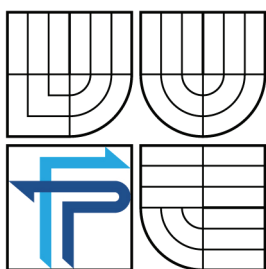


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
DEPARTMENT OF INFORMATICS

POHĚAD NA VÝVOJ PODNIKU POMOCOU ČASOVÝCH RÁD

A VIEW OF THE DEVELOPMENT OF THE COMPANY USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KOLÁČEK JOZEF

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph. D.

BRNO 2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kolářek Jozef

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Pohled' na vývoj podniku pomocou časových rád

v anglickém jazyce:

A View of the Development of the Company Using Time Series

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současná situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

ANDĚL, J. Matematická statistika. SNTL/ALFA. Praha. 1978. ISBN 80-01-01285-9.

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. SNTL/ALFA. Praha. 1986. ISBN 99-00-00157-X.

KROPÁČ, J. Statistika B. Skripta Fakulty podnikatelské VUT v Brně. Brno. 2006. ISBN 80-214-3295-0.

RYAN, T. P. Modern Regression Methods. John Wiley&Sons, Inc. New York. 1997. ISBN 0-471-52912-5.

ZVÁRA, K. Regresní analýza. Academia. Praha. 1989. ISBN 80-200-0125-5.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2008/2009.

L.S.

Ing. Jirí Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 26.05.2009

Abstrakt

Obsahom mojej práce je použitie časových rád v praxi na analýzu výkazov spoločnosti. Používam ich aj na tvorbu prognózy pre analyzované premenné. Praktická časť je podporená kapitolou, ktorá obsahuje všetky potrebné teoretické poznatky.

Abstract

Content of my thesis consists of practical use of time series for company's financial statements analysis. I use them for creation of the prognosis for the analysed variables. The practical part of the thesis is supported by the part containing all the knowledge needed.

Kľúčové slová

časové rady, regresná analýza, prognóza, trend, rozvaha, výkaz ziskov a strát

Keywords

time series, regression analysis, prognosis, trend, balance sheet, summary of profits and losses

Bibliografická citácia práce

KOLÁČEK, J. *Pohl'ad na vývoj podniku pomocou časových rád*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 52 s. Vedoucí bakalářské práce
Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Čestné prehlásenie

Vyhlasujem, že predložená bakalárska práca „Pohľad na vývoj podniku pomocou časových rád“ je pôvodná a spracoval som ju samostatne. Vyhlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským)

V Brne dňa 27. mája 2009

.....

Podpis autora

Pod'akovanie

Chcel by som poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce Ing. Karlovi Doubravskému, Ph.D. za čas, ktorý mi venoval a za jeho trpezlivosť a cenné rady, ktoré mi poskytol pri písaní tejto práce.

OBSAH

ÚVOD	9
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ	10
1.1 ČASOVÉ RADY	10
1.1.1 Delenie časových rád z časového hľadiska.....	10
1.1.2 Charakteristiky časových rád.....	12
1.1.3 Trend a jeho popis pomocou regresnej analýzy.....	14
1.2 REGRESNÁ ANALÝZA	16
1.2.1 Regresná priamka	17
1.2.2 Linearizovateľné funkcie	19
1.2.3 Špeciálne nelinearizovateľné funkcie	19
1.3 FINANČNÉ VÝKAZY	22
1.4 ROK ZMIEN V SPOLOČNOSTI RWE TRANSGAS, A.S.	23
2 PRAKTICKÁ ČASŤ	24
2.1 ANALÝZA POLOŽIEK ROZVAHY	24
2.1.1 Celkové aktíva	24
2.1.2 Dlhodobý hmotný majetok	28
2.1.3 Krátkodobé záväzky	31
2.1.4 Výsledok hospodárenia bežného účtého obdobia.....	35
2.2 ANALÝZA POLOŽIEK VÝKAZU ZISKOV A STRÁT.....	39
2.2.1 Výkony.....	39
ZÁVER	43
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	44
ZOZNAM TABULIEK	45
ZOZNAM GRAFOV	45
ZOZNAM PRÍLOH.....	46
PRÍLOHY	47

ÚVOD

Štatistická analýza je pomerne zaujímavá disciplína obsahujúca množstvo metód nápomocných v ekonómii. Tieto metódy nepatria k najčastejšie používaným, ale aj napriek tomu sú schopné priniesť náhľad na spoločnosť z netradičného uhlu pohľadu. V tejto práci je ukázaná aplikácia a využitie časových rád v analýze podnikových výkazov, konkrétne rozvahy a výkazu ziskov a strát.

Pre ukážku možností analýzy pomocou časových rád je vhodné vybrať spoločnosť dostatočne veľkú a s dobrým postavením na trhu, na ktorom pôsobí. Za analyzovaný subjekt bola vybraná spoločnosť RWE Transgas, a.s., ktorá patrí medzi najväčšie spoločnosti pôsobiace na českom území. Vzhľadom na veľkosť a postavenie vybranej spoločnosti na trhu predpokladám, že vybrané ukazatele budú vykazovať trend a bude jednoduché nájsť vhodnú funkciu na vyrovnanie ich hodnôt.

Hlavným cieľom mojej bakalárskej práce je zanalyzovanie vybraných položiek výkazov spoločnosti RWE Transgas, a.s. a ich prehľadné znázornenie v grafickej podobe. Súčasťou mojej úlohy je vytvorenie prognóz pre analyzované ukazatele na najbližšie dva roky pomocou časových rád. Popri tom sa pokúsím načrtnúť situácie, ktoré môžu spôsobiť rozdiely medzi predpovedanými hodnotami a reálnymi hodnotami v budúcnosti. Ďalším cieľom bude skúsiť nájsť taký ukazateľ, ktorého vývoj nie je najideálnejší a na záver podať návrh, ktorý by pomohol zlepšeniu stavu.

Na začiatku práce budú uvedené teoretické poznatky, na ktorých sa bude stavať v praktickej časti. Medzi ne patria postupy výpočtov a jednotlivé vzorce. Ďalším krokom bude poukázanie na udalosti v spoločnosti RWE Transgas, a.s. s potenciálom ovplyvniť priebeh sledovaných ukazateľov. Tretia časť mojej práce bude pozostávať z praktickej aplikácie analýzy na päť vybraných položiek výkazov.

Záver práce bude obsahovať zhodnotenie dosiahnutia cieľov a v prípade nájdenia položky vykazujúcej nie práve ideálny trend aj návrh na zlepšenie aktuálneho stavu.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

1.1 Časové rady

Pod pojmom časová rada (niekedy aj chronologická rada) rozumieme dáta (výsledky pozorovaní), ktoré sú prirodzene chronologicky usporiadané. Používame ich na zapisovanie štatistických dát popisujúcich spoločenské a ekonomické javy v čase. Okrem kvantitatívnej analýzy zákonitostí v doterajšom priebehu časových rád nám táto forma zápisu umožňuje prognózovať ich vývoj v budúcnosti.

Časové rady v rôznych spoločenských a prírodných vedách popisujú vývoj sledovaného ukazateľa v čase, napr. záznam seizmickej aktivity v geofyzike, zmeny v počte a zložení obyvateľstva v demografii, hodnotu najvyšších alebo najnižších denných teplôt nameraných stanicou v meteorológii alebo vývoj rozvodovosti v sociológii. V ekonómii sa často časovými radami popisuje vývoj cien, ponuky alebo dopytu po určitom výrobku. Ďalej je možné nimi zachytiť zmeny vo vývoji výmenného kurzu medzi jednotlivými menami, zmeny v objeme priemyselnej produkcie, a i.

Ako príklad časovej rady sú v tabuľke č. 1 uvedené hodnoty celkových aktív spoločnosti RWE Transgas, a.s.

Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	49 218 087	54 745 204	56 576 040	49 319 519	50 310 169	110 976 368	118 956 576

Tabuľka č. 1: Hodnoty celkových aktív spoločnosti RWE Transgas, a.s. (v tis. Kč)

Hodnoty sledovaného ukazateľa sa spracovávajú a popisujú analýzou časových rád. Cieľom analýzy časových rád je pokúsiť sa určiť model, ktorý generuje sledované dáta. Veľmi jednoducho sa tak získa orientačná predstava o procese, reprezentovaného analyzovanou časovou radou. Vytvorený model sa najčastejšie reprezentuje graficky pomocou grafov. [3] [4]

1.1.1 Delenie časových rád z časového hľadiska

- a. intervalové
- b. okamžikové

Časové rady nazývame *intervalovými* vtedy, keď ukazatele v nich charakterizujú počet javov, vecí, udalostí a pod. vzniknutých alebo zaniknutých v určitom časovom intervale. Napríklad záznamy počtu svadieb, rozvodov, úmrtí, nehôd na cestách atď. V tomto prípade je možné sčítavať údaje a tým vytvárať súčty za viacero období. Je ale potrebné, aby sa ukazatele vzťahovali k rovnako dlhým intervalom, v opačnom prípade by totiž dochádzalo k skreslovaniu. Intervalové časové rady znázorňujeme graficky tromi spôsobmi:

- stĺpcovými grafmi
sú to obdĺžniky, ktorých základne majú zhodnú dĺžku s dĺžkou intervalov a výšky stĺpcov zodpovedajú hodnotám časovej rady v príslušnom intervale,
- paličkovými grafmi
zodpovedajúce hodnoty časovej rady sú zobrazené v stredoch intervalov ako úsečky,
- spojnicovými grafmi
každá jednotlivá hodnota časovej rady je vynesená v strede náležiacoho intervalu a všetky sú spojené úsečkami.

Časové rady nazývame *okamžikovými* vtedy, keď ukazatele v nich charakterizujú počet javov, vecí, udalostí a pod. existujúcich v určitom časovom okamihu. Ide napríklad o stav obyvateľstva ku koncu roku. V tomto prípade súčty údajov za viacero období nedávajú žiaden logický zmysel. Okamžikové časové rady sa graficky znázorňujú výlučne spojnicovými grafmi, kde každá jednotlivá hodnota časovej rady je vynesená v strede náležiacoho intervalu a všetky sú spojené úsečkami. [3]

1.1.2 Charakteristiky časových rád

- priemer intervalovej časovej rady
- chronologický priemer, nevážený chronologický priemer
- prvé diferencie, priemer prvých diferencií
- druhé diferencie
- koeficienty rastu, priemerný koeficient rastu

Pre výpočty vyššie uvedených charakteristík musia byť splnené nasledujúce predpoklady. Uvažuje sa s časovou radou okamžikového (intervalového) ukazateľa, ktorej hodnoty v časových okamihoch (intervaloch) t_i , kde $i = 1, 2, \dots, n$, označíme y_i . Predpokladá sa, že tieto hodnoty sú kladné. Ďalším predpokladom je, že intervaly medzi susednými časovými okamihmi (stredmi časových intervalov) sú tak isto dlhé. Výpočet vyššie uvedených charakteristík je zložitejší, ak niektorý z uvedených predpokladov nie je splnený.

Priemer intervalovej časovej rady

Označuje sa \bar{y} a počíta sa ako aritmetický priemer hodnôt časovej rady v jednotlivých intervaloch vzorcom

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.1)$$

Chronologický priemer, nevážený chronologický priemer

Chronologický priemer je názov pre priemer okamžikovej časovej rady a má zhodné značenie s priemerom intervalovej rady, \bar{y} . Neváženým chronologickým priemerom sa nazýva vtedy, keď vzdialenosti medzi jednotlivými časovými okamihmi t_1, t_2, \dots, t_n , v ktorých sú hodnoty tejto časovej rady zadané, sú rovnako dlhé. Počíta sa vzorcom

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (1.2)$$

Priemer intervalovej časovej rady aj chronologický priemer nám hovoria, aká bola v sledovanom období priemerná hodnota sledovaného ukazateľa.

Prvé diferencie, priemer prvých diferencií

Prvé diferencie (alebo aj absolútne prírastky) sú najjednoduchšou charakteristikou popisujúcou vývoj časovej rady. Vyjadrujú prírastok hodnoty časovej rady. Inými slovami vyjadrujú, o koľko sa zmenila jej hodnota v určitom okamihu (období) oproti určitému okamihu (obdobiu) bezprostredne predchádzajúcemu. Značia sa ${}_1d_i(y)$ a počítajú sa ako rozdiel dvoch po sebe idúcich hodnôt časovej rady vzorcom

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.3)$$

Ak zistíme, že prvé diferencie kolísajú okolo konštanty, dá sa povedať, že sledovaná časová rada má lineárny trend a jej vývoj je možné popísať priamkou.

Priemer prvých diferencií sa určuje z prvých diferencií, značí $\overline{{}_1d(y)}$ a vyjadruje, o koľko sa priemerne zmenila hodnota časovej rady za jednotkový časový interval. Počíta sa vzorcom

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (1.4)$$

Druhé diferencie

V prípade, že sa v rade prvých diferencií prejavuje určitá vývojová tendencia (rast alebo pokles), určujú sa z nich diferencie vyšších rádov. Druhé diferencie sa určujú ako rozdiel dvoch susedných prvých diferencií, značia sa ${}_2d_i(y)$ a počítajú vzorcom

$${}_2d_i(y) = {}_1d_i(y) - {}_1d_{i-1}(y), \quad i = 3, 4, \dots, n. \quad (1.5)$$

V prípade, že kolísajú okolo určitej konštanty, je možné povedať, že sledovaná časová rada má kvadratický trend a jej vývoj je možné popísať parabolou.

