

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

**Hodnocení efektivity služeb katastrálních pracovišť
v Plzeňském kraji**

Pacholík, Petra

© 2014 ZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Pacholíčková Petra

Veřejná správa a regionální rozvoj - k.s. Klatovy

Název práce

Analýza efektivity slučování katastrálních pracovišť v Plzeňském kraji

Anglický název

Efficiency analysis of merging the cadastral offices in Pilsen region

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je pomocí metody DEA – Data Envelopment Analysis hodnocení efektivity jednotlivých katastrálních pracovišť v Plzeňském kraji s ohledem na jejich plánované (provedené) slučování.

Metodika

- nastudování odborné literatury
- výběr metod hodnocení efektivity
- zpracování dat pomocí modelů metody datových obalů
- popis a zhodnocení výsledku
- analýza možného řešení

Harmonogram zpracování

- 11/2012 - výběr tématu
- 11/2012 - konzultace o vhodnosti tématu s vedoucím práce
- 05/2013 - účast na informačním semináři věnujícímu se bakalářským pracím
- 05/2013 - odevzdání: klíčových slov, cílu, metodiky, harmonogramu a doporučených zdrojů informací v systému Badis
- 08/2013 – získání dat vstupů a výstupů
- 09/2013 - práce s modely hodnocení efektivity
- 10-12/2013 - zhodnocení výsledků
- 1/2014 - předložení práce vedoucímu
- 02/2014 – editace práce, zpracování připomínek
- 02/2014 - odevzdání kompletní práce

Rozsah textové části

30-40 stran

Klíčová slova

katastr nemovitostí, hodnocení efektivity, DEA - Data Envelopment Analysis, metoda datových obalů, virtuální jednotka, váha vstupů a výstupů

Doporučené zdroje informací

ŠUBRT T. a kolektiv 2011. Ekonomicko - matematické metody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, ISBN 978-80-7380-345-2

FIALA P. a kolektiv 2010. Operační výzkum – nové trendy. Praha: Professional Publishing, ISBN 978-80-7431-036-2

JABLONSKÝ J. a DLOUHÝ M. 2004. Praha: Professional Publishing, ISBN 80-86419-49-5

FIALA P. 2008. Modely a metody rozhodování. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, nakladatelství Oeconomica, ISBN 978-80-245-1345-4

Vedoucí práce

Houška Milan, doc. Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2014



doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.

Děkan fakulty

V Praze dne 9.10.2013

estné prohlá-ení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Hodnocení efektivnosti slu ování katastrálních pracovi- v Plze ském kraji" jsem vypracoval(a) samostatn pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dal-ích informa ních zdroj , které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor(ka) uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvo ením neporu-il(a) autorská práva t etích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Milanu Houčkovi Ph.D. za přijetí vedení mé práce a za cenné připomínky, podnětné rady a odborné vedení, kterým jsem si k vypracování této práce.

**Hodnocení efektivnosti slu ování katastrálních pracovi-
v Plze ském kraji**

**Efficiency analysis of merging the cadastral offices in
Pilsen region**

Souhrn

Práce se zabývá hodnocením efektivnosti služeb katastrálních pracovišť v Plzeňském kraji, což lze v dnešní době považovat za velmi důležité z hlediska zhodnocení efektivnosti nakládání s finančními prostředky na výkon státní správy. Pro možnost srovnání jsou v práci použita data poskytnutá z ISKN (Informační systém katastru nemovitostí) z období duben až září za poslední tři roky. V rámci každého roku je pak pomocí metody DEA (Data Envelopment Analysis, metoda datových obalů) sestaven za sledované období model, který zachycuje postupnou redukci pracovišť. Práce se samozřejmě také podrobně zabývá obecným popisem metody DEA. Praktické použití této metody lze spatřit v možnosti doporučení, které hodnoty se musí změnit, aby se dané katastrální pracoviště stalo efektivním. Na základě toho, je pak možné sestavit návrh, tj. jaké hodnoty musí jednotlivé vstupy i výstupy dosahovat, aby se pracoviště stalo efektivním. Hlavními závěry práce jsou, že téměř všechny pracoviště jsou efektivní a doporučuje se pouze sledovat rezervy u těch, u kterých pracoviště a popřípadě je využít ve prospěch vykonávání dalších pracovních úkolů.

