Dílčí cíl 2) Ocenění výběrového souboru závodů**

Pro splnění druhého dílčího cíle bylo provedeno ocenění výběrového souboru stavebních závodů z České republiky (statistická jednotka NUTS 0). Velikost základního souboru stavebních závodů pro rok 2013 (rozhodný rok pro sestavení výběrového souboru), s kódem stavebních činností dle klasifikace NACE, sekce F je podle ČSÚ 602 stavebních závodů. Vzhledem k velikosti základního souboru není možné všechny tyto stavební závody zahrnout do výběrového souboru. Pro stanovení rozsahu výběrového souboru bylo nezbytné zvolit statistickou metodu k jeho určení.

Vzhledem k tomu, že není znám rozptyl základního souboru, byl proveden tzv. dvoufázový náhodný výběr. První fáze spočívá v tzv. předvýběru. Pro tuto fázi předvýběru bylo použito náhodně vybraných 25 stavebních závodů.

Z důvodu zvýšení reprezentativnosti bylo požadováno, aby maximální přípustná chyba VK byla nejvýše  $\pm 55\ 000$  tis. Kč, potom bylo třeba předvýběr doplnit minimálně o 10 stavebních závodů na **35**.

Do výběrového souboru bylo po stanovení předpokladů a omezení vybráno celkem 35 stavebních závodů, které byly následně oceněny v časové řadě let 2007 – 2014. Výběrový soubor ( $n = 35$ ) zahrnuje střední a velké stavební závody s právní formou akciových společností a společností s ručením omezeným. Tímto postupem bylo získáno celkem 280 dvojic vlastních kapitálů a stejný počet hodnot stanovených oceněním, tj. paušální metodou kapitalizovaných čistých výnosů. Tyto získané datové řady byly následně podkladem pro statistické zpracování a tvorbu regresního modelu.

**Dílčí cíl 3.) Stanovení závislosti a konstrukce empirického regresního modelu**

Rovnice přímky lineárního regresního modelu závislosti transformovaných veličin  $KČV^{0,32}$  na  $VK^{0,5}$  za použití celkem 278 pozorování byla stanovena takto:

$$\text{Rovnice regresního modelu: } KČV^{0,32} = 22,75 + 6,30E-02 * VK^{0,5}$$

Výsledný regresní model splňuje všechny předpoklady, zaručuje tak žádoucí vlastnosti odhadů parametrů. Je na místě se domnívat, že je správně specifikován a vhodně implementován. Provedena byla také regresní diagnostika modelu pro posouzení kvality dat pro regresní model, která kvalitu dat potvrdila.

V kapitole cíl dizertační práce byly stanoveny dvě hypotézy, jejichž verifikace byla provedena na základě výstupů zjištění závislosti a navrženého regresního modelu. Závěrečný výrok k hypotézám dizertační práce lze interpretovat následovně:

**Hypotéza H01.**

V prostředí české ekonomiky je u stavebních závodů (s předpokladem going concern principle) mezi velikostí vlastního kapitálu, resp. účetní hodnotou na principu historických cen, a spodní hranicí hodnoty stanovené výnosovým přístupem minimálně podstatná až velmi silná korelační závislost/těsnost (0,5-0,89), jenž umožňuje aplikaci adekvátního regresního modelu – **hypotéza potvrzena**, tj. mezi účetní velikostí vlastního kapitálu, resp. účetní hodnotou na principu historických cen a hodnotou stanovenou výnosovým přístupem je silná statistická závislost/těsnost.

**Hypotéza H02.**

V prostředí české ekonomiky u stavebních závodů (s předpokladem going concern principle) je větší spodní hranice hodnoty stanovené výnosovým přístupem než velikost vlastního kapitálu, resp. účetní hodnota na principu historických cen – **hypotéza potvrzena**, tj. spodní hranice hodnoty stanovená výnosovým přístupem je větší než velikost vlastního kapitálu, resp. účetní hodnota na principu historických cen.

**Dílčí cíl 4.) Ověření regresního modelu na jedné testovací případové studii (single case study).**

Cílem tohoto dílčího cíle bylo ověřit navržený regresní model na jedné testovací případové studii.

Pro ověření funkčnosti navrženého regresního modelu byla použita diplomová práce autora z roku 2017. V rámci této diplomové práce byla stanovena hodnota stavebního závodu mj. také paušální variantou metody kapitalizovaných čistých výnosů. Oceňovaný stavební závod v diplomové práci je součástí výběrového souboru stavebních závodů dizertační práce. Tento stavební závod byl v rámci diplomové práce oceněn standardním způsobem k 1.1. 2016, tj. 1 rok mimo analyzované období časové řady regresního modelu. Hodnoty byly následně porovnány.