Koeficienty rastu, priemerný koeficient rastu

Rýchlosť rastu alebo poklesu hodnôt časovej rady je charakterizovaná pomocou koeficientov rastu. Koeficient rastu vyjadruje, koľkokrát sa zvýšila hodnota časovej rady v určitom okamihu (období) oproti určitému okamihu (období) bezprostredne predchádzajúcemu. Označujú sa $k_i(y)$ a počítajú ako pomer dvoch po sebe idúcich hodnôt časovej rady pomocou vzorca

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.6)$$

V prípade, že koeficienty rastu časovej rady kolísajú okolo určitej konštanty, je možné povedať, že sledovaná časová rada má exponenciálny trend a jej vývoj je možné popísať exponenciálnou funkciou.

Z koeficientov rastu sa určuje priemerný koeficient rastu, značený $\overline{k(y)}$, ktorý vyjadruje priemernú zmenu koeficientov rastu sledovaného ukazateľa za jednotkový časový interval. Počíta sa ako geometrický priemer použitím vzorca

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.7)$$

Treba si dať pozor na to, že interpretácia týchto charakteristík vyššie popísanými spôsobmi má zmysel len vtedy, ak má časová rada v podstate monotónny vývoj. Tieto charakteristiky nemajú veľkú vypovedaciu hodnotu v prípade, že sa v rámci analyzovaného intervalu strieda rast s poklesom. Je to spôsobené tým, že tieto charakteristiky závisia len na prvej a poslednej hodnote ukazateľa časovej rady a ostatné hodnoty vo vnútri intervalu nemajú na tieto charakteristiky vplyv. Je to vidieť vo vzorci pre priemer prvých diferencií (1.4) alebo vzorci pre priemerný koeficient rastu (1.7). [3]

1.1.3 Trend a jeho popis pomocou regresnej analýzy

Trend označovaný T_i vyjadruje obecnú tendenciu dlhodobého vývoja sledovaného ukazateľa v čase. Je dôsledkom síl, ktoré systematicky pôsobia v tom istom smere. Príkladom týchto síl môžu byť technologické zmeny vo výrobe, ak

sledujeme predaj určitého priemyselného tovaru, zmeny vo výške príjmov obyvateľstva, zmeny v populácii alebo zmeny v požiadavkách spotrebiteľov. V prípade, že je ukazateľ analyzovanej časovej rady v priebehu celého sledovaného obdobia v podstate na rovnakej úrovni a okolo tejto úrovne len kolísa, hovorí sa o časovej rade bez trendu. Okrem trendovej zložky mávajú časové rady ešte sezónnu zložku S_i , cyklickú zložku C_i a náhodnú alebo reziduálnu zložku označovanú e_i .

Všetky zložky časovej rady patria medzi systematické až na reziduálnu zložku, ktorá je nesystematickou zložkou časovej rady. Je to preto, lebo je tvorená náhodnými fluktuáciami v priebehu časovej rady, ktoré nemajú rozpoznateľný charakter. Reziduálnou zložkou sa nazýva zbytok po odstránení trendu, sezónnej a cyklickej zložky. Patria sem aj chyby v meraní údajov časovej rady a niektoré chyby, ako napr. chyby v zaokrúhľovaní, ktoré vznikajú pri jej spracovaní.

Pri skúmaní trendu v časovej rade je nutné „očistiť“ zadané údaje od ostatných vplyvov, ktoré vývojovú tendenciu môžu zastierať. To sa dosahuje postupom nazývaným vyrovnávanie časových rád.

Regresná analýza, ktorú vysvetlím v nasledujúcej kapitole, je najpoužívanejším spôsobom popisu vývoja časovej rady. Okrem vyrovnania pozorovaných dát časovej rady totiž umožňuje aj prognózu jej ďalšieho vývoja. Regresná analýza pracuje s predpokladom, že analyzovanú časovú radu s hodnotami y_1, y_2, \dots, y_n je možné rozložiť na trendovú a reziduálnu zložku a zapísať ako

$$y_i = T_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (1.8)$$

Základným problémom je voľba vhodného typu regresnej funkcie. Ten určujeme z grafického záznamu priebehu časovej rady alebo na základe predpokladaných vlastností trendovej zložky, vyplývajúcich z ekonomických úvah. [3]

1.2 Regresná analýza

V ekonomike a prírodných vedách sa často pracuje s premennými veličinami, kedy medzi nezávisle premennú, označenú x , a závisle premennú, označenú y , ktorú meriame alebo pozorujeme, existuje nejaká závislosť. Tá je vyjadrená funkčným predpisom $y = \varphi(x)$, kde ale funkcia $\varphi(x)$ je neznáma alebo túto závislosť nie je možné funkčne vyjadriť. Vie sa len, že pri nastavení určitej hodnoty nezávisle premennej x dostaneme jednu hodnotu závisle premennej y . Túto situáciu je možné demonštrovať uvedením nasledujúcich príkladov:

- V demografii sa sleduje, ako počet narodených detí v istej oblasti závisí na počte žien.
- V sociológii sa zisťuje, ako veľkosť výdavkov domácnosti za potraviny závisí na počte členov tejto domácnosti.
- V potravinárskom reťazci, ktorý má predajne v rôznych mestách, sa zisťuje, ako veľkosť tržby predajne závisí na počte obyvateľov mesta.

Uvedenú situáciu je možné formulovať takto: Merajú sa resp. pozorujú závislé premenné, označené y , pri nastavených hodnotách nezávisle premennej, označenej x . Z uskutočnených meraní vzíde n dvojíc (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, pričom $n > 2$, kde x_i označuje nastavenú hodnotu nezávisle premennej x a y_i k nej priradenú hodnotu závisle premennej y , získanú v i -tom pozorovaní.

V dôsledku pôsobenia rôznych náhodných vplyvov, inak povedané šumu a pôsobenia neuvažovaných činiteľov nedostaneme pri opakovaní pozorovaní pri nastavenej hodnote premennej x tú istú hodnotu premennej y , ale obecné inú jej hodnotu. Ak by sa pozorovania pri tej istej nastavenej hodnote x opakovali, výsledkom by boli rozdielne hodnoty y . To znamená, že premenná y sa správa ako náhodná veličina, ktorá sa značí Y .

Závislosť medzi veličinami x a y je teda ovplyvnená šumom, náhodnou veličinou, ktorá sa značí e , a ktorá vyjadruje vplyv náhodných a neuvažovaných činiteľov. O tejto náhodnej veličine sa predpokladá, že jej stredná hodnota je rovná nule, tzn. $E(e) = 0$, čo znamená, že pri meraní sa nevyskytujú systematické chyby a odchylky od skutočnej hodnoty. Vzniknuté šumy sú možné okolo tejto strednej hodnoty v kladnom ale aj zápornom zmysle.

Aby sme boli schopný vyjadriť závislosť náhodnej veličiny Y na premennej x , zavedie sa *podmienená stredná hodnota náhodnej veličiny Y pre hodnotu x* , značená $E(Y|x)$, a dá sa do rovnosti k vhodne zvolenej funkcii, ktorá sa označí $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, pre ktorú sa niekedy používa značenie $\eta(x)$. Vzťah medzi strednou hodnotou $E(Y|x)$ a funkciou $\eta(x)$ sa následne vyjadruje vzorcom

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (2.1)$$

Funkcia $\eta(x)$ je funkciou nezávislej premennej x a obsahuje neznáme parametre, ktoré sa označujú $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$. Funkcia $\eta(x)$ je nazývaná *regresnou funkciou* a parametre $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ sú nazývané *regresné koeficienty*. V terminológii regresnej analýzy sa premenná x nazýva *vysvetľujúca* a veličina y *vysvetľovaná premenná*. Ak sa podarí určiť funkcia $\eta(x)$ pre vstupné údaje, hovorí sa, že vstupné údaje boli vyrovnané regresnou funkciou.

Úlohou regresnej analýzy je zvoliť pre vstupné údaje (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, vhodnú funkciu $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ a odhadnúť jej koeficienty tak, aby vyrovnanie hodnôt y_i touto funkciou bolo v istom zmysle „čo najlepšie“. [3]

1.2.1 Regresná priamka

Ide o najjednoduchší prípad, v ktorom je regresná funkcia $\eta(x)$ vyjadrená priamkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ a teda platí rovnosť

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.2)$$

Náhodnú veličinu Y_i , prislúchajúcu nastavenej hodnote premennej x_i , je možné vyjadriť ako súčet funkcie $\eta(x)$ a šumu e_i pre úroveň x_i vzorcom

$$Y_i = \eta(x_i) + e_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i \quad (2.3)$$

Y_i je označenie náhodnej veličiny Y , ktorá zodpovedá hodnote x_i nezávisle premennej a y_i je označenie pre jej pozorovanú hodnotu.

Odhady koeficientov β_1 a β_2 regresnej priamky pre vstupné dvojice (x_i, y_i) sa označia b_1 a b_2 . K určeniu týchto koeficientov sa používa metóda najmenších štvorcov. Táto metóda spočíva v tom, že za najvhodnejšie koeficienty b_1 a b_2 sú považované tie, ktoré minimalizujú funkciu $S(b_1, b_2)$ vyjadrenú vzorcom

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.4)$$

Hľadané odhady b_1 a b_2 koeficientov β_1 a β_2 regresnej priamky pre vstupné dvojice (x_i, y_i) sa určia tak, že sa vypočítajú parciálne derivácie funkcie $S(b_1, b_2)$ podľa premenných b_1 resp. b_2 . Po úprave získaných parciálnych derivácií položených do rovnosti k nule sa získa *sústava normálnych rovníc*

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i, \end{aligned} \quad (2.5)$$

z ktorej sa vypočítajú koeficienty b_1 a b_2 niektorou z metód pre riešenie sústav dvoch lineárnych rovníc o dvoch neznámych alebo pomocou vzorcov

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (2.6)$$

kde \bar{x} a \bar{y} sú výberové priemery, pre ktoré platí

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.7)$$

Odhad regresnej priamky, značený $\hat{\eta}(x)$ je daný vzorcom

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2x. \quad (2.8) [3]$$

1.2.2 Linearizovateľné funkcie

Ak sa vhodnou transformáciou dá dostať funkcia, ktorá na svojich koeficientoch závisí lineárne, je možné povedať, že nelineárna regresná funkcia $\eta(x, \beta)$ je *linearizovateľná*. Pre určenie regresných koeficientov a ďalších charakteristík tejto linearizovateľnej funkcie je možné použiť napríklad regresnú priamku. Odhady koeficientov sa dostanú následne spätnou transformáciou. [3]

Pre exponenciálnu funkciu $f(t) = b_1 e^{b_2 t}$ je postup prevodu na funkciu lineárnu v parametroch logaritmovaním nasledovný:

$$\ln f(t) = \ln b_1 + b_2 t$$

Ak sa dá do rovnosti

$$\eta(x) = \ln f(t), \quad x = t, \quad \beta_1 = \ln b_1, \quad \beta_2 = b_2,$$

tak z toho vyplynie rovnica priamky

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x.$$

1.2.3 Špeciálne nelinearizovateľné funkcie

Nie všetky funkcie sú linearizovateľné. Pre ne treba taktiež určiť koeficienty. V časových radách, popisujúcich ekonomické deje, sú používané tri špeciálne nelinearizovateľné funkcie. Názvy týchto funkcií sú: modifikovaný exponenciálny trend, logistický trend a Gompertzova krivka. Sú dané nasledujúcimi predpismi (predpokladom je, že koeficient β_3 je kladný):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x, \quad \eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}, \quad \eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.9)$$

Modifikovaný exponenciálny trend je vhodný v prípadoch, keď je regresná funkcia zhora resp. zdola ohraničená.

Logistický trend má inflexiu a je zhora aj zdola ohraničený. V ekonomických úlohách sa používa pre modelovanie priebehu dopytu po predmetoch dlhodobej spotreby a tiež pri modelovaní vývoja, výroby a predaja niektorých druhov výrobkov. Radí sa medzi S-krivky symetrické okolo inflexného bodu. (Každá z S-kriviek na časovej osi vymedzuje päť základných fáz ekonomického cyklu, popisujúceho vývoj predaja alebo spotreby.)

Gompertzova krivka má pri niektorých hodnotách svojich koeficientov inflexiu. Je ohraničená zhora aj zdola. Radí sa medzi S-krivky nesymetrické okolo inflexného bodu. Väčšina jej hodnôt leží až za bodom, kde jej konvexný priebeh prechádza v konkávny, teda jej inflexným bodom.

Vzorce pre logistický trend a Gompertzovu krivku sa dajú odvodiť vhodnou transformáciou vzorcov pre odhad koeficientov modifikovaného exponenciálneho trendu. Pre logistický trend spočíva transformácia v tom, že k hodnotám y_i nezávislej premennej sa určia ich prevrátené hodnoty $1 / y_i$. Pre Gompertzovu krivku sa pre vstupné hodnoty y_i určia ich prirodzené algoritmy $\ln y_i$.

Odhady koeficientov β_1, β_2 a β_3 týchto troch funkcií, značené b_1, b_2 a b_3 sa určujú vzorcami:

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}}, \quad (2.10)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad (2.11)$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right], \quad (2.12)$$

pričom výrazy S_1 , S_2 a S_3 sú súčty, ktoré sa určujú nasledovne:

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (2.13)$$

- V prípade, že parametru b_3 podľa vzorca (2.10) vyjde znamienko záporné, počíta sa s jeho absolútnou hodnotou.

Zároveň musia platiť nasledovné predpoklady:

- Zadaný počet n dvojíc hodnôt (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, je deliteľný tromi, tzn. $n = 3m$, pričom m je prirodzené číslo. To znamená, že vstupné údaje sa dajú rozdeliť do troch skupín s rovnakým počtom m prvkov. V prípade, že tento požiadavok nie je splnený, vynechá sa príslušný počet počiatočných alebo konečných hodnôt.
- Hodnoty x_i sú zadané v ekvidistantných krokoch s dĺžkou $h > 0$, tz. $x_i = x_1 + (i - 1)h$, pričom x_1 je prvou z uvažovaných hodnôt x_i . [3]

1.3 Finančné výkazy

Sú to dokumenty zobrazujúce situáciu podniku po finančnej stránke, nazývajú sa aj účtové výkazy. V tejto práci bude z účtovných výkazov použitá rozvaha a výkaz ziskov a strát.