Summary

The present research work concerns the evaluation of the effectiveness of combining cadastral workplaces in the Pilsen region. Nowadays, this is important for the evaluation of the effectiveness of working with financial means, carrying out state administration. In order to be able to compare, data from April to September of the last three years from the ISKN (*Informační Systém Katastru Nemovitostí* (Informative System of the Estate Cadaster)) have been used in the present research. A model is set up for the selected period in every year using the DEA method (Data Envelopment Analysis), which portrays the gradual decrease of workplaces. Naturally this research also describes the DEA method in great detail. The practical use of this method becomes clear through the possibility of recommending which values should be changed in order for the given cadastral workplace to be effective. Based on this it will be possible to create a proposal of changes. That is to say, what values individual inputs or outputs should reach for the workplace to become effective. The final conclusion of this research is that nearly all workplaces are effective and it recommends only to monitor the reserves of some workplaces and perhaps use them in order to carry out other work tasks.

Klí ová slova: katastr nemovitostí, hodnocení efektivnosti, DEA ó Data Envelopment Analysis, metoda datových obal , virtuální jednotka, váha vstup a výstup .

Keywords: land registr, evulation of efficiency, DEA ó Data Envelopment Analysis, method of data packet, virtual unit, weight of inputs and outputs.

Obsah:

1. Úvod	11
2. Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika.....	13
3. Teoretická východiska	14
3.1 Struktura UZK	14
3.1.1 Historie a vývoj katastru nemovitostí	15
3.1.2 Katastr nemovitostí české republiky jako orgán státní správy	19
3.2 Metoda datových obalů DEA	22
3.3 CCR vstupov orientovaný model.....	26
3.4 CCR výstupov orientovaný model.....	29
4. Vlastní práce.....	33
4.1 Struktura Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj.....	33
4.2 Výchozí podmínky.....	36
4.3 Použití metody CCR	40
4.4 Vstupov orientovaný model pro jednotlivé roky	41
4.5 Výstupov orientovaný model pro jednotlivé roky	44
4.6 Zhodnocení efektivity po sloučení jednotlivých pracovišť	47
5. Zhodnocení výsledků	48
6. Závěr.....	49
7. Seznam použitých zdrojů	50
8. Seznam rovnic	52
9. Seznam tabulek.....	52
10. Seznam obrázků	53

Seznam zkratek

EMS ó Efficiency Measurement Systém

DEA ó Data Envelopment Analysis

CCR ó výpočetní metoda dle autorů Charnese, Coopera a Rhodese

UZK ó český územní a katastrální

JTSK - Jednotná trigonometrická síť katastrální

S-JSTK ó systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální

JEP ó Jednotná evidence plochy

SPI ó soubor popisných informací

SGI ó soubor geodetických informací

ISKN ó Informační systém katastru nemovitostí

APV ó aplikace počítačové verze

Nahlížení do KN ó nahlížení do katastru nemovitostí

RUIAN ó Registr územní identifikace, adres a nemovitostí

GNSS ó Global Navigation Satellite ó Globální družicový polohový systém

ICT ó informační a komunikační technologie

V ó řízení pro vyřízení návrhu na vklad

PGP ó řízení pro vyřízení žádosti o potvrzení geometrického plánu

PU ó řízení pro vyřízení žádosti o poskytnutí informací

Z ó řízení pro vyřízení žádosti o zápis záznamem

THM ó technicko hospodářské mapování

1. Úvod

V dnešní době každý subjekt, který podniká, se snaží být konkurenceschopný, a tudíž je nucen sledovat efektivitu svého konání v nejrůznějších podobách. Jedním z možných způsobů je sledování efektivit práce i vynaložených nákladech například na služby, na výdaje za energii i materiál na výrobu zboží. Faktory, které tyto skutečnosti ovlivňují, je celá řada a pro každého fungujícího podniku je, aby náklady byly co nejnižší a přitom zůstaly výstupy konstantní nebo se dokonce zvyšovaly.