Testovací studie prokázala v rámci navrženého regresního modelu pro ocenění stavebního závodu přesnost oproti standardní metodě ocenění cca. 95 %, tj. prokázala funkčnost navrženého regresního modelu.

Z výše uvedeného plyne, že po patřičném ověření na dalších testovacích studiích a za předpokladu, že stavební závod má vlastní kapitál z intervalu [29 825; 1 092 766] tis. Kč a je prosperující (going concern principle), lze výsledný regresní model použít pro odhad pouze v rozmezí těchto hodnot nezávisle proměnné, které se nacházejí mezi minimální a maximální **pozorovanou** hodnotou nezávisle proměnné.

Navržený regresní model nelze bez rizika rozšířit na jinou oblast nezávisle proměnné, než pro kterou byla data pozorována a pro kterou byl regresní model sestaven. Pokud jde o budoucí trend odhadu na základě regresního modelu pomocí dat z minulosti, odhad lze provést pouze pro blízkou budoucnost několika let. Pro tyto odhady lze použít historická data pouze tehdy, když lze očekávat shodný tvar modelu, trend a přibližně shodné působení ostatních (nesledovaných) vlivů, tj. v tomto případě ekonomické prostředí ČR.

Při zohlednění výše uvedeného lze regresní model využít zejména:

1. Po následném patřičném ověření na testovacích studiích doporučit pro ověření v praxi znalce nebo odhadce pro doplňkový, rychlý, jednoduchý a nestranný odhad spodní hranice výnosové hodnoty.
2. V oblasti managementu pro zjištění efektivnosti řízení stavebního závodu s ohledem na vývoj výnosové hodnoty v čase.

### **8.1 Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro oblast teorie**

- Prokázání závislosti mezi vlastním kapitálem a zvolenou výnosovou metodou kapitalizovaných čistých výnosů, jakožto spodním odhadem výnosového přístupu ocenění u stavebních závodů v podmínkách české ekonomiky v letech 2007-2014.
- Zmapování vývoje dvou způsobů stanovení hodnoty stavebních závodů v podmínkách české ekonomiky v časovém období 2007-2014.
- Komparace majetkového a výnosového způsobu ocenění stavebních závodů v podmínkách české ekonomiky v časovém období 2007-2014.
- Možnost využití modelování v procesu stanovení hodnoty stavebního závodu.
- Konfrontace ocenění prostřednictvím navrženého modelu se standardním způsobem výnosového ocenění.
- Dílčí ověření funkčnosti modelu na jedné testovací studii.
- Řešení problému systémovým přístupem včetně jeho zdůvodnění způsobu řešení.
- Aplikace vhodně zvolené transformace empirických dat s možností použití modelu jednoduché lineární regrese s odhadem parametrů metodou nejmenších čtverců.

### **8.2 Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro praxi**

- Rychlost, jednoduchost řešení stanovení odhadu výnosové hodnoty stavebního závodu na základě velikosti vlastního kapitálu.
- Možnost použití i v případě neznalosti procesu ocenění.

### **8.3 Nejdůležitější přínosy dizertační práce pro oblast pedagogiky**

- Možnost využití dizertační práce pro výuku předmětů zaměřených na oceňování obchodních závodů.
- Možnost využití dizertační práce pro výuku manažerských předmětů zaměřených na podnikovou ekonomiku, finance se zřetelem na stavebnictví.
- Možnost využití dizertační práce pro výuku předmětů zaměřených na aplikaci statistiky, modelování a zpracování dat.
- Možnost využití dizertační práce pro výuku předmětů zaměřených na systémové pojetí řešení problémů

Podnětem pro následný další výzkum může být rozšíření výběrového vzorku stavebních závodů, resp. rozšíření intervalu velikosti vlastních kapitálů, pokračování v analýze dalšího časového období.

Dalším podnětem pro výzkum může být přidání další vysvětlující proměnné (tj. vytvoření vícenásobného regresního modelu), např. cizí kapitál z důvodu odlišné zadluženosti závodů napříč odvětví stavebnictví. Tato nově přidaná vysvětlující proměnná by mohla regresní model ještě více zpřesnit.