Rozvaha je písomným prehľadom majetku podniku so zdrojmi jeho kapitálového krytia. Zostavuje sa k určitému dátumu a zachytáva konečné stavy účtov. Pozostáva z dvoch častí. Prvou sú aktíva a druhou pasíva spoločnosti.

- *Aktíva* sú položky zachytávajúce majetok, používané hospodárske a peňažné prostriedky.

- *Pasíva* sú kapitálovými položkami vyjadrujúcimi súčet dlhov podniku u vlastníkov a veriteľov a zdrojov vytvorených podnikom. Zachytáva pôvod finančných prostriedkov.

Pritom musí platiť bilančná rovnica, ktorá hovorí:

$$\text{suma aktív} = \text{suma pasív.}$$

Výkaz ziskov a strát je písomným prehľadom výnosov, nákladov a hospodárskeho výsledku podniku. *Výnosmi* sa rozumejú peňažné čiastky získané zo všetkých činností podniku v určitom období bez ohľadu na to, či boli uhradené. *Náklady* sú peňažné čiastky vynaložené podnikom za účelom získania výnosov. *Hospodársky výsledok* je potom rozdiel medzi výnosmi a nákladmi. [5]

1.4 Rok zmien v spoločnosti RWE Transgas, a.s.

Pred samotnými analýzami je potrebné uviesť udalosti s potenciálom ovplyvniť priebeh skúmaných ukazateľov a ich budúci vývoj. V tomto smere sa ako zásadný javí rok 2006, počas ktorého došlo v spoločnosti k niekoľkým zásadným zmenám.

- a. očakávanie liberalizácie trhu
- b. založenie dcérskych spoločností

Očakávanie liberalizácie trhu

Práve očakávanie liberalizácie trhu a obava z možného vstupu konkurencie sa v spoločnosti stali impulzami k rade zmien, ktoré sa týkali zároveň všetkých členov skupiny RWE. Hlavnou zmenou bolo oddelenie obchodných aktivít od prevádzky distribučnej sústavy, čo viedlo k zmene organizačnej štruktúry spoločnosti.

Založenie dcérskych spoločností

Výsledkom zmien organizačnej štruktúry bolo vytvorenie dvoch dcérskych spoločností. V roku 2006 bola založená spoločnosť RWE Transgas Net, s.r.o., do ktorej bola prevedená tranzitná sústava na prepravu a distribúciu plynu a od ktorej od tej doby spoločnosť RWE Transgas, a.s. nakupuje tranzitné kapacity. Neskôr bola založená druhá dcérska spoločnosť, RWE Gas Storage, s.r.o., pod ktorú boli prevedené podzemné zásobníky plynu. [8]

2 PRAKTICKÁ ČASŤ

V praktickej časti mojej bakalárskej práce som použil teóriu z teoretických východísk a aplikoval ju na údaje z rozvah a výkazov zisku a strát spoločnosti RWE Transgas, a.s.. Na zložitejšie výpočty potrebné pre určenie regresných funkcií som použil dostupné aplikácie vytvorené pomocou aplikácie MS Excel.

2.1 Analýza položiek rozvahy

2.1.1 Celkové aktíva

Prvou analyzovanou položkou rozvahy sú celkové aktíva. Z mojej strany, vzhľadom na povahu rozvahy, ide o logický krok. Celkové aktíva sú súčtom stálych, obežných a ostatných aktív. Jedná sa o vložené prostriedky, ktoré sú výsledkom minulých udalostí. Očakáva sa od nich, že v budúcnosti podniku prinesú ekonomický prospech, úžitok. Ich analýzou som získal zároveň prehľad o celkových pasívach spoločnosti, keďže tie majú taký istý vývoj ako aktíva.

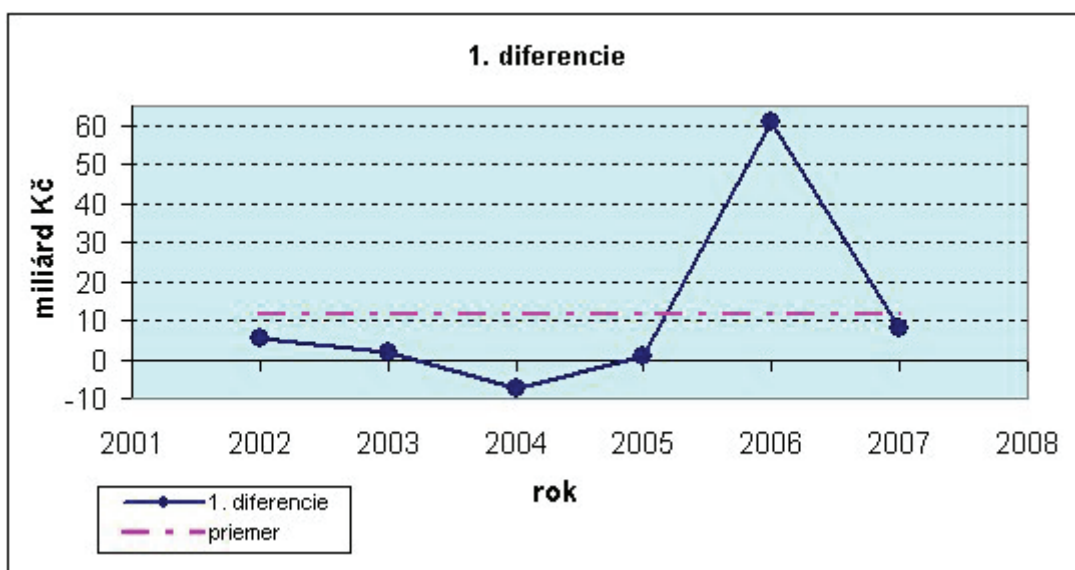
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	49 218 087	54 745 204	56 576 040	49 319 519	50 310 169	110 976 368	118 956 576

Tabuľka č. 1: Hodnoty celkových aktív (v tis. Kč)

Jedná sa o okamžikovú časovú radu. Súčty celkových aktív za jednotlivé roky nedávajú logický zmysel. Keďže ide o okamžikovú časovú radu na výpočet priemernej hodnoty aktív počas sledovaného obdobia som použil vzorec nevážený chronologický priemer (1.2). Výsledná hodnota sa rovná číslu $\bar{y} = 67,67$ miliárd Kč. To znamená, že spoločnosť každý rok od roku 2001 do roku 2007 vlastnila priemerne aktíva v hodnote 67,67 miliárd Kč.

Analýza 1. diferencií

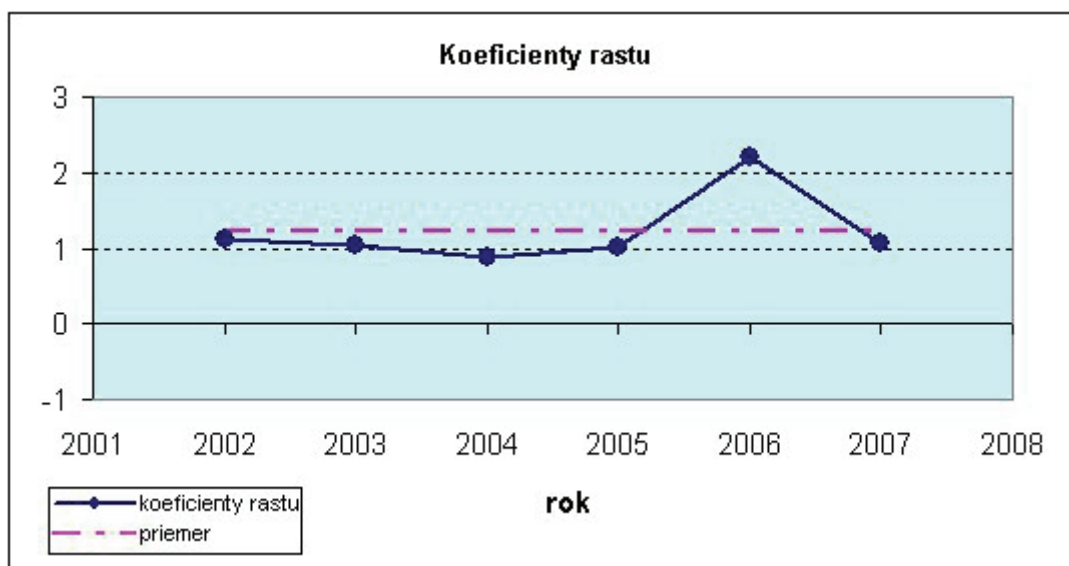
Na grafe č. 1 sú znázornené vypočítané 1. diferencie a ich priemer $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý je približne rovný 11,62 miliardy Kč. To znamená, že spoločnosť každoročne navýšila svoje aktíva v priemere o 11,62 miliardy Kč. Najväčší podiel na tom malo navýšenie v roku 2006, kedy bola hodnota 1. diferencie rovná približne 60,67 miliardám Kč. Toto navýšenie malo na svedomí precenenie aktív spoločnosti po založení dcérskej spoločnosti RWE Transgas Net, s.r.o. v roku 2006.



Graf č. 1: Celkové aktíva - 1. diferencie

Analýza koeficientov rastu

Na grafe č. 2 sú znázornené vypočítané koeficienty rastu a ich priemer $\overline{k(y)}$, ktorý je približne rovný 1,22. To znamená, že spoločnosť každoročne navýšila svoje aktíva v priemere 1,22 krát. V roku 2006 bol tento rast 2,21 násobný.



Graf č. 2: Celkové aktíva - koefficienty rastu

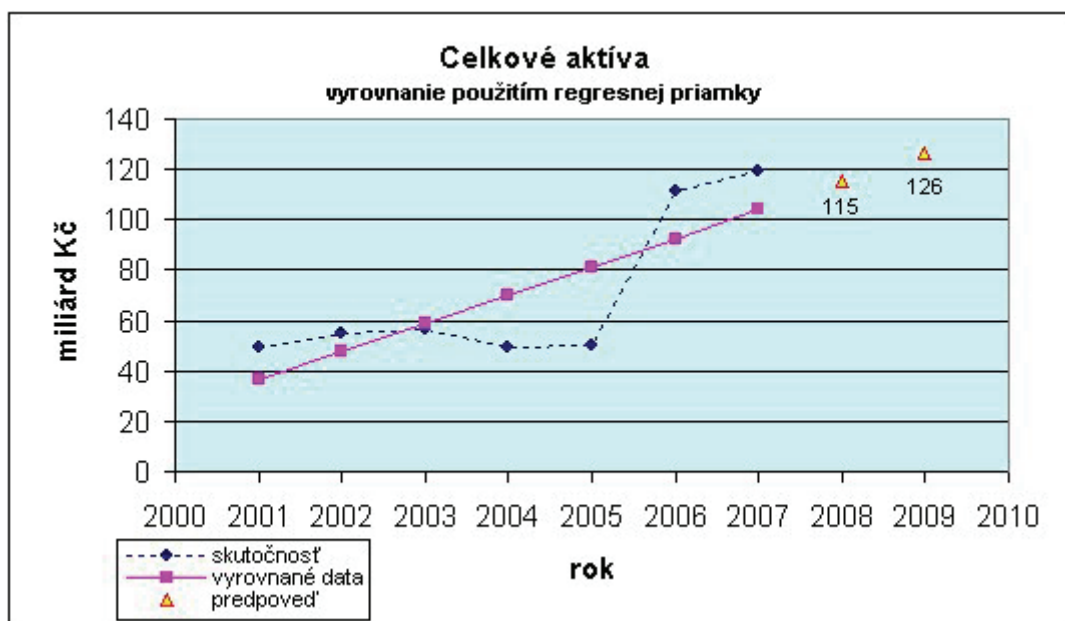
Analýza celkových aktív a ich vyrovnanie

Tabuľka č.2 zobrazuje vstupné hodnoty sledovanej premennej v období od roku 2001 po rok 2007, ich prvé diferencie, koefficienty rastu a vyrovnané hodnoty. Zároveň zobrazuje vypočítanú predikciu pre roky 2008 a 2009.

Poradie i	Rok t	Vstupné hodnoty	1. diferencie	Koef. rastu	Vyrovnané hodnoty
1	2001	49 218 087	xxx	xxx	36 220 431
2	2002	54 745 204	5 527 117	1,11230	47 485 143
3	2003	56 576 040	1 830 836	1,03344	58 749 855
4	2004	49 319 519	-7 256 521	0,87174	70 014 566
5	2005	50 310 169	990 650	1,02009	81 279 278
6	2006	110 976 368	60 666 199	2,20584	92 543 989
7	2007	118 956 576	7 980 208	1,07191	103 808 701
predpoveď	2008				115 073 412
predpoveď	2009				126 338 124

Tabuľka č. 2: Celkové aktíva, prognóza (v tis. Kč)

Vstupné hodnoty, vyrovnané hodnoty a prognóza sú prehľadne zobrazené na nasledujúcom grafe.