Jiné by to nemohlo být ani v sektoru veřejném. A ve slovkách veřejné správy chybí prvek udržení konkurenceschopnosti, je nezbytné, aby se zbytečně neplýtvalo veřejnými finančními prostředky a tudíž taktéž jako u soukromé sféry platilo to, že by náklady měly být co nejnižší a veřejná správa byla efektivní ve svých výstupech v podobě nejrůznějšího rozhodování, jako je vydávání správních aktů apod. O dlouhodobé zefektivnění výkonu veřejné správy tj. státní správy se snaží již dlouhá léta nejvyšší politická sféra. Snaha o neefektivní výkon by ale neměla vycházet pouze z výšších míst, ale naopak od oněch úředníků vykonávajících státní správu. Pro pracovníky celé veřejné správy by znalost metod zjištění efektivit měla být nezbytnou součástí kvalifikace, neboť rozhodování je jedna z hlavních náplní jejich práce.

Tato práce se zabývá podrobněji zkoumáním efektivit katastrálních pracovišť v Plzeňském kraji, neboť v posledních letech došlo k velkým reorganizačním změnám, které v první řadě měly za úkol snížit náklady a zefektivnit výstupy.

V práci jsou použita data poskytnutá editorem Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj Ing. Vladimírem Grösslem a přesně odpovídají skutečnému stavu. Jedná se hlavně o počty pracovních míst pro jednotlivá katastrální pracoviště a dále o počty řízení, tj. o počty vyřízených podání i o počty poskytnutých informací veřejnosti na požádání, které pracoviště vyřídí. Dle požadavku pana editore, v práci u jednotlivých výstupních dat a výpočtů nebudou konkrétně jmenována ona katastrální pracoviště, budou pouze označována pořadovými čísly a označena fiktivním názvem. Z práce pak bude možno vyčíst kolik pracovišť je efektivních a pro neefektivní pracoviště budou doporučená opatření směřující

k tomu, aby se efektivními stala. Dále jífl bude pouze na vedení ú adu, zda se bude chtít o tyto metody zajímat a využívat jejich zji-t ní.

2. Cíl práce a metodika

V následujících dvou bodech této práce budou vyjádřeny cíle a metodika k dosažení vytyčených cílů.

2.1 Cíl práce

Prvotním cílem této práce je analýza efektivnosti veřejných katastrálních pracovišť v Plzeňském kraji, popsat aktuální stav a vývoj v posledních 3 letech a v návaznosti na to navrhnout případná opatření nebo doporučení. Dalším cílem je poskytnout stručnou a ucelenou představu jak je možné zjistit a pomocí kterých modelů určit efektivitu hodnocených objektů.

2.2 Metodika

Metodika tvorby bakalářské práce spočívala v několika na sebe navazujících úkonech. Nejprve byla shromážděna literatura zabývající se hodnocením efektivnosti a to hlavně vybranou metodou DEA a metoda obalových dat. Dále bylo nutné zajistit potřebná data ze strany Českého úřadu katastrálního a zeměměřičského a zapsat je do vstupních tabulek, aby mohly být provedeny jednotlivé výpočty pomocí počítačového softwaru EMS a Efficiency Measurement System verze 1.3.0, který byl poskytnut vedoucím práce pro studijní účely. Samotný výpočet byl sice proveden počítačově, ale pro pochopení problematiky bylo nutné i nastudování obecného výpočtu této metody. Tato práce samozřejmě také popisuje zařazení metody DEA mezi metody vícekriteriální analýzy, obecné výpočty této metody a popis modelu CCR vstupov orientovaného i výstupov orientovaného, ze kterého je následně vycházeno v praktické části této práce.