Závěrem lze konstatovat, že hlavní i dílčí cíle dizertační práce byly naplněny.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Monografie, odborné články, právní předpisy:

1. BAHENSKÝ, Miloš. Analýza závislosti vlastního kapitálu a hodnoty stavebních závodů v české ekonomice v letech 2007-2014. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D*. 2017, roč. 24, č. 39, s. 5-15. ISSN 1211-555X (Print). Dostupné též z: <https://fes.upce.cz/sites/default/files/public/luva3059/luva3059-21204.pdf>.
2. BAHENSKÝ, Miloš. Hodnota podniku s důrazem na vlastní kapitál. In: *Sborník konference Juniorstav 2013*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2013. s. 444-444. ISBN: 978-80-214-4669-4.
3. BAHENSKÝ, Miloš. *Stanovení hodnoty stavebního závodu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 88 s. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D..
4. BAHENSKÝ, Miloš a Bohumil PUCHÝŘ. Regresní model hodnot stavebních závodů za období 2007-2014. *Acta academica karviniensia*. 2017, roč. XVII, č. 3, s. 18-30. ISSN 1212-415X (Print). Dostupné též z: [http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky\\_Puchyr.pdf](http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky_Puchyr.pdf).
5. BAUM, Christopher F. *An introduction to modern econometrics using Stata*. Texas, TX: A Stata Press Publication, College Station, 2006. ISBN 978-1-59718-013-9.
6. BLISCHKE, Wallace R., M. Rezaual KARIM a D. N. Prabhakar MURTHY. *Warranty data collection and analysis*. New York: Springer Verlag, 2011. ISBN 978-0-85729-647-4.
7. BRADÁČ, Albert, Josef FIALA a Vítězslava HLAVINKOVÁ. *Nemovitosti: oceňování a právní vztahy*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Linde, 2007, 740 s. ISBN 978-807-2016-792.
8. BRADÁČ, Albert. *Teorie oceňování nemovitostí*. 8., přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009, 753 s. : il., mapy ; 30 cm. ISBN 978-80-7204-630-0.
9. BREALEY, Richard A. a Stewart C MYERS. *Teorie a praxe firemních financí*. Praha: East Publishing, 1999, vii, 971 s. : tab., grafy. ISBN 80-85605-24-4.
10. BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010, 272 s. : il. ISBN 978-80-247-3243-5.
11. DE VAUS, David. *Analyzing social science data*. London: 5 edition. London: SAGE Publications. 2002, 379 p. ISBN-13: 978-0415268585.
12. DĚDIČ, Jan a Jan LASÁK. *Přehled judikatury: přeměny obchodních společností*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009, 339 stran. ISBN 978-80-7357-457-4.
13. DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 225 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-86929-68-2.
14. ELIÁŠ, Karel a kol. *Nový občanský zákoník s aktualizovanou důvodovou zprávou*. Ostrava: Sagit, 2012, 1120 s. ISBN 978-80-7208-922-2.