Graf č. 3: Celkové aktíva - priebeh a prognóza

Udalosti v roku 2006, kedy došlo k viac ako zdvojnásobeniu hodnoty celkových aktív, spôsobili zdanie rastúceho trendu. Pri vylúčení posledných dvoch rokov by bolo možné údaje vyrovnáť konštantou. Pri analýze sa uvažuje hlavne s najaktuálnejšími údajmi a pre predikciu je to priam nevyhnutnosťou, preto som si nemohol dovoliť vynechať hodnoty posledných dvoch rokov. Všetky funkcie, ktoré boli schopné vhodne vyrovnáť vstupné hodnoty zlyhali pri predikcii. Skokovitá zmena v roku 2006 spôsobila, že neboli schopné zmysluplnej predikcie. Z toho dôvodu som zvolil kompromisné vyrovnanie použitím regresnej priamky. Vypočítal som koeficienty a po dosadení som dostal nasledujúci vzorec pre regresnú priamku vyrovnávajúcu vstupné hodnoty:

$$\hat{\eta}(t) = 24955720 + 11264712(t - 2000),$$

kde t je rok, v ktorom sa počíta vyrovnaná hodnota. Vypočítané hodnoty sú uvedené vyššie v tabuľke č.2. Prognózu pre roky 2008 a 2009 som dostal dosadením čísiel 2008 a 2009 za premennú t . Výsledkom je predpokladaná hodnota celkových aktív v roku 2008 a 2009 v tisícoch Kč. V takom prípade, že spoločnosť nepristúpi k ďalším zmenám, by sa mali reálne hodnoty pohybovať v okolí vypočítaných hodnôt.

2.1.2 Dlhodobý hmotný majetok

Výber položky zachytávajúcej dlhodobý hmotný majetok za účelom analýzy bol zámerný. Zachytáva prevod majetku spoločnosti RWE Transgas, a.s. pod dcérske spoločnosti RWE Transgas Net, s.r.o. a RWE Gas Storage, s.r.o. v rokoch 2006 a 2007.

Medzi dlhodobý hmotný majetok spoločnosti RWE Transgas, a.s. patria stavby, pozemky, samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí, nedokončený dlhodobý hmotný majetok, iný dlhodobý hmotný majetok a poskytnuté zálohy na dlhodobý hmotný majetok. V rozvahe teda položka dlhodobý hmotný majetok predstavuje súčet vyššie menovaných položiek a jej hodnoty počas jednotlivých rokov sledovaného obdobia zachytáva nasledujúca tabuľka.

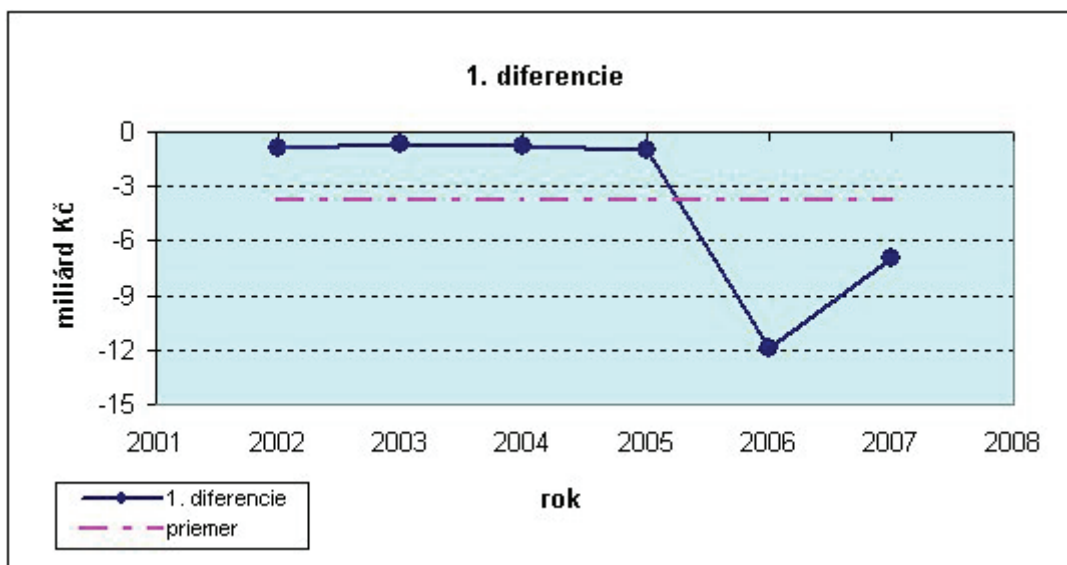
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	22 874 786	22 025 081	21 324 167	20 560 736	19 594 483	7 631 344	665 588

Tabuľka č. 3: Hodnoty dlhodobého hmotného majetku (v tis. Kč)

Aj v tomto prípade sa jedná o okamžikovou časovú radu. Súčty hodnôt položky rozvahy dlhodobý hmotný majetok za jednotlivé roky znovu nedávajú logický zmysel. Keďže ide o okamžikovou časovú radu na výpočet priemernej hodnoty aktív počas sledovaného obdobia som použil vzorec nevážený chronologický priemer (1.2). Výsledná hodnota ukazateľa \bar{y} sa rovná približne číslu 17,15 miliárd Kč. To znamená, že spoločnosť každý rok od roku 2001 do roku 2007 vlastnila priemerne dlhodobý hmotný majetok v hodnote 17,15 miliárd Kč.

Analýza 1. diferencií

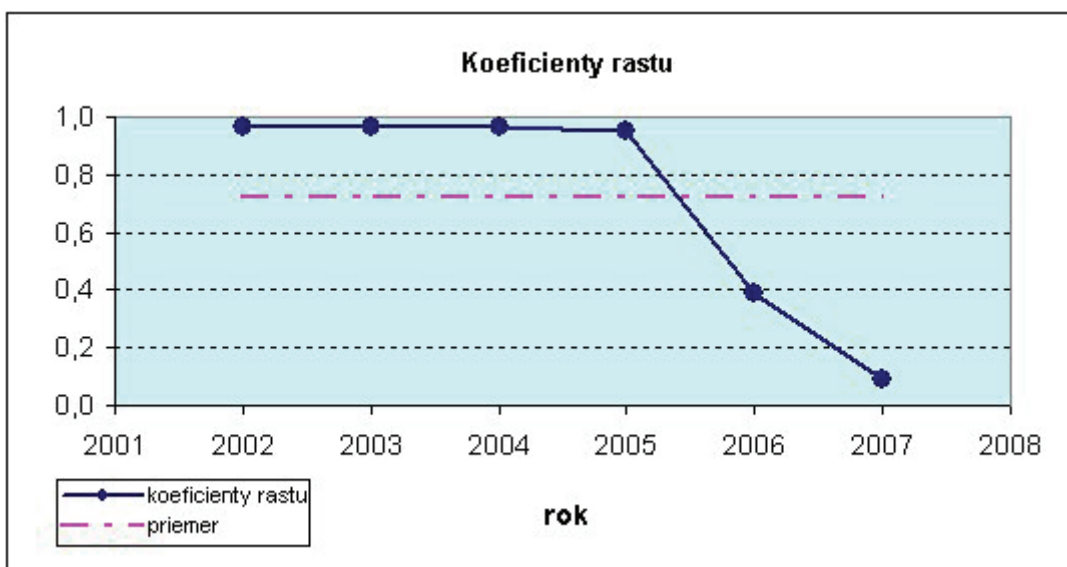
Na grafe č. 4 sú znázornené vypočítané 1. diferencie dlhodobého hmotného majetku a ich priemer $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý je približne rovný -3,7 miliardy Kč. To znamená, že spoločnosť každoročne znížila množstvo svojho dlhodobého hmotného majetku v priemere o 3,7 miliardy Kč. Tento proces začal v roku 2006, kedy spoločnosť RWE Transgas, a.s. začala prevádzkať majetok a hlavne tranzitnú sústavu pod dcérsku spoločnosť RWE Transgas Net, s.r.o. a pokračoval aj v roku 2007 prevodom podzemných zásobníkov plynu pod spoločnosť RWE Gas Storage, s.r.o.



Graf č. 4: Dlhodobý hmotný majetok - 1. diferencie

Analýza koeficientov rastu

Nasledujúci graf (č. 5) znázorňuje vypočítané koeficienty rastu a ich priemer $\overline{k(y)}$, ktorý je približne rovný 0,72. To znamená, že dlhodobý hmotný majetok spoločnosti sa každoročne znížil v priemere 0,72 krát. Trvalý pokles by mohol byť spôsobený napríklad odpismi, ale v tomto prípade je vyššie číslo priemerného poklesu spôsobené práve prevodom v roku 2006 a 2007.



Graf č. 5: Dlhodobý hmotný majetok - koeficienty rastu

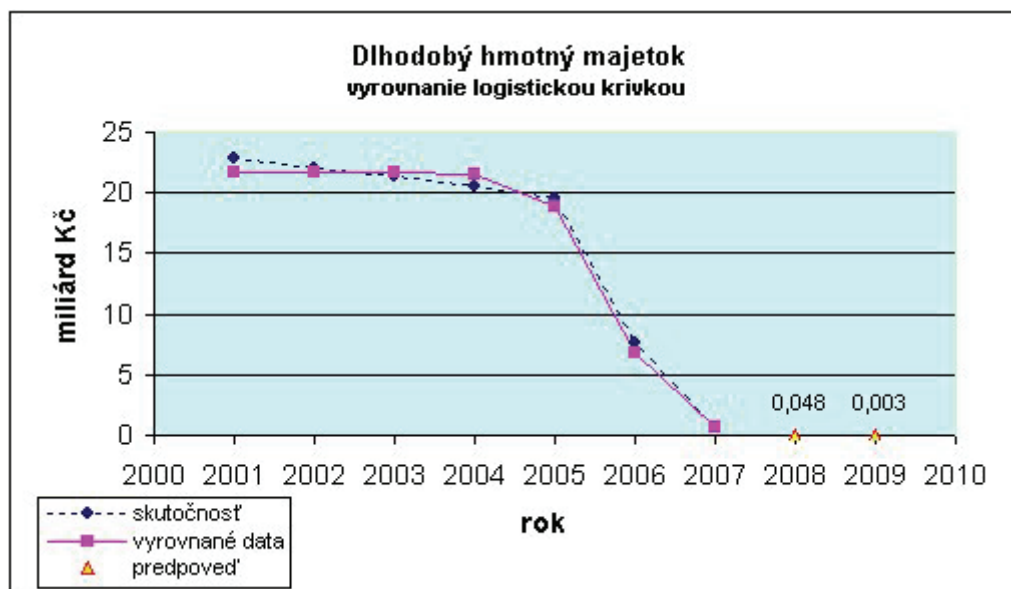
Analýza dlhodobého hmotného majetku a vyrovnanie vstupných hodnôt

Tabuľka č.4 zobrazuje vstupné hodnoty sledovanej premennej v období od roku 2001 po rok 2007, ich prvé diferencie, koeficienty rastu a vyrovnané hodnoty. Zároveň zobrazuje vypočítanú predikciu pre roky 2008 a 2009.

Poradie i	Rok t	Vstupné hodnoty	1. diferencie	Koef. rastu	Vyrovnané hodnoty
1	2001	22 874 786	xxx	xxx	21 677 247
2	2002	22 025 081	-849 705	0,96285	21 676 237
3	2003	21 324 167	-700 914	0,96818	21 661 683
4	2004	20 560 736	-763 431	0,96420	21 453 916
5	2005	19 594 483	-966 253	0,95300	18 846 721
6	2006	7 631 344	-11 963 139	0,38946	6 846 483
7	2007	665 588	-6 965 756	0,08722	672 310
predpoveď		2008			47 999
predpoveď		2009			3 335

Tabuľka č. 4: Dlhodobý hmotný majetok, prognóza (v tis. Kč)

Nasledujúci graf prehľadne zobrazuje vstupné hodnoty, vyrovnané hodnoty a prognózu.



Graf č. 6: Dlhodobý hmotný majetok - priebeh a prognóza

Aj v prípade dlhodobého hmotného majetku mali udalosti posledných dvoch rokov vplyv na trend, ktorý by sa bez ich vplyvu dal popísať priamkou. V tomto prípade sa mi podarilo nájsť vhodnú regresnú funkciu na vyrovnanie vstupných dát. Najvhodnejšou funkciou na vyrovnanie je logistická krivka. Index determinancie sa približne rovná číslu 0,99 a keďže je to číslo blízke číslu 1 ide o vhodnú funkciu na vyrovnanie sledovanej časovej rady. Vypočítal som koeficienty a po dosadení som dostal nasledujúci vzorec pre logistickú krivku vyrovňávajúcu vstupné hodnoty:

$$\hat{\eta}(t) = \frac{1}{4,6131 \cdot 10^{-8} + 1,1101 \cdot 10^{-14} \cdot 14,423^{(t-2000)}}$$

kde t je rok, pre ktorý sa počíta vyrovnaná hodnota. Vypočítané hodnoty sú uvedené vyššie v tabuľke č.4. Prognózu pre roky 2008 a 2009 som dostal dosadením čísiel 2008 a 2009 za premennú t . Výsledkom je predpokladaná hodnota dlhodobého hmotného majetku v roku 2008 a 2009 v tisícoch Kč. Za predpokladu, že spoločnosť nepristúpi k ďalším zmenám, by sa mala reálna hodnota v roku 2008 pohybovať v okolí vypočítanej hodnoty. Vzhľadom k veľkosti spoločnosti si dovoľím tvrdiť, že reálna hodnota v roku 2008 sa bude pohybovať nad predpovedanou hodnotou. Predpoveď pre rok 2009 posudzujem ako nereálnu, nakoľko taká veľká spoločnosť bude s najväčšou pravdepodobnosťou vlastniť dlhodobý hmotný majetok vo vyššej hodnote ako predpovedané tri milióny Kč.