3. Teoretická východiska

Ústřední část této práce se zabývá strukturou českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, jeho funkcí ve veřejné správě a stručným popisem činností, kterými se zabývá. Je zde i podkapitola mapující stručný vývoj katastru nemovitostí a hrubý nástin vývoje mapování na území České republiky.

Dále je zde popsána metoda DEA (Data Envelopment Analysis), kterou lze zařadit mezi metody vícekriteriální analýzy. Tyto modely rozhodování zobrazují rozhodovací problémy, v nichž se dle sledky rozhodnutí posuzují podle více kritérií. Brání v úvahu více kritérií vnáší do řešení mnoho obtížností spojených s rozporodostí a hlavním úkolem těchto modelů je nalezení nejvýhodnější alternativy ze všech uvažovaných hledisek.¹ Speciálním typem modelu, patřící do skupiny vícekriteriálního programování, kde se nachází nekonečně mnoho prvků, které jsou vyjádřeny pomocí omezujících podmínek, a ohodnocení je pak dáno kriteriálními funkcemi, je model DEA neboli model datových obalů.²

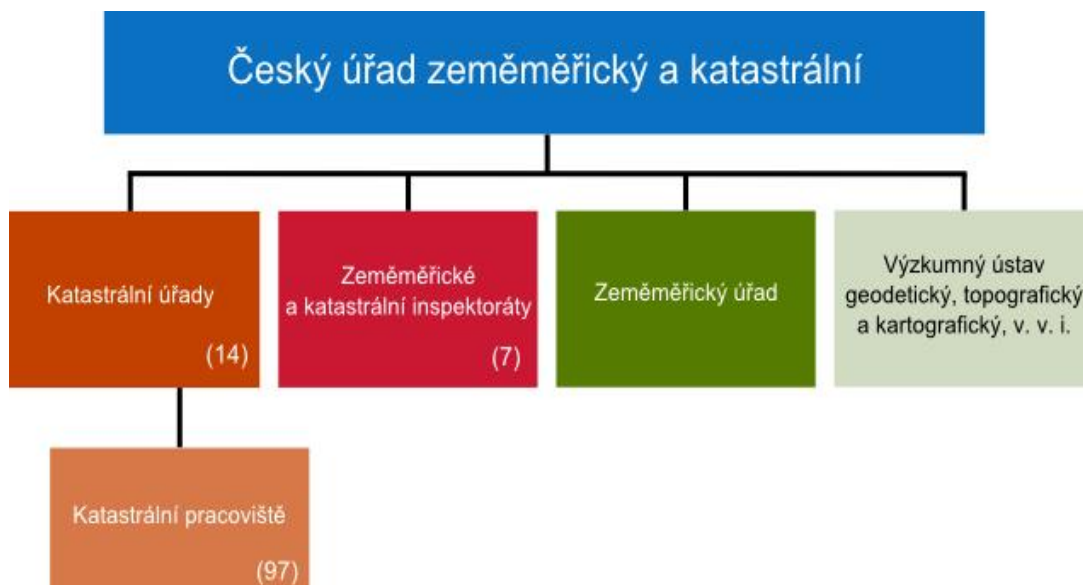
3.1 Struktura ÚZK

Český úřad zeměměřičský a katastrální je ústředním správním úřadem zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky v rozpočtové kapitole ministerstva zemědělství České republiky. Tento centrální úřad byl založen zákonem č. 359/1992 Sb., o zeměměřičských a katastrálních orgánech ze dne 1. ledna 1993³ ve znění zákona 175/2003 Sb. a spravuje 14 krajských katastrálních úřadů založených 1. ledna 2004, pod které spadá celkem 97 katastrálních pracovišť, dále 7 zeměměřičských a katastrálních inspektorátů, zeměměřičský úřad a výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický.