15. FORSBERG, Lars. *Collection of Formulae and Statistical Tables for the B2-Econometrics and B3-Time Series Analysis courses and exams*, 2014. Uppsala University.
16. GRÜNWARD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ. *Finanční analýza a plánování podniku*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2007, 318 s. : il. ISBN 978-80-86929-26-2.
17. HÁJEK, Vladimír. *Řízení stavební firmy*. 1. vyd. Praha: ŠEL, 1999, 212 s. ISBN 80-902-6977-X.
18. HEBÁK, Petr. *Statistické myšlení a nástroje analýzy dat*. 2. vydání. Praha: Informatorium, 2015, 877 stran : ilustrace, grafy. ISBN 978-80-7333-118-4.
19. HEBÁK, Petr. *Vícerozměrné statistické metody*. Praha: Informatorium, 2004, il. ; 22 cm. ISBN 80-7333-025-3.
20. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2.
21. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 4., rozš. vyd. Praha: Portál, 2012, 734 s. : il. ISBN 978-80-262-0200-4.
22. HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. : il., portréty. ISBN 978-80-86946-43-6.
23. HINTZE, John. NCSS, LLC, Kaysville, Utah, USA, 2007. Available at: <http://www.ncss.com>
24. HITCHNER, James R. *Financial valuation: applications and models*. 3rd ed. with Website. Hoboken, N.J.: Wiley, xxxiv, 2011, 1286 p. ISBN 978-047-0506-875.
25. HOUSKOVÁ, Markéta. *Užití transformací v regresní analýze*. Diplomová práce. Praha: VŠE v Praze, 2015. 87 s. Vedoucí diplomové práce: Mgr. Milan Bašta, Ph.D.
26. HROMKOVÁ, Ludmila a Zuzana TUČKOVÁ. *Teorie průmyslových podnikatelských systémů: studijní pomůcka pro distanční studium*. Vyd. 2. upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005, 112 s. ISBN 80-731-8270-X.
27. HUBÍK, Stanislav. *Hypotéza: metodologický nástroj výzkumu ve společenských vědách*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 80 s. ISBN 80-704-0842-1.
28. JAHODOVÁ, Lucie. Empirický výzkum zkoumající klíčové otázky v rámci oceňování podniku. *Oceňování*, 2/2008. Str. 22-35. ISSN 1803-0785.
29. JANEČKOVÁ, Eva, Vladimír HORÁLEK a Karel ELIÁŠ. *Encyklopedie pojmů nového soukromého práva*. Praha: Linde, 2012, 205 s. ISBN 978-80-7201-870-3.
30. JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 592 s. : il. ; 25 cm. ISBN 978-80-247-4127-7.
31. JANÍČEK, Přemysl a Emanuel ONDRÁČEK. *Řešení problémů modelováním: téměř nic o téměř všem*. Vyd. 1. Brno: PC-DIR, 1998, 335 s. : il. ISBN 80-214-1233-X.
32. JANÍČEK, Přemysl. *Systémová metodologie: brána do řešení problémů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, 1 sv. (různé stránkování) : il. ISBN 978-80-7204-887-8.
33. JANÍČEK, Přemysl. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky: hledání souvislostí. Učební texty I*. Vyd. 1. Akademické nakladatelství CERM : VUTIUM, 2007, 682, [53] s. : il. ISBN 978-80-7204-555-6.
34. JANÍČEK, Přemysl. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky: hledání souvislostí. Učební texty II*. Vyd. 1. Akademické nakladatelství CERM : VUTIUM, 2007, s. 683-1234, [67] s. : il., některé bar. ISBN 978-80-7204-556-3.
35. JOSKOVÁ, Lucie. *Nová společnost s ručením omezeným: právo, účetnictví, daně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 207 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-247-4445-2.
36. KALOUDA, František. *Finanční řízení podniku*. 2., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 299 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-7380-315-5.

37. KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2004, xxxi, 714 s. : il. ISBN 80-7179-802-9.
38. KISLINGEROVÁ, Eva. *Oceňování podniku*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 1999, xiv, 304 s. : il. ISBN 80-7179-227-6.
39. KISLINGEROVÁ, Eva. *Oceňování podniku*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2001, xvi, 367 s. ISBN 80-7179-529-1.
40. KISLINGEROVÁ, Eva. *Podnik v časech krize: jak se nedostat do potíží a jak se dostat z potíží*. Praha: Grada, 2010, 206 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-247-3136-0.
41. KLEDUS, Robert. *Systémové pojetí oceňování majetku: System approach of property expert evaluation : teze habilitační práce*. Brno: VUTIUM, 2009, 32 s. ISBN 978-80-214-4021-0.
42. KLEDUS, Robert. Systémové vymezení oceňovacího znalectví. *Soudní inženýrství*, 2009, roč. 20, č. 4, s. 175-187. ISSN: 1211- 443X.
43. KLEDUS, Robert. *Oceňování movitého majetku*. 2. vyd. Brno: Vysoké učení technické, Ústav soudního inženýrství, 2014, 103 s. ISBN 978-80-214-5040-0.
44. KLÍMOVÁ, Viktorie. *Rozvoj malého a středního podnikání*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 133 s. Distanční studijní opora. ISBN 978-802-1042-391.
45. KNÁPKOVÁ, Adriana a Drahomíra PAVELKOVÁ. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 205 s. : il., formuláře. ISBN 978-80-247-3349-4.
46. KRABEC, Tomáš. *Oceňování podniku a standardy hodnoty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 261 s. ISBN 978-80-247-2865-0.
47. KRABEC, Tomáš. *Oceňování a prodej privátní zubní a lékařské praxe*. 2., aktualiz., dopl. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2015, 127 s. ISBN 978-80-247-4866-5.
48. KRABEC, Tomáš, Romana ČIŽINSKÁ a Jiří FAJKUS. *Výchozí úvahy o problematice ocenění nekotovaných společností v České republice*. 1. vyd. Mladá Boleslav: Škoda Auto Vysoká škola, 2008, 34 s. SAU working papers. ISBN 978-80-87042-22-9.
49. LEVY, Haim a Marshall SARNAT. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Praha: Grada, 1999, 920 s. : tab., grafy. ISBN 80-7169-504-1.
50. LINKESCHOVÁ, Dana. *K otázkám managementu ve stavebnictví*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005, 149 s. ISBN 80-720-4396-X.
51. LITSCHMANNOVÁ, Martina. *Úvod do statistiky*. VŠB-TU Ostrava, 2011, multimediální výukový materiál vyhotovený v rámci projektu „Matematika pro inženýry 21. století – inovace výuky matematiky na technických školách v nových podmínkách rychle se vyvíjející informační a technické společnosti“ (CZ.1.07/2.2.00/07.0332).
52. MALÝ, Václav. *Marketingový výzkum: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2004, 181 s. ISBN 80-245-0761-7.
53. MAREK, Petr. *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 2009, 634 s. : il. ISBN 978-80-86929-49-1.
54. MARKOVÁ, Leonora. *Stavební podnik*. studijní opora. 1. vydání. Brno: VUT v Brně, FAST, 2007. 193 s.
55. MAŘÍK, Miloš. *Určování hodnoty firem*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 1998, 206 s. : il. ; 25 cm. ISBN 80-86119-09-2.
56. MAŘÍK, Miloš. *Metody oceňování podniku: proces ocenění, základní metody a postupy*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2003, 402 s. : il. ISBN 80-86119-57-2.
57. MAŘÍK, Miloš. *Metody oceňování podniku: proces ocenění - základní metody a postupy*. 2. upr. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2007, 492 s. : il. ISBN 978-80-86929-32-3.