2.1.3 Krátkodobé záväzky

Je to položka zobrazujúca hodnotu záväzkov splatných do jedného roku. Skladá sa zo záväzkov z obchodných vzťahov, záväzkov z pozície ovládajúcej a riadiacej osoby, záväzkov z pozície osoby s podstatným vplyvom, záväzkov k spoločníkom, členom družstva a k účastníkom združenia, záväzkov k zamestnancom, záväzkov zo sociálneho zabezpečenia a zdravotného poistenia, daňových záväzkov a štátnych dotácií, krátkodobých prijatých záloh, vydaných dlhopisov, dohadných účtov pasívnych a položky iných záväzkov. V rozvahe teda položka krátkodobé záväzky predstavuje

súčet vyššie menovaných položiek a nachádza sa v časti pasív. Jej hodnoty počas jednotlivých rokov sledovaného obdobia zachytáva nasledujúca tabuľka.

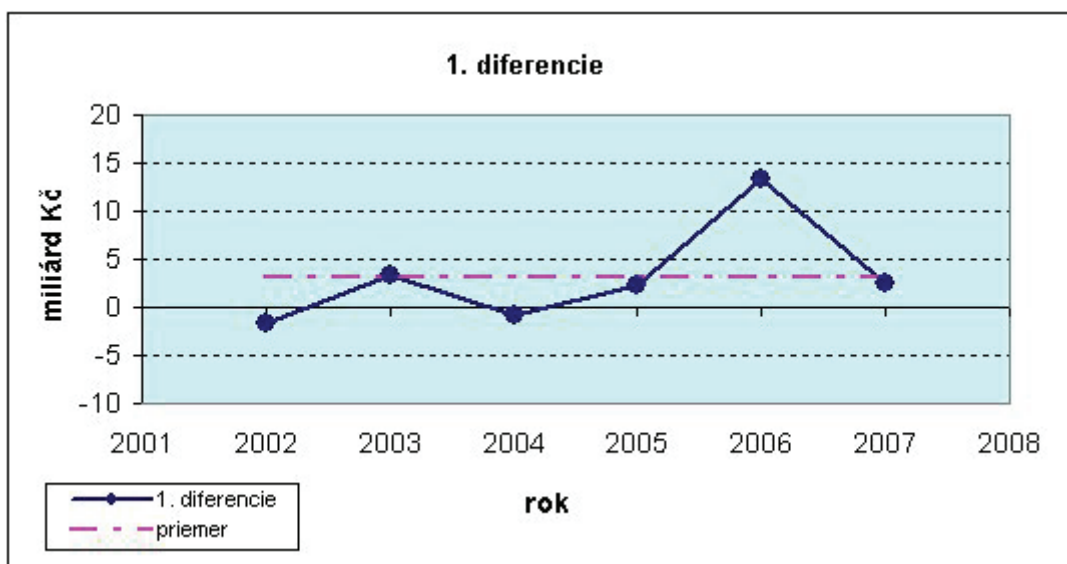
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	5 265 192	3 627 640	6 926 147	6 154 867	8 353 987	21 665 935	24 089 485

Tabuľka č. 5: Hodnoty krátkodobých záväzkov (v tis. Kč)

V prípade krátkodobých záväzkov sa nejedná znovu o okamžikovú časovú radu ale o intervalovú časovú radu. Súčty hodnôt položky rozvahy krátkodobé záväzky za jednotlivé roky dávajú prehľad o množstve krátkodobých záväzkov spoločnosti v priebehu rôzne dlhých časových období. Keďže ide o intervalovú časovú radu na výpočet priemernej hodnoty krátkodobých záväzkov počas sledovaného obdobia som použil vzorec pre výpočet priemeru intervalovej časovej rady (1.1). Výsledná hodnota ukazateľa \bar{y} sa rovná približne číslu 10,87 miliárd Kč. To znamená, že spoločnosť každý rok od roku 2001 do roku 2007 kryla svoje aktíva krátkodobými záväzkami v priemere s hodnotou 10,87 miliárd Kč.

Analýza 1. diferencií

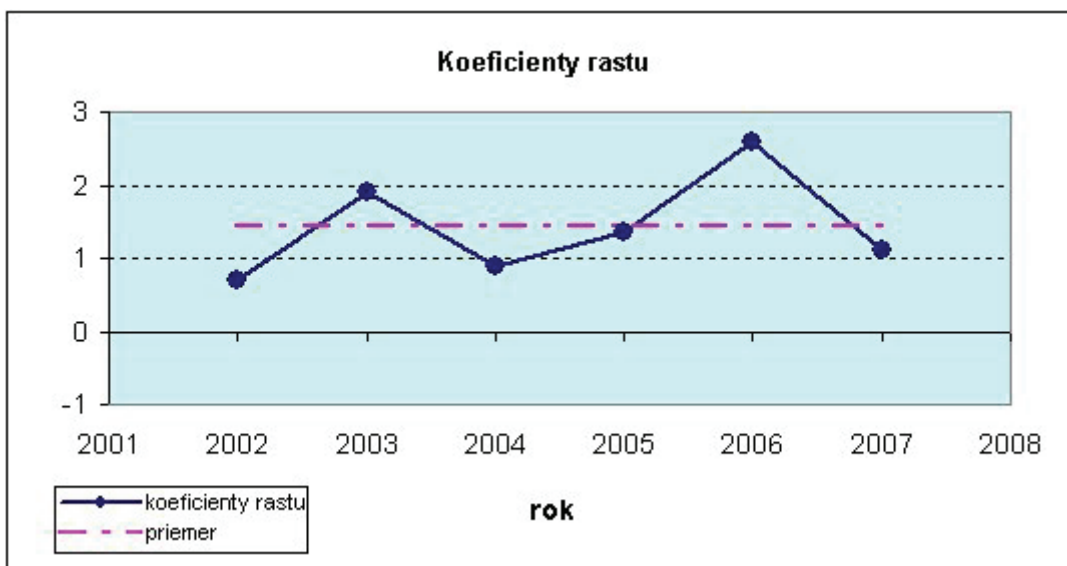
Na nasledujúcom grafe č. 7 sú znázornené vypočítané 1. diferencie krátkodobých záväzkov a ich priemer $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý je približne rovný 3,14 miliardy Kč. To znamená, že spoločnosť každoročne zvýšila hodnotu svojich krátkodobých záväzkov v priemere o 3,14 miliardy Kč. Ich najväčší rast bol zaznamenaný znovu v roku 2006 a bol spôsobený v dôsledku udalostí sprevádzajúcich zakladanie nových dcérskych spoločností.



Graf č. 7: Krátkodobé závazky - 1. diferencie

Analýza koeficientov rastu

Nasledujúci graf (č. 8) znázorňuje vypočítané koeficienty rastu a ich priemer $\overline{k(y)}$, ktorý je približne rovný 1,42. To znamená, že hodnota krátkodobých záväzkov spoločnosti sa každoročne zvýšila v priemere 1,42 krát.



Graf č. 8: Krátkodobé závazky - koeficienty rastu

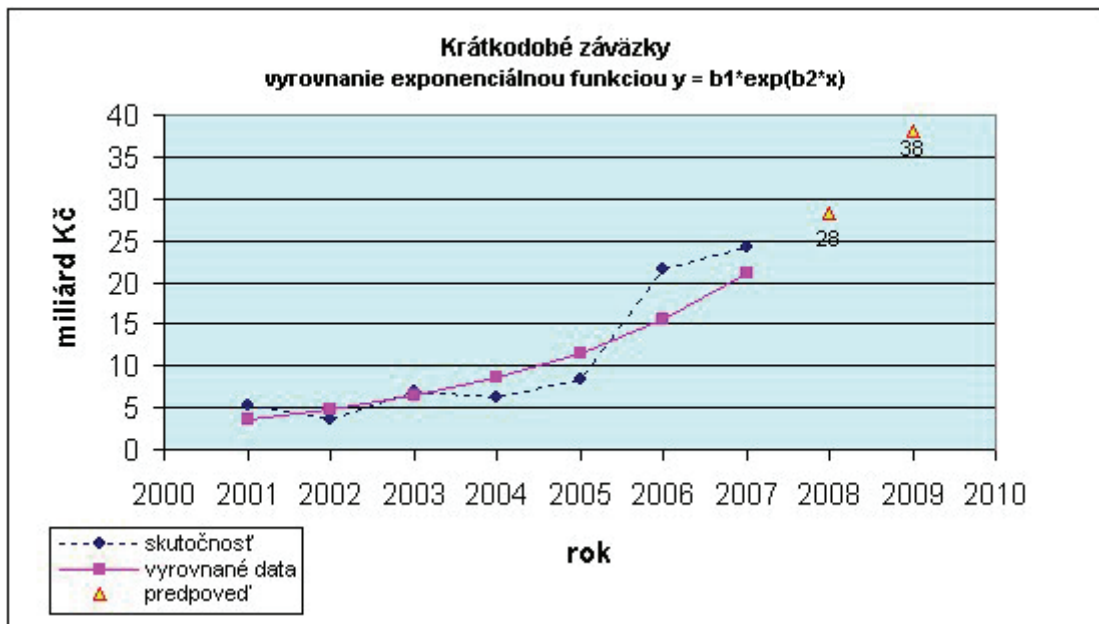
Analýza krátkodobých závazkov a vyrovnanie vstupných hodnôt

V tabuľke č.6 sú zobrazené vstupné hodnoty sledovanej premennej v období od roku 2001 po rok 2007, ich prvé diferencie, koeficienty rastu a vyrovnané hodnoty. Zároveň zobrazuje vypočítanú predikciu pre roky 2008 a 2009.

Poradie i	Rok t	Vstupné hodnoty	1. diferencie	Koef. rastu	Vyrovnané hodnoty
1	2001	5 265 192	xxx	xxx	3 535 361
2	2002	3 627 640	-1 637 552	0,68899	4 759 256
3	2003	6 926 147	3 298 507	1,90927	6 406 847
4	2004	6 154 867	-771 280	0,88864	8 624 812
5	2005	8 353 987	2 199 120	1,35730	11 610 608
6	2006	21 665 935	13 311 948	2,59348	15 630 046
7	2007	24 089 485	2 423 550	1,11186	21 040 960
predpoveď		2008			28 325 061
predpoveď		2009			38 130 822

Tabuľka č. 6: Krátkodobé závazky, prognóza (v tis. Kč)

Vstupné hodnoty, vyrovnané hodnoty a prognózu na nadchádzajúci rok z predchádzajúcej tabuľky sú prehľadne zobrazené na nasledujúcom grafe.



Graf č. 9: Krátkodobé závazky - priebeh a prognóza

Do roku 2005 vykazovala sledovaná časová rada mierne stúpajúci trend popísateľný priamkou. Počas posledných dvoch rokov ale rast zrýchlil a preto na popis sledovanej časovej rady je vhodnejšia exponenciálna funkcia vzhľadom na vhodnejšiu hodnotu parametru index determinancie. Index determinancie sa približne rovná číslu 0,81 a keďže je to ešte stále číslo blízke číslu 1 ide o vhodnú funkciu na vyrovnanie sledovanej časovej rady. Vypočítal som koeficienty a po dosadení som dostal nasledujúci vzorec pre mnou zvolenú exponenciálnu funkciu vyrovňavajúcu vstupné hodnoty:

$$\hat{\eta}(t) = 1,617 \cdot 10^{-252} \cdot e^{0,2973 \cdot t},$$

kde t je rok, pre ktorý sa počíta vyrovnaná hodnota. Vypočítané hodnoty sú uvedené vyššie v tabuľke č.6. Prognózu pre roky 2008 a 2009 som dostal dosadením čísiel 2008 a 2009 za premennú t . Výsledkom je predpokladaná hodnota krátkodobých záväzkov v roku 2008 a 2009 v tisícoch Kč. Za predpokladu, že spoločnosť nepristúpi k ďalším zmenám, by sa mala reálna hodnota aspoň v roku 2008 pohybovať v okolí vypočítanej hodnoty. V roku 2009 predpoveď nemusí zodpovedať skutočnosti, nakoľko prognóza rastu krátkodobých záväzkov je oveľa strmšia ako prognóza rastu celkových aktív. To by znamenalo, že spoločnosť sa do značnej miery zadlžuje.

2.1.4 Výsledok hospodárenia bežného účtovného obdobia

Táto položka je zachytená v rozvahe v časti pasív a zároveň aj vo výkaze zisku a straty. Jedným zo spôsobov výpočtu je súčet prevádzkového výsledku hospodárenia a finančného výsledku hospodárenia od ktorého je odpočítaná daň z príjmov za bežnú činnosť. Hodnoty sledovanej položky za jednotlivé roky sledovaného obdobia sú vypísané v tabuľke č.7.