¹ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

² BROFI OVÁ, Helena; TUBRT, Tomáš; HOUTKA, Milan. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.

³ Zákon č. 359/1992 Sb. ze dne 1. 1. 1993 o zeměměřičských a katastrálních orgánech



Obrázek 1 ó struktura českého úřadu zeměměřického a katastrálního⁴

3.1.1 Historie a vývoj katastru nemovitostí

Termín katastr je odvozen z latiny, caput = hlava, capitastrum = soupis podle hlav. Nejastěji je termín katastr spojován s pojmem úřední seznam a zobrazení všech pozemků podrobených dani, včetně údajů o majiteli, poloze, velikosti, bonitě a výnosu⁵.

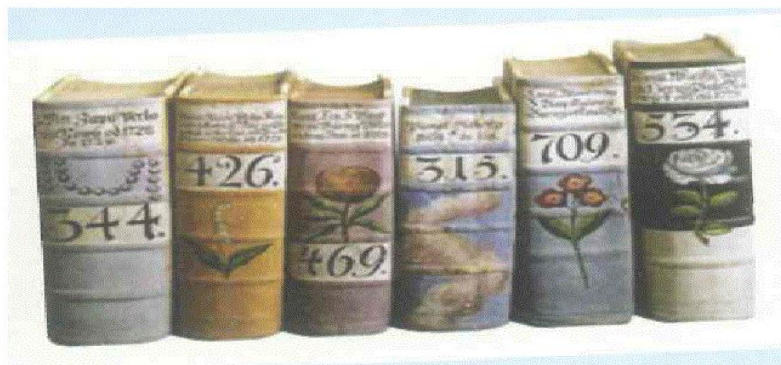
Mezi první soupisy patří Rustikální katastr, který se též nazývá první berní rula a platil v letech 1656 až 1684. Ke konci období byl revidován a doplněn a platil až do roku 1748 označovaný jako druhá berní rula. Vznikl na základě usnesení královského sněmu o spravedlivějším a vícenásobném vyměření daní. Poté vstoupil v platnost Tereziánský katastr, který zavedl nové popisné listy pro světskou a církevní půdu. Svým popisem se stal vzorem pro další katastry. Jedinou nevýhodou byla neexistence ucelené mapy. Prvním katastrem, založeným na přesném měření skutečného stavu v terénu a zavádějící prvek nazývaný pozemek byl Josefský katastr⁶, který ovšem pro nepochopitelnou nepřesnost platil

⁴ Organizační schéma CUZK. [online]. [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Struktura-resortu.aspx>

⁵ HEIS, Pavel Mgr.. *Právní úprava katastru nemovitostí*. 2005. Rigorozní práce. Západočeská univerzita v Plzni

⁶ Zeměměřič: *asopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 3+4/2011

pouze rok. V roce 1792 byl založen Tereziánsko-osefský katastr a sloužil jako podklad pro založení zemských desk⁷.



Obrázek 2 o zemské desky⁸

Roku 1811 vešel v platnost Všeobecný zákoník občanský, stanovil zásadu superficies solo cedit, tj. zásadu převzatou z římského práva a to, že stavba je součástí pozemku (pozn. občanský zákoník účinný od 1.1.2014 – 89/2012 Sb. se k této zásadě opět vrací). Dále velmi zásadní v cí bylo to, že převod vlastnického práva nemovitých věcí je třeba zapsat do pozemkových knih, tzv. intabulace neboli vklad. Tyto principy byly dodržovány do roku 1951, kdy byl Všeobecný zákoník zrušen zákonem č. 141/1950 Sb.⁹ Císař František I. vydal patent, jehož základem byl přesný soupis a zaměření veškeré půdy. Vznikl tak tzv. Stabilní katastr, pro který vzniklo nové mapové velkoměřítkové dílo v sáhovém měřítku 1:2880¹⁰.