58. MAŘÍK, Miloš. *Metody oceňování podniku: proces ocenění - základní metody a postupy*. 3. upr. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 494 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-86929-67-5.
59. MAŘÍK, Miloš. *Metody oceňování podniku pro pokročilé: hlubší pohled na vybrané problémy*. Praha: Ekopress, 2011, 548 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-86929-80-4.
60. MAŘÍK, Miloš a Tomáš KRABEC. K objektivnosti tržní hodnoty. In *Acta Oeconomica Pragensia*, 2006, roč. 14, č. 1, s. 9–21. ISSN 0572-3043.
61. MAŘÍKOVÁ Pavla a Miloš MAŘÍK. *Diskontní míra pro výnosové oceňování podniku, I. vyd.* Praha: Oeconomica, 2007, 242 s. ISBN 978-80-245-1242-6.
62. MELOUN, Milan a Jiří MILITKÝ. *Statistická analýza experimentálních dat*. 2. upravené a rozšířené vyd. Praha : Academia, 2004, 953 s. ISBN 80-200-1254-0.
63. MLČOCH, Jan. *Oceňování podniku. Ekonomické aspekty*. 1. vyd. Praha: Linde, 1998, 159 s. ISBN 80-720-1145-6.
64. MOLNÁR, Zdeněk. *Pokročilé metody vědecké práce*. 1. vyd. Zeleneč: Profess Consulting, 2012, 170 s. Věda pro praxi (Profess Consulting). ISBN 978-80-7259-064-3.
65. MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. *Obchodní podnikání ve 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 520 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-247-4780-4.
66. NESNÍDAL, Jiří. *Sjednávání ceny - Smluvní cena*. Ekonom. 1997, roč. 1997, č. 29.
67. NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KRŽÍŽ. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. Praha: Grada, 2012, 236 s. : il. ; 24 cm. ISBN 978-80-247-4273-1.
68. NEUMAIEROVÁ, Inka a Ivan NEUMAIER. *Úvaha o optimální zadluženosti*. Finance a úvěr, 1996, roč. 46, č. 1, s. 51-61.
69. NOVOTNÝ, Jiří. *Nauka o podniku*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003, 208 s. ISBN 80-210-3090-9.
70. OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2010, 156 s. : il. ISBN 978-80-246-1609-4.
71. RAZALI Normadiah Modh a Yap Bee WAH. "Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors and Anderson–Darling tests" (PDF). *Journal of Statistical Modeling and Analytics*. 2.1, 2011, p. 21–33. Archived from the original (PDF) on 2015-06-30.
72. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011, 143 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-247-3916-8.
73. RŮČKOVÁ, Petra a Michaela ROUBÍČKOVÁ. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 290 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-247-4047-8.
74. SABOLOVIČ, Mojmir. *Oceňování podniku*. Disertační práce. Brno: MZLU v Brně, 2009. 188 s. Školitel: prof. Ing. Iva Živělová, CSc.
75. SEDLÁČEK, Jan. *Standardizace zjištění obvyklé ceny věcného břemene při výstavbě pozemních komunikací*. Disertační práce. Brno: Vysoké učení technické, Ústav soudního inženýrství, 2014. 228 s. Školitel: prof. Ing. Albert Bradáč, DrSc.
76. SEDLÁKOVÁ, Renáta. *Výzkum médií: neužívanější metody a techniky*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2014, 539 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-247-3568-9.
77. SRPOVÁ, Jitka a Václav ŘEHOŘ. *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 427 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-247-3339-5.
78. SVAČINA, Pavel. Návrh směrnice pro oceňování nehmotných aktiv v podmínkách České republiky. *Oceňování*. Praha: Oeconomica, 2011, roč. 4, č. 4, s. 19 - 37. ISSN 1803-0785.