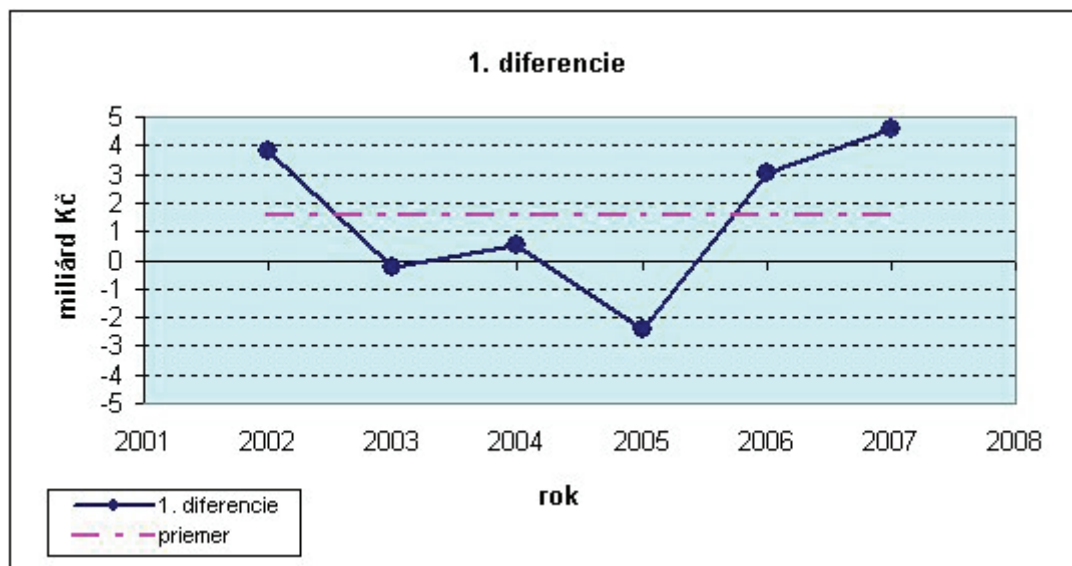
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	3 491 535	7 301 369	7 057 894	7 601 849	5 168 408	8 189 448	12 800 951

Tabuľka č. 7: Hodnoty výsledku hospodárenia bežného účtovného obdobia (v tis. Kč)

Jedná sa o intervalovú časovú radu. Súčty hodnôt položky rozvahy výsledok hospodárenia bežného účtného obdobia za jednotlivé roky dávajú prehľad o výške výsledku hospodárenia spoločnosti v priebehu rôzne dlhých časových období. Keďže ide o intervalovú časovú radu na výpočet priemernej hodnoty výsledku hospodárenia bežného účtného obdobia počas sledovaného obdobia som použil vzorec pre výpočet priemeru intervalovej časovej rady (1.1). Výsledná hodnota sa rovná číslu $\bar{y} = 7,37$ miliárd Kč. To znamená, že výsledok hospodárenia spoločnosti mal každý rok od roku 2001 do roku 2007 priemerne hodnotu 7,37 miliárd Kč.

Analýza 1. diferencií

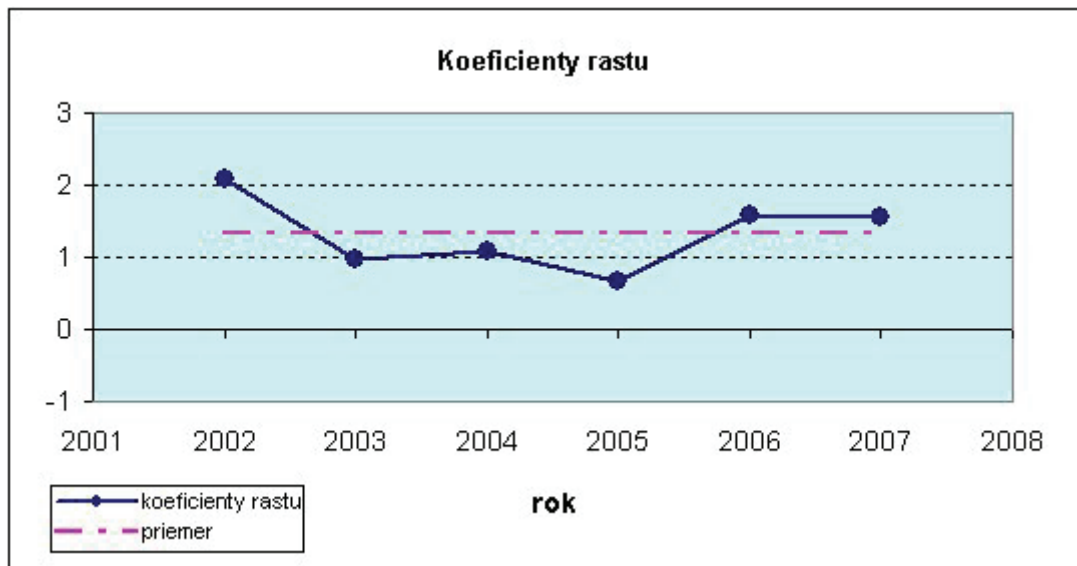
Na grafe č. 10 sú znázornené vypočítané 1. diferencie a ich priemer $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý je približne rovný 1,55 miliardy Kč. To znamená, že výsledok hospodárenia spoločnosti bol každoročne väčší v priemere o 1,55 miliardy Kč.



Graf č. 10: Výsledok hospodárenia - 1.diferencie

Analýza koeficientov rastu

Graf č. 11 znázorňuje vypočítané koeficienty rastu a ich priemer $\overline{k(y)}$, ktorý je približne rovný 1,33. To znamená, že výsledok hospodárenia spoločnosti bol každoročne väčší v priemere 1,33 krát.



Graf č. 11: Výsledok hospodárenia - koeficienty rastu

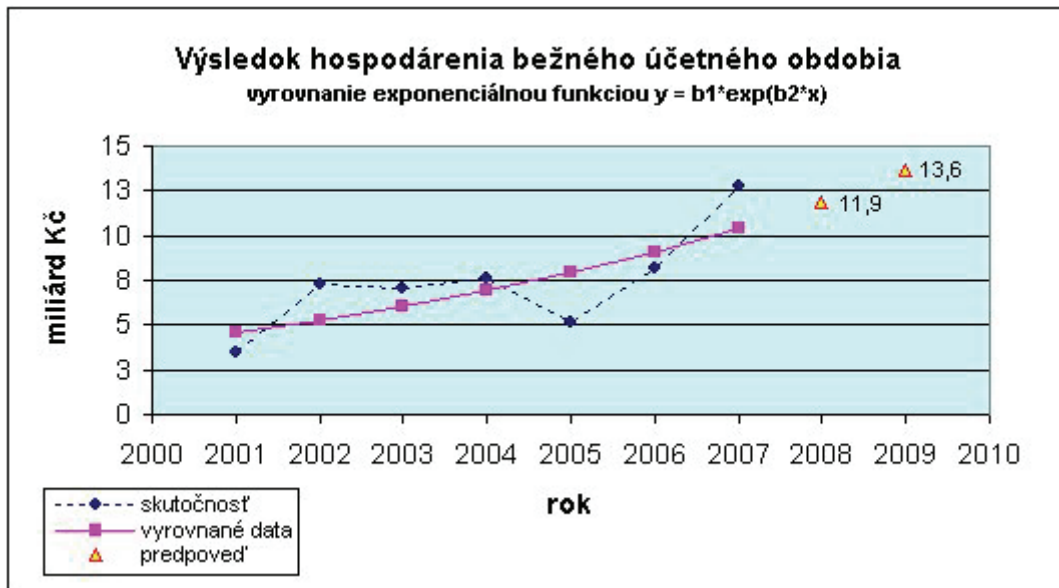
Analýza výsledku hospodárenia a vyrovnanie vstupných hodnôt

Tabuľka č.8 zobrazuje vstupné hodnoty sledovanej premennej v období od roku 2001 po rok 2007, ich prvé diferencie, koeficienty rastu a vyrovnané hodnoty. Zároveň zobrazuje vypočítanú predikciu pre roky 2008 a 2009.

Poradie i	Rok t	Vstupné hodnoty	1. diferencie	Koef. rastu	Vyrovnané hodnoty
1	2001	3 491 535	xxx	xxx	4 581 530
2	2002	7 301 369	3 809 834	2,09116	5 250 386
3	2003	7 057 894	-243 475	0,96665	6 016 889
4	2004	7 601 849	543 955	1,07707	6 895 292
5	2005	5 168 408	-2 433 441	0,67989	7 901 934
6	2006	8 189 448	3 021 040	1,58452	9 055 535
7	2007	12 800 951	4 611 503	1,56310	10 377 549
predpoved'		2008			11 892 564
predpoved'		2009			13 628 756

Tabuľka č. 8: Výsledok hospodárenia bežného účtého obdobia, prognóza (v tis. Kč)

Vstupné hodnoty, vyrovnané hodnoty a prognóza sú prehľadne zobrazené na nasledujúcom grafe.



Graf č. 12: Výsledok hospodárenia - priebeh a prognóza

Analyzovaná časová rada vykazuje strmší rast v posledných dvoch rokoch sledovaného obdobia. Dôvodom môže byť reštrukturalizácia v rámci celého koncernu RWE ale možným dôvodom by mohla byť deregulácia trhu, na ktorom spoločnosť pôsobí, v roku 2006. Na vyrovnanie som znovu zvolil exponenciálnu funkciu. Zlinearizovaním a spätnou transformáciou som vypočítal koeficienty a po dosadení som dostal nasledujúci vzorec pre mnou zvolenú exponenciálnu funkciu vyrovnávajúcu vstupné hodnoty:

$$\hat{\eta}(t) = 1,7395 \cdot 10^{-112} \cdot e^{0,1363 \cdot t},$$

kde t je rok, v ktorom sa počíta vyrovnaná hodnota. Vypočítané hodnoty sú uvedené vyššie v tabuľke č.8. Prognózu pre roky 2008 a 2009 som dostal dosadením čísiel 2008 a 2009 za premennú t . Výsledkom je predpokladaná hodnota výsledku hospodárenia za bežné účtne obdobia v roku 2008 a 2009 v tisícoch Kč. Nakoľko je predpoveď presná je ťažké povedať vzhľadom na situáciu na trhu, keď mnoho výrobných spoločností

ukočilo svoju existenciu, čo bude mať určite na spoločnosť RWE Transgas, a.s. svoj dopad. Priemyselná výroba je totiž najväčším odberateľom plynu.

2.2 Analýza položiek výkazu ziskov a strát

2.2.1 Výkony

Táto položka je zachytená vo výkaze zisku a straty. Jedná sa o súčet položiek tržby za predaj vlastných výrobkov a služieb, zmeny stavu zásob vlastnej činnosti a aktivácie. Hodnoty sledovanej položky za jednotlivé roky sledovaného obdobia sú vypísané v tabuľke č.9.

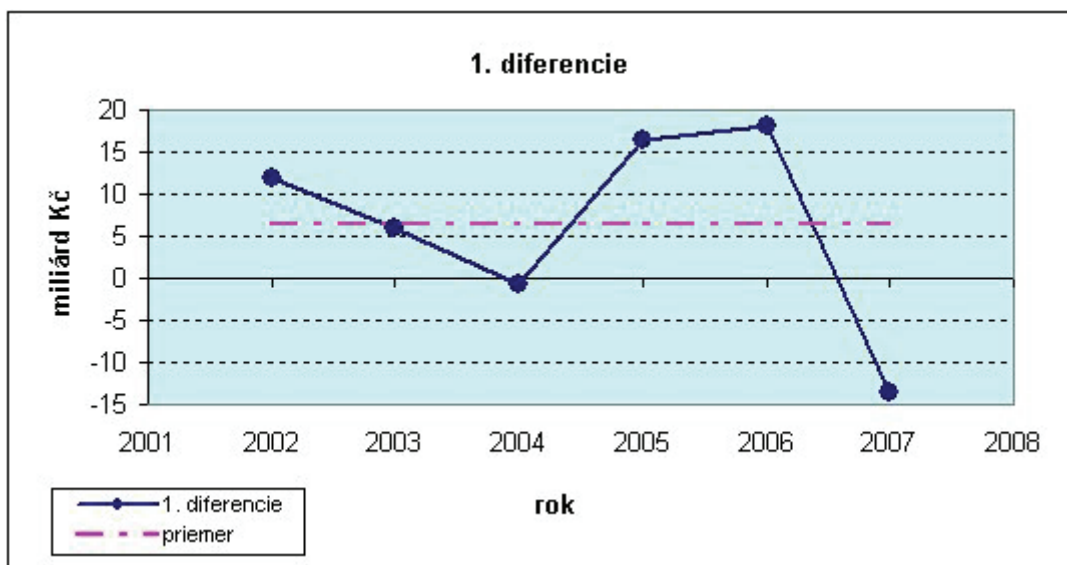
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hodnota	38 342 473	50 136 955	55 974 456	55 223 864	71 737 969	89 951 021	76 371 509

Tabuľka č. 9: Hodnoty výkonov (v tis. Kč)

Jedná sa o intervalovú časovú radu. Súčty hodnôt položky výkazu zisku a straty výkony za jednotlivé roky dávajú prehľad o výške výkonov spoločnosti v priebehu rôzne dlhých časových období. Keďže ide o intervalovú časovú radu na výpočet priemernej hodnoty výkonov počas sledovaného obdobia som použil vzorec pre výpočet priemeru intervalovej časovej rady (1.1). Výsledná hodnota sa rovná číslu $\bar{y} = 62,53$ miliárd Kč. To znamená, že výkony spoločnosti boli každý rok od roku 2001 do roku 2007 priemerne v hodnote 62,53 miliárd Kč.

Analýza 1. diferencií

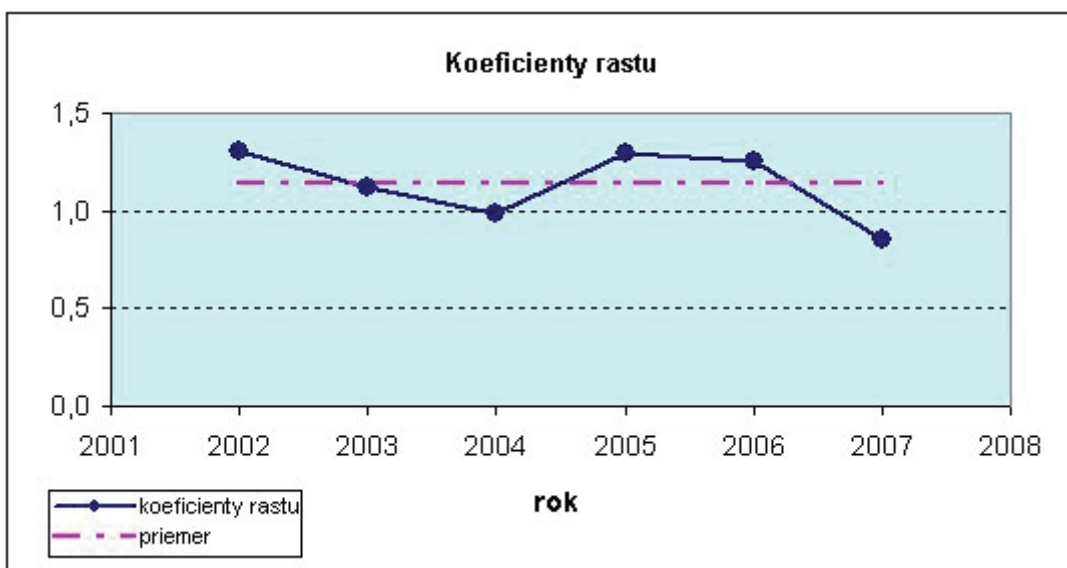
Na nasledujúcom grafe sú graficky znázornené vypočítané 1. diferencie a ich priemer $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý je približne rovný 6,34 miliárd Kč. To znamená, že výkony spoločnosti boli každoročne vyššie v priemere o 6,34 miliárd Kč. Značný pokles viditeľný v poslednom roku sledovaného obdobia bol spôsobený presunom výkonu služieb (napr. prenájom kapacít prenosovej sústavy) k dcérskym spoločnostiam.