79. SVĚTLÍK, Jaroslav. *Marketing – Cesta k trhu*. 1. vydání, Zlín: EKKA, 1994, 340 s., ISBN 80-868-9848-2.
80. SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2001, 475 s. ISBN 80-247-9069-6.
81. SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 452 s. : il. ISBN 978-80-247-1992-4.
82. SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 471 s. : grafy, tab. ISBN 978-80-247-3494-1.
83. SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 6., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2015, xxviii, 526 s. : grafy. ISBN 978-80-7400-274-8.
84. ŠIMAN, Josef a Petr PETERA. *Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2010, 192 s. : grafy, tab. 1 CD-ROM. ISBN 978-80-7400-117-8.
85. ŠVANDOVÁ, Eva, Eva ŠTĚPÁNKOVÁ a Sylva TALPOVÁ. *Ekonomika malých a středních podniků*. 2., rozš. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011, 151 s. ISBN 978-80-210-5494-3.
86. THODE, Henry C. Jr. *Testing for normality*. New York: Marcel Dekker, 2002, 368 s. ISBN 978-0824796136.
87. VALACH, Josef. *Finanční řízení podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1997, 247 s. ISBN 80-901991-6-X.
88. VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2005, 465 s. : il., tab. ISBN 80-86929-01-9.
89. VALOUCH, Petr. *Teorie kapitálové struktury podniku*. Disertační práce. Brno: ESF MU v Brně, 2008. 162 s. Školitel: doc. Ing. Jaroslav Sedláček, CSc.
90. VÁVROVÁ, Eva. *Finanční řízení komerčních pojišťoven*. Praha: Grada, 2014, 190 s. : portrét, grafy, tab. ISBN 978-80-247-4662-3.
91. VOCHOZKA, Marek a Pavel ROUSEK. Vypovídací hodnota alternativních nákladů na vlastní kapitál (Value of Alternative Costs of Equity). *AUSPICIA: recenzovaný časopis pro otázky společenských věd*, České Budějovice: VŠERS, roč. 8, No 1, p. 45-49. ISSN 1214-4967.
92. VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 570 s. : grafy, tab., plány. ISBN 978-80-247-4372-1.
93. WÖHE, Günter. *Úvod do podnikového hospodářství*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, xx, 1995, 748 s. ISBN 80-7179-014-1.
94. WÖHE, Günter a Eva KISLINGEROVÁ. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007, xxix, 928 s. : il. ISBN 978-80-7179-897-2.
95. VON BERTALANFFY, Ludwig. "An Outline of General System Theory," *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 1, No. 2 (Aug., 1950), pp. 134-165.

#### Internetové a elektronické zdroje:

1. KRATĚNA, Jindřich. Několik poznámek k obvyklé ceně a a tržní hodnotě In: *Komora soudních znalců ČR* [online]. © 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.znalci-komora.org/clanky/cenaobv.html>.
2. Český statistický úřad. *Počet stavebních podniků podle kraje sídla podniku* [online]. ©2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupný z <https://www.czso.cz/documents/10180/44579485/2000361607.pdf/59fe376f-8daf-4ef2-acec-59760efa2a8f?version=1.0>.

3. International Valuation Standard Council. International Valuation Standards 2011. Framework. [online]. © 2014 [cit. 2014-04-09] Dostupné z: <http://ivsonline.org/>. s. 13 odst. 7.
4. Prkpartners.cz. *Co je to obchodní závod* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-14]. Dostupný z <http://www.prkpartners.cz/rekodifikace/legislativni-novinky/211-co-je-to-obchodni-zavod/>.
5. Justice.cz. *Podnikání: Nově občanský zákoník upravuje otázky související s podnikáním, které jsou dnes obsaženy v obchodním zákoníku* [online]. Obcanskyzakonik.justice.cz, ©2015 [cit. 2015-03-14]. Dostupný z <http://obcanskyzakonik.justice.cz/obecna-cast/podnikani/>.
6. Český statistický úřad. *Stavebnictví – metodika* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-21]. Dostupný z [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/stavebnictvi\\_metodika](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/stavebnictvi_metodika).
7. Český statistický úřad. *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-23]. Dostupný z [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace\\_ekonomickyh\\_cinnosti\\_%28cz\\_nace%29](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_ekonomickyh_cinnosti_%28cz_nace%29).
8. Český statistický úřad. *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-24]. Dostupný z [https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace\\_ekonomickyh\\_cinnosti\\_-cz\\_nace-](https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_ekonomickyh_cinnosti_-cz_nace-).
9. Stavebnictví České republiky. *Informace o vývoji stavebnictví v 1. -4. čtvrtletí roku 2011* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-28]. Dostupné z: <http://www.mpostav.cz/>.
10. *Hodnota* [online], poslední aktualizace 23. červenec 2014 20:13 [cit. 2015-04-08], Wikipedie. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hodnota>.
11. Ministerstvo financí České republiky. *Komentář k určování obvyklé ceny (ocenění majetku a služeb)* [online]. ©2015 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/regulace/ocenovani-majetku/komentare/komentar-k-urcovani-obvykle-ceny-oceneni-19349>.
12. RAMÍK, Jaroslav. *Statistika: pro navazující magisterské studium*. [online]. Karviná, 2007. ©2016 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: <http://polodriver.uvadi.cz/files/Statistika/Statistika.pdf>.
13. Statstutor. *Spearman's correlation*. [online]. ©2017 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: <http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearmans.pdf>
14. Foyo business s.r.o. Právní peklo (1.) Co je to podnik? Co je to závod? ©2017 [cit. 2017-10-23]. Dostupné z: <https://www.foyo.cz/clanek/6-pravni-peklo-1.-co-je-to-podnik-co-je-to-zavod-.html>.
15. Český statistický úřad. *Statistická ročenka České republiky* [online]. ©2017 [cit. 2017-10-26]. Dostupný z: <https://www.czso.cz/csu/czso/katalog-produktu>.

### Seznam právních předpisů:

1. Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
2. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
3. Rozsudek ESD ve věci C-41/90 Klaus Höfner a Fritz Elser v. Macrotron GmbH [1991] ECR I-01979
4. Nařízení Komise (ES) č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008.
5. Články 87 a 88 Smlouvy o ES.
6. Rozsudek Nejvyššího soud ČR ze dne 25. března 2003, sp. zn. 29 Odo 717/2002.
7. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
8. Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích.

9. Doporučení Komise ze dne 6. května 2003 o definici mikropodniků, malých a středních podniků (2003/361/ES).
  10. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
  11. Vyhláška č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení č. 563/1991 Sb., zákona o účetnictví.
  12. Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku).
  13. Vyhláška č. 441/2013 Sb. k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška).
  14. Metodický pokyn České národní banky (ZNAL)
  15. Mezinárodní oceňovací standardy (IVS)
  16. Evropské oceňovací standardy (EVS).
  17. Americké oceňovací standardy (US PAP).
  18. Standardy pro oceňování obchodního závodu (BVS), které jsou zpracovány Americkou společností odhadců.
  19. Německý standard IDW S1 vydávaný institutem německých auditorů zabývajících se specificky pouze oceňováním obchodních závodů.
  20. Zákon č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád (aktuální znění).
  21. Zákon č. 125/2008 Sb., o přeměnách obchodních společností a družstev, ve znění pozdějších předpisů.
  22. Zákon č. 26/2000 Sb., o veřejných dražbách (aktuální znění).
  23. Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů (aktuální znění).
  24. Zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon).
  25. Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví.
  26. Zákon č. 240/2013 Sb., o investičních společnostech a investičních fondech.
  27. Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách (zákon o cenách).
  28. Vyhláška č. 450/2009 Sb., kterou se provádí zákon o cenách.
- Zákon č. 219/2000 Sb. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích.