Graf č. 13: Výkony - 1. diferencie

Analýza koeficientov rastu

Graf č. 14 znázorňuje vypočítané koeficienty rastu a ich priemer $\overline{k(y)}$, ktorý je približne rovný 1,14. To znamená, že výkony spoločnosti boli každoročne vyššie v priemere 1,14 krát.



Graf č. 14: Výkony - koeficienty rastu

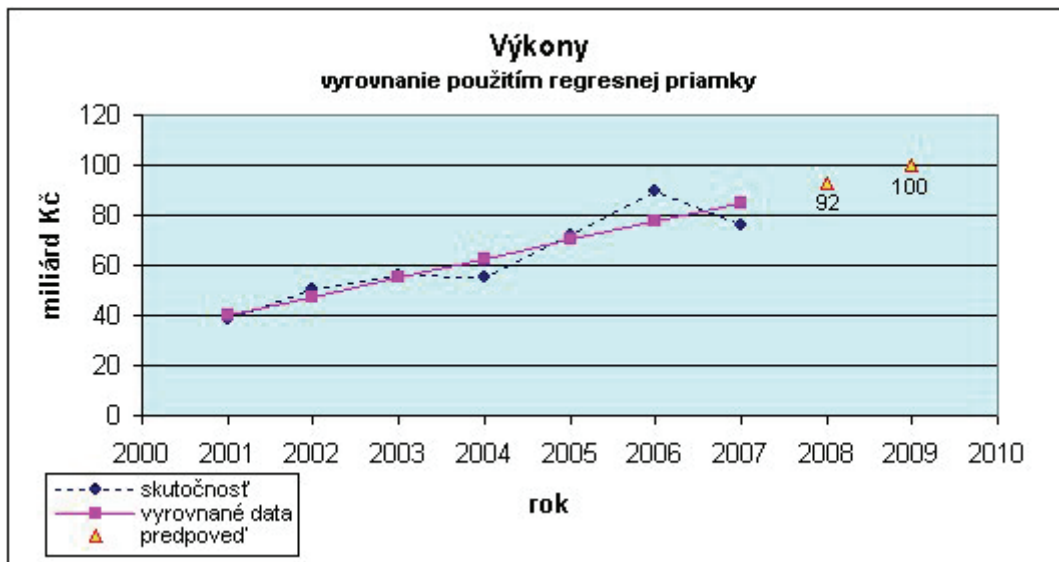
Analýza výkonov a ich vyrovnanie

Vstupné hodnoty sledovanej premennej v období od roku 2001 po rok 2007, ich prvé diferencie, koeficienty rastu a vyrovnané hodnoty sú zachytené v tabuľke č.10. Následujúca tabuľka zároveň zobrazuje vypočítanú predikciu pre roky 2008 a 2009.

Poradie i	Rok t	Vstupné hodnoty	1. diferencie	Koef. rastu	Vyrovnané hodnoty
1	2001	38 342 473	xxx	xxx	40 089 883
2	2002	50 136 955	11 794 482	1,30761	47 571 267
3	2003	55 974 456	5 837 501	1,11643	55 052 651
4	2004	55 223 864	-750 592	0,98659	62 534 035
5	2005	71 737 969	16 514 105	1,29904	70 015 419
6	2006	89 951 021	18 213 052	1,25388	77 496 803
7	2007	76 371 509	-13 579 512	0,84903	84 978 187
predpoveď		2008			92 459 571
predpoveď		2009			99 940 955

Tabuľka č. 10: Výkony, prognóza (v tis. Kč)

Vstupné hodnoty, vyrovnané hodnoty a prognóza sú prehľadne zobrazené na nasledujúcom grafe.



Graf č. 15: Výkony - priebeh a prognóza

Analyzovaná časová rada vykazuje v dlhodobom výhľade neustály rast. Pokles bol zaznamenaný len v roku 2004, kedy išlo o mierny pokles a v roku 2007, kedy bol pokles výraznejší. Prepad v roku 2007 bol spôsobený výpadkom príjmov za služby súvisiace so zásobníkmi zemného plynu, ktoré spoločnosť RWE Transgas, a.s. previedla pod svoju dcérsku spoločnosť RWE Gas Storage, s.r.o. v uvedenom roku. Na vyrovnanie som zvolil regresnú priamku. Index determinácie sa približne rovná číslu 0,81 čo je číslo ešte stále blízke číslu 1. Pre zvolenú funkciu som vypočítal koeficienty a po dosadení som dostal nasledujúci vzorec:

$$\hat{\eta}(t) = 32608499 + 7481384(t - 2000),$$

kde t je rok, v ktorom sa počíta vyrovnaná hodnota. Vypočítané hodnoty sú uvedené vyššie v tabuľke č.10. Prognózu pre roky 2008 a 2009 som dostal dosadením čísiel 2008 a 2009 za premennú t . Výsledkom je predpokladaná hodnota výkonov v roku 2008 a 2009 v tisícoch Kč. Udalosti v posledných dvoch rokoch sledovaného obdobia však mohli spôsobiť, že prognóza nebude zodpovedať realite.

ZÁVER

Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce bolo zanalyzovanie vybraných položiek výkazov spoločnosti RWE Transgas, a.s. a ich prehľadné znázornenie v grafickej podobe. Všetky zvolené položky sa podrobili analýze a z nej bolo následne vytvorené grafické znázornenie vývoja sledovaných ukazateľov v čase a ich prognózy.

Pri analýze celkových aktív bolo potrebné na vyrovnanie hodnôt kompromisne použiť regresnú priamku. V tomto prípade nebolo možné nájsť vhodnú funkciu určujúcu trend. Dôvod je možné nájsť po preskúmaní hypotézy z úvodu práce. Tvrdil som, že v prípade veľkej spoločnosti s dobrým postavením na trhu budú jednotlivé sledované ukazatele vykazovať nerušený trend. Udalosti a zmeny v spoločnosti v rokoch 2006 a 2007 môj predpoklad vyvrátili.

Pre ďalšie štyri ukazatele sa trend podarilo nájsť a zároveň sa podarilo určiť príslušnú funkciu vyrovnávajúcu vstupné hodnoty.

V prípade krátkodobých záväzkov sa jednalo o exponenciálne stúpajúci trend. Zvyšovanie záväzkov spoločnosti znamená, že spoločnosť sa zadlžuje. To môže vo všeobecnosti naznačovať možné problémy v budúcnosti. Po kratšom nahliadnutí do rozvahy som ale zistil, že v tomto prípade sa o problém nejedná. Väčšia časť z krátkodobých záväzkov je tvorená záväzkami voči členom skupiny RWE, kam patrí aj spoločnosť RWE Transgas, a.s. Aj napriek stúpajúcemu trendu tvorí financovanie aktív spoločnosti vlastným kapitálom približne 78%. Za všeobecne prípustné sa považujú hodnoty okolo 50 percent a niektoré spoločnosti nemajú problém profitovať aj pri vyšších hodnotách zadĺženia, teda nižšej hodnote financovania vlastným kapitálom. Z toho dôvodu nie je zatiaľ dôvod pre žiadne opatrenia, ktoré by mala spoločnosť spraviť za účelom znižovania svojich záväzkov. Problém ale môže nastať, ak záväzky budú sledovať terajší trend viacej ako nasledujúce dva roky.

Analýza spoločnosti RWE Transgas, a.s. použitím časových rád nepreukázala žiadne vážnejšie nedostatky v rámci sledovaných položiek rozvahy a poukazuje na ich priaznivý vývoj. Vhľadom na uvedené skutočnosti je možné povedať, že spoločnosť RWE Transgas, a.s. je zdravá spoločnosť s dobrými vyhliadkami do budúcnosti, ktorú by súčasná kríza postihujúca svetovú ekonomickú scénu nemala ohroziť.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] ANDĚL, J. *Matematická statistika*. SNTL/ALFA. Praha. 1978.
ISBN 80-01-01285-9.
- [2] CIPRA, T. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. 1986.
ISBN 99-00-00157-X.
- [3] KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. ISBN 80-214-3295-0.
- [4] KŘIVÝ, I. *Analýza časových řad*. 2006.
- [5] NOVOTNÝ, J. a SUCHÁNEK, P. *Nauka o podniku II*. 2007.
ISBN 978-80-210-4496-8.
- [6] RYAN, T. P. *Modern Regression Methods*. 1997. ISBN 0-471-52912-5.
- [7] ZVÁRA, K. *Regresní analýza*. 1989. ISBN 80-200-0125-5.
- [8] *Výroční zprávy RWE Transgas*. [online] 2009 [cit. 2009-02-24]. Dostupné:
http://www.rwe.cz/cs/press-centrum/vyrocní_zpravy/rwe-tg/index.html.

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1: Hodnoty celkových aktív spoločnosti RWE Transgas, a.s.

Tabuľka č. 2: Celkové aktíva, prognóza

Tabuľka č. 3: Hodnoty dlhodobého hmotného majetku

Tabuľka č. 4: Dlhodobý hmotný majetok, prognóza

Tabuľka č. 5: Hodnoty krátkodobých záväzkov

Tabuľka č. 6: Krátkodobé záväzky, prognóza

Tabuľka č. 7: Hodnoty výsledku hospodárenia bežného účetného obdobia

Tabuľka č. 8: Výsledok hospodárenia bežného účetného obdobia, prognóza

Tabuľka č. 9: Hodnoty výkonov

Tabuľka č. 10: Výkony, prognóza

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1: Celkové aktíva - 1. diferencie

Graf č. 2: Celkové aktíva - koeficienty rastu

Graf č. 3: Celkové aktíva - priebeh a prognóza

Graf č. 4: Dlhodobý hmotný majetok - 1. diferencie

Graf č. 5: Dlhodobý hmotný majetok - koeficienty rastu

Graf č. 6: Dlhodobý hmotný majetok - priebeh a prognóza

Graf č. 7: Krátkodobé záväzky - 1. diferencie

Graf č. 8: Krátkodobé záväzky - koeficienty rastu

Graf č. 9: Krátkodobé záväzky - priebeh a prognóza

Graf č. 10: Výsledok hospodárenia - 1. diferencie

Graf č. 11: Výsledok hospodárenia - koeficienty rastu

Graf č. 12: Výsledok hospodárenia - priebeh a prognóza

Graf č. 13: Výkony - 1. diferencie

Graf č. 14: Výkony - koeficienty rastu

Graf č. 15: Výkony - priebeh a prognóza

ZOZNAM PRÍLOH

Rozvahy spoločnosti RWE Transgas, a.s. za sledované obdobie

Aktíva - časť prvá

Aktíva - časť druhá

Pasíva - časť prvá

Pasíva - časť druhá

Výkazy ziskov a strát spoločnosti RWE Transgas, a.s. za sledované obdobie

- časť prvá

- časť druhá

PRÍLOHY

Rozvahy spoločnosti RWE Transgas, a.s. za sledované obdobie:

Aktíva - časť prvá

Označenie	AKTIVA	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	AKTIVA CELKEM	001	49 218 087	54 745 204	56 576 040	49 319 519	50 310 169	110 976 368	118 956 576
A.	Pohľadávky za upsaný základní kapitál	002							
B.	Dlouhodobý majetek	003	23 927 799	24 212 734	23 218 946	22 395 008	22 573 690	57 611 732	64 442 834
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004	127 637	129 663	161 612	172 020	328 990	27 848	11 039
B.I.1.	Zřizovací výdaje	005							
	2. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	006	57 006	41 505	54 658	58 001	51 016	18 132	5 436
	3. Software	007	67 928	72 548	98 250	90 770	67 466	6 118	493
	4. Ocenitelná práva	008	225	2 750	6 966	6 812	6 330	1 851	2 935
	5. Goodwill	009							
	6. Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	010					169 460	158	
	7. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011	2 478	12 860	1 738	16 437	34 718	1 589	2 175
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012							
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	013	22 874 786	22 025 081	21 324 167	20 560 736	19 594 483	7 631 344	665 588
B.II.1.	Pozemky	014	93 811	94 270	96 223	98 485	103 787	64 014	19 668
	2. Stavby	015	19 366 742	18 716 895	18 128 304	17 374 543	16 864 410	6 601 201	507 703
	3. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	016	2 978 593	2 715 268	2 461 360	2 286 908	2 370 983	929 092	136 782
	4. Pěstelské celky trvalých porostů	017							
	5. Základní stádo a tažná zvířata	018							
	6. Jiný dlouhodobý hmotný majetek	019	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	960	956
	7. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	020	407 943	488 468	636 138	798 641	253 161	36 035	437
	8. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	021	25 597	8 080	42	59	42	42	42
	9. Oceňovací rozdíly k nabytému majetku	022							
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	023	925 376	2 057 990	1 733 167	1 662 252	2 650 217	49 952 540	63 766 207
B.III.1.	Podíly v ovládaných a řízených osobách	024	226 642	542 216	248 039	215 636	309 412	47 663 894	61 614 236
	2. Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	025	179						
	3. Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	026	697 376	1 513 695	1 481 149	1 426 948	2 338 926	2 288 646	2 151 971
	4. Půjčky a úvěry - ovládací a řídicí osoba, podstatný vliv	027				17 789			
	5. Jiný dlouhodobý finanční majetek	028	1 179	2 079	1 979	1 879	1 879		
	6. Požovaný dlouhodobý finanční majetek	029			2 000				
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	030							