## ZKRÁCENÝ ŽIVOTOPIS AUTORA

Jméno: Ing. et Ing. Miloš Bahenský

Datum narození: 21.09.1982

Národnost: Česká

Adresa: Mikulčická 1071/14, 627 00 Brno-Slatina

Mobil: 777/85 48 91

Email: milos.bahensky@usi.vutbr.cz

milos.bahensky@gmail.com

## Vzdělání

### ➤ VUT v Brně: září 2011 – doposud

Ústav soudního inženýrství; Doktorský studijní program; Program – Soudní inženýrství; Obor – Soudní inženýrství

### ➤ VUT v Brně: září 2013 – červen 2017

Fakulta podnikatelská; Magisterský studijní program; Program – Ekonomika a management; Obor – Řízení a ekonomika podniku, přiznán titul Ing., Čestné uznání za vynikající úroveň diplomové práce a její obhajobu

- **VUT v Brně; září 2009 – červen 2011**  
Ústav soudního inženýrství; Magisterský studijní program; Program – Soudní inženýrství; Obor – Realitní inženýrství, přiznán titul Ing.
- **Vysoká škola Karla Engliše v Brně; říjen 2006 – červen 2009**  
Bakalářský studijní program; Program – Ekonomika a management; Obor – Ekonomie a právo v podnikání, přiznán titul Bc., Červený diplom

### Jazykové znalosti

Jazykové znalosti: Anglický jazyk (středně pokročilý) – B2

Německý jazyk (začátečník)

Španělský jazyk (začátečník)

### Technické znalosti

Práce na PC: MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, ASPI, ABN, )

### Řidičský průkaz

Typ průkazu: sk. A, B

### Zájmy

Sport (tenis, atletika, fotbal, veškerý), cestování, politika

## PUBLIKAČNÍ ČINNOST AUTORA

### Články v odborných časopisech a učební texty vztahující se k dizertaci

1. BAHENSKÝ, Miloš. Analýza závislosti vlastního kapitálu a hodnoty stavebních závodů v české ekonomice v letech 2007-2014. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D*. 2017, roč. 24, č. 39, s. 5-15. ISSN 1211-555X (Print). Dostupné též z: <https://fes.upce.cz/sites/default/files/public/luva3059/luva3059-21204.pdf>

Časopis je zařazen do databáze **Scopus** (SJR 0,232) (<http://www.scopus.com/>). Dále je indexován v databázích **EBSCO** ([www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com)), **ProQuest** (<http://www.proquest.co.uk/en-UK/>) a **CNKI Scholar** (<http://scholar.cnki.net/>).

Časopis je dále na **Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice**, schváleném Radou pro vědu, výzkum a inovace.

2. BAHENSKÝ, Miloš a Bohumil PUCHÝŘ. Regresní model hodnot stavebních závodů za období 2007-2014. *Acta academica karviniensia*. 2017, roč. XVII, č. 3, s. 18-30. ISSN 1212-415X (Print). Dostupné též z: [http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky\\_Puchyr.pdf](http://aak.cms.opf.slu.cz/pdf/2017/3/Bahensky_Puchyr.pdf)

Časopis je indexován v databázích **ERIH plus** (<http://www.nsd.uib.no/nsd/english/index.html/>), **Index Copernicus** (<http://en.indexcopernicus.com/>), **Genamics JournalSeek** (<http://journalseek.net/>) a **EBSCO** ([www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com)).

Časopis je evidován v **Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice**, schváleném Radou pro vědu, výzkum a inovace.

**Příspěvky na odborných konferencích doktorského studia**

1. BAHENSKÝ, Miloš. Kapitálová struktura firmy s důrazem na stavebnictví. In *Sborník konference Junior Forensic Science Brno 2014*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014. s. 64-64. ISBN: 978-80-214-4935-0.
2. BAHENSKÝ, Miloš. Porovnání výnosového a majetkového přístupu ocenění podniku s tržní cenou. In *Sborník konference Juniorstav 2014*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2014. s. 400-400. ISBN: 978-80-214-4851-3.
3. BAHENSKÝ, Miloš. Analýza a výzkum ocenění podniku ve veřejné dražbě nedobrovolné. In *Sborník konference Junior Forensic Science Brno 2013*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2013. s. 64-64. ISBN: 978-80-214-4704-2.
4. BAHENSKÝ, Miloš. Hodnota podniku s důrazem na vlastní kapitál. In *Sborník konference Juniorstav 2013*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2013. s. 444-444. ISBN: 978-80-214-4669-4.
5. BAHENSKÝ, Miloš. Základní aspekty vlastního kapitálu při ocenění podniku. In *Sborník konference Junior Forensic Science Brno 2012*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2012. s. 91-91. ISBN: 978-80-214-4485-0.

**Pedagogická činnost**

Psychologie v soudním inženýrství – na ÚSI VUT v Brně – 2011/2012.

Ekonomie – na FAST VUT v Brně – 2012/2013.