Aktiva - část druhá

Označení	AKTIVA	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
C.	Oběžná aktiva	031	25 110 856	30 434 006	33 123 802	26 838 453	27 667 566	53 288 479	54 195 687
C.I.	Zásoby	032	12 208 552	10 190 703	10 798 250	7 852 877	9 949 166	13 978 389	11 783 893
C.I. 1.	Materiál	033	79 193	78 727	79 487	63 546	76 321	856	981
	2. Nedokončená výroba a polotovary	034							
	3. Výrobky	035	11 043 770	10 072 376	10 391 690	7 759 920	9 840 793	13 973 855	11 783 002
	4. Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	036							
	5. Zboží	037							
	6. Poskytnuté zálohy na zásoby	038	1 085 589	39 600	327 073	29 411	32 052	3 678	
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	039		112 402	7 270	1 103		1 830 535	515 124
C.II.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	040				1 103			
	2. Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	041		14 540	7 270				
	3. Pohledávky - podstatný vliv	042							
	4. Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	043							
	5. Dlouhodobé poskytnuté zálohy	044							
	6. Dohadné účty aktivní	045							
	7. Jiné pohledávky	046							
	8. Odložená daňová pohledávka	047		97 862				1 830 535	515 124
C.III.	Krátkodobé pohledávky	048	5 264 359	13 009 883	21 486 963	18 817 619	16 855 756	36 851 130	41 351 036
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	049	5 245 082	4 003 188	3 411 750	3 639 230	4 300 289	393 924	2 576 988
	2. Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	050		9 000 000	16 681 496	13 690 583	11 355 195	21 165 105	23 995 461
	3. Pohledávky - podstatný vliv	051							
	4. Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	052							
	5. Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	053							
	6. Stát - daňové pohledávky	054			450 507		381 174	230 320	340 831
	7. Krátkodobé poskytnuté zálohy	055					94 196	919 295	133 580
	8. Dohadné účty aktivní	056	874	6 259	552 600	682 200	618 516	14 009 448	12 804 695
	9. Jiné pohledávky	057	18 403	436	390 610	805 606	106 386	133 038	1 499 481
C.IV.	Krátkodobý finanční majetek	058	7 637 945	7 127 277	831 319	166 854	862 644	628 425	545 634
C.IV.1.	Peníze	059	1 909	1 861	1 886	1 598	1 527	859	955
	2. Účty v bankách	060	210 206	24 983	829 433	165 256	861 117	627 566	544 679
	3. Krátkodobé cenné papíry a podíly	061	7 425 830	7 100 433					
	4. Požovaný krátkodobý finanční majetek	062							
D.I.	Časové rozlišení	063	179 432	92 205	233 292	86 058	68 913	76 157	318 055
D.I. 1.	Náklady příštích období	064	164 554	78 500	87 380	75 610	18 285	11 407	217 953
	2. Komplexní náklady příštích období	065							
	3. Příjmy příštích období	066	14 878	13 705	145 912	10 448	50 628	64 750	100 102

Pasíva - část první

Označení	PASÍVA	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	PASÍVA CELKEM	067	49 218 087	54 745 204	56 576 040	49 319 519	50 310 169	110 976 368	118 956 576
A.	Vlastní kapitál	068	43 480 179	48 547 900	48 647 110	42 010 125	40 917 509	79 094 330	92 285 566
A. I.	Základní kapitál	069	36 550 385	36 550 385	36 550 385	29 240 308	29 240 308	29 240 308	29 240 308
A. I.1.	Základní kapitál	070	36 550 385	36 550 385	36 550 385	29 240 308	29 240 308	29 240 308	29 240 308
	2. Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	071							
	3. Změny základního kapitálu	072							
A. II.	Kapitálové fondy	073		1 076 191	1 043 384	816 894	1 767 800	36 694 826	44 863 018
A. II.1.	Emisní ážio	074							
	2. Ostatní kapitálové fondy	075				5	368	368	368
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	076		1 076 191	1 043 384	816 889	1 767 432	36 694 458	44 862 650
	4. Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	077							
A. III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	078	3 438 259	3 619 955	3 995 447	4 351 074	4 470 993	4 969 748	5 371 699
A. III.1.	Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	079	3 430 564	3 605 141	3 970 210	4 323 105	4 703 419	4 961 919	5 371 699
	2. Statutární a ostatní fondy	080	7 695	14 814	25 237	27 969	37 574	7 829	
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	081							9 590
A. IV.1.	Nerozdělený zisk minulých let	082							9 590
	2. Neuhrazená ztráta minulých let (-)	083							
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	084	3 491 535	7 301 369	7 057 894	7 601 849	5 168 408	8 189 448	12 800 951
B.	Cizí zdroje	085	5 697 754	6 197 295	7 864 392	7 306 407	9 390 804	31 864 692	26 652 298
B. I.	Rezervy	086	320 119	2 569 655	435 563	565 151	241 538	10 181 141	2 562 813
B. I.1.	Rezervy podle zvláštních předpisů	087	186 648	142 387	194 865	184 582	206 777	176 419	
	2. Rezerva na důchody a podobné závazky	088							
	3. Rezerva na daň z příjmů	089	20 077	1 047 195		109 661		1 597 507	
	4. Ostatní rezervy	090	113 394	1 380 073	240 698	270 908	34 761	8 407 215	2 562 813
B. II.	Dlouhodobé závazky	091	67 838		502 682	586 389	795 279		
B. II.1.	Závazky z obchodních vztahů	092							
	2. Závazky - ovládací a řídicí osoba	093							
	3. Závazky - podstatný vliv	094							
	4. Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	095							
	5. Dlouhodobé přijaté zálohy	096							
	6. Vydané dluhopisy	097							
	7. Dlouhodobé směnky k úhradě	098							
	8. Dohadné účty pasivní	099							
	9. Jiné závazky	100					200		
	10. Odložený daňový závazek	101	67 838		502 682	586 389	795 079		

Pasíva - část druhá

Označení	PASIVA	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
B. III.	Krátkodobé závazky	102	5 265 192	3 627 640	6 926 147	6 154 867	8 353 987	21 665 935	24 089 485
B. III.	Závazky z obchodních vztahů	103	3 569 273	340 033	476 934	715 958	411 572	867 269	830 661
	2. Závazky - ovládací a řídicí osoba	104							
	3. Závazky - podstatný vliv	105							
	4. Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	106		889	1 378 086	1 245 725	739 468	7 763 971	11 543 401
	5. Závazky k zaměstnancům	107	5 943	2 643	337	484	52 262	12 802	13 379
	6. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	108	22 557	24 952	21 820	24 350	27 282	9 064	9 513
	7. Stát - daňové závazky a dotace	109	475 892	108 725	194 446	781 811	1 741 658	1 365 652	1 413 190
	8. Krátkodobé přijaté zálohy	110		1 181	201 929	381 743		5 217 355	621 216
	9. Vydané dluhopisy	111							
	10. Dohadné účty pasivní	112	1 191 087	3 119 484	3 761 400	2 190 632	4 783 417	6 421 212	6 861 383
	11. Jiné závazky	113	440	29 733	891 195	814 154	598 338	8 610	2 796 742
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	114	44 605					17 616	
B. IV.	Bankovní úvěry dlouhodobé	115							
	2. Krátkodobé bankovní úvěry	116	44 605					17 616	
	3. Krátkodobé finanční výpomoci	117							
C. IV.	Časové rozlišení	118	40 154	9	64 538	2 987	1 856	17 346	18 712
C. IV.	Výdaje příštích období	119	4 949		1 217	2 984	1 856	5 168	14 019
	2. Výnosy příštích období	120	35 205	9	63 321	3		12 178	4 693

Výkazy ziskov a strát společnosti RWE Transgas, a.s. za sledované období

- část první

Označení	TEXT	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
I.	Tržby za prodej zboží	01							
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	02							
+	Obchodní marže	03	0	0	0	0	0	0	0
II.	Výkony	04	38 342 473	50 136 955	55 974 456	55 223 864	71 737 969	89 951 021	76 371 509
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	05	32 411 470	51 039 975	55 624 247	57 839 047	69 627 196	85 042 750	78 562 187
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	06	5 905 150	-971 394	319 313	-2 631 769	2 080 873	4 908 196	-2 190 853
3.	Aktivace	07	25 853	68 374	30 896	16 586	29 900	75	175
B.	Výkonová spotřeba	08	32 000 733	37 352 702	45 199 159	42 894 798	60 812 335	82 351 675	75 038 633
B. 1.	Spotřeba materiálu a energie	09	31 341 421	36 329 927	44 150 415	41 654 481	59 480 560	74 573 007	67 680 428
B. 2.	Služby	10	659 312	1 022 775	1 048 744	1 240 317	1 331 775	7 778 668	7 358 205
+	Přidaná hodnota	11	6 341 740	12 784 253	10 775 297	12 329 066	10 925 634	7 599 346	1 332 876
C.	Osobní náklady	12	395 366	643 876	677 224	692 752	735 846	310 965	334 515
C. 1.	Mzdové náklady	13	286 013	468 690	493 800	500 233	541 287	222 324	243 289
C. 2.	Odměny členům orgánů společnosti a družstva	14	4 508	4 496	4 015	3 338	3 813	2 950	3 367
C. 3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	104 846	170 690	179 409	189 181	174 494	78 580	83 732
C. 4.	Sociální náklady	16					16 252	7 111	4 127
D.	Daně a poplatky	17	3 994	10 515	11 057	47 357	59 853	13 145	6 136
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	1 054 460	1 468 595	1 473 556	1 437 468	1 579 139	515 909	227 900
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	36 818	21 658	6 817	16 162	9 242	324 073	8 787
III.1	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	36 818	21 658	5 749	15 412	7 776	324 071	8 780
III.2	Tržby z prodeje materiálu	21			1 068	750	1 466	2	7
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	22	33 141	15 184	1 048	147 043	5 214	295 738	5 644
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23	33 141	15 184	1 044	146 144	4 043	295 738	5 644
F.	Prodaný materiál	24			4	899	1 171		
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů přístičích období	25	91 285	1 335 507	-1 087 514	-125 600	-131 614	8 344 438	-5 844 026
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	5 433	217 642	22 916	36 499	119 514	6 579 180	580 585
H.	Ostatní provozní náklady	27	79 996	130 232	192 330	228 115	204 338	100 807	128 149
V.	Převod provozních výnosů	28							
I.	Převod provozních nákladů	29							
*	Provozní výsledek hospodaření	30	4 725 759	9 419 644	9 537 329	9 954 602	8 601 614	4 921 597	7 063 930

- část druhá

Označení	TEXT	Číslo řádku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IV.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31	4 150 430	21 429 476	5 366 253	50 421	7 248	38 611	180 853
J.	Prodané cenné papíry a podíly	32	4 133 076	20 845 540	5 381 817	136 642	6 790	21 017	88 643
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33	79 929	60 003	72 485	82 967	89 335	4 132 138	8 315 565
VII.1	Výnosy z podílů ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	34		54 519	72 485	82 967		3 989 960	7 999 187
VII.2	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35	79 929	5 484			89 335	142 178	316 378
VII.3	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36							
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37	38 717	560 224	55 716				
K.	Náklady z finančního majetku	38							
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39				70 118	174 774	1 025 778	2 498 342
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40				7 597	988 057	1 449 384	4 290 619
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti (+/-)	41	93 419	-28 287	69 942	-69 942			
X.	Výnosové úroky	42	180 322	28 179	428 306	338 771	315 448	516 299	789 398
N.	Nákladové úroky	43	1 543	577	10 163	29 523	29 659	110 241	327 204
XI.	Ostatní finanční výnosy	44	618 267	396 817	676 109	821 018	829 898	1 637 632	1 820 821
O.	Ostatní finanční náklady	45	562 237	593 525	537 137	1 061 821	2 056 024	1 205 743	1 609 560
XII.	Převod finančních výnosů	46							
P.	Převod finančních nákladů	47							
*	Finanční výsledek hospodaření	48	307 012	1 063 344	599 810	197 654	-1 663 827	4 564 073	7 288 953
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	49	1 541 236	3 216 824	3 079 245	2 741 874	1 769 379	1 296 222	1 551 932
Q.1.	- splatná	50	1 560 497	3 382 524	2 553 160	2 658 167	1 560 689	3 250 394	53 925
Q.2.	- odložená	51	-19 261	-165 700	526 085	83 707	208 690	-1 954 172	1 498 007
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	52	3 491 535	7 266 164	7 057 894	7 410 382	5 168 408	8 189 448	12 800 951
XIII.	Mimořádné výnosy	53		118 813		191 467			
R.	Mimořádné náklady	54		83 608					
S.	Daň z příjmů z mimořádné činnosti	55	0	0	0	0	0	0	0
S.1.	- splatná	56							
S.2.	- odložená	57							
*	Mimořádný výsledek hospodaření	58	0	35 205	0	191 467	0	0	0
W.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)	59							
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	60	3 491 535	7 301 369	7 057 894	7 601 849	5 168 408	8 189 448	12 800 951
****	Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	61	5 032 771	10 518 193	10 137 139	10 343 723	6 937 787	9 485 670	14 352 883