Dleřitým zákonem je i zákon č. 95/1871 z. (říský zákoník) o zavedení obecného zákona o pozemkových knihách a zákon č. 92/1874 z.z. (český zemský zákoník) o založení nových pozemkových knih pro království české a o jejich vnitřním zařazení. V nově založených pozemkových knihách musely být zaneseny veškeré nemovitosti i

⁷ KREIDLOVÁ, Hana. *Vývoj evidence popisných údajů v katastrálních operátech*. 2007. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni

⁸ Zeměměřiči: *časopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 11+12/2010

⁹ Zákon č. 141/1950 Sb. ze dne 1.1.1951 Občanský zákoník

¹⁰ Zeměměřiči: *časopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 5+6/2011

práva s povinnostmi s nimi spojené. Dále bylo stanoveno, že pozemkové knihy jsou veřejné.^{11,12}

V roce 1928 nabyl účinnosti zákon o pozemkovém katastru a jeho vedení, který přináší podstatné změny. Definoval pojem pozemku a parcely, dále také geometrické zobrazení a představoval soupis a popis veřejných pozemků v Československé republice. Vedením katastru byly povoleny katastrální měřické úkony. Katastrální práce tak byly sjednoceny na celém území státu. Postupně byly vydávány podrobnější popisy. Mezi významné patří Instrukce A z roku 1932 o Návod jak vykonávati katastrální měřické práce pro založení nového katastru poprvé katastrálním řízením a Instrukce B z roku 1933 o Návod, jak vykonávati katastrální měřické práce pro vedení pozemkového katastru. Lze říci, že při obnově katastrálních map v současné době do digitální podoby jsou vyvíjeny dodnes. Jednalo se o zobrazení na zajištěném papíře, převážně na hliníkových deskách a mapování probíhalo v měřítku 1:1000 i 1:2000 a zmapovalo přibližně 5% území, převážně velká města.¹³ V letech 1928 až 1937 byla zaměřena a zpracována Jednotná trigonometrická síť katastrální (JTŠK) I. řádu. Na základě této sítě vytvořil a zavedl Josef Kovák národní souřadnicový referenční systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTŠK) s dvojitým konformním kufelovým zobrazením v obecné poloze, které se používá do dnešních dnů.¹⁴

Opět výraznou změnou v oblasti vlastnictví je období po druhé světové válce. Docházelo ke znárodnění, konfiskacím a skutečný právní stav se dostal do rozporu se stavem uvedeným v pozemkových knihách. Vešel v platnost zákon umocňující zjednodušené vyznačení konfiskovaného majetku novým vlastníkem. Tyto formální zápisy bez jednoznačného určení parcel, pouze přibližného určení např. pouze číslem popisným, avšak se všemi právními důsledky. Došlo tedy k narušení veřejných technických popisů

¹¹ KREIDLOVÁ, Hana. *Vývoj evidence popisných údajů v katastrálních operátech*. 2007. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni

¹² HEIS, Pavel Mgr.. *Právní úprava katastru nemovitostí*. 2005. Rigorózní práce. Západočeská univerzita v Plzni

¹³ KREIDLOVÁ, Hana. *Vývoj evidence popisných údajů v katastrálních operátech*. 2007. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni

¹⁴ Zeměměřiči : *asopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 5+6/2011

a byl to jeden z prvních případů ústupu doposud vedených zápisů na základě politické situace. Vznikal tzv. Přílohy operát, který nebyl zcela jednotný a zpravidla obsahoval grafickou část obvykle ve zmenšenině v měřítku 1:5000, seznam konfiskovaných parcel, seznam pozemků získaných směnou, seznam bemen, návrhy příloh a pohled návrh příloh. I tyto podklady jsou využívány dodnes.¹⁵

Pevratným zákonem byl zákon č. 141/1950 Sb.¹⁶, který stanovil, že stavby nejsou součástí pozemku, vlastnictví se nabývalo samotnou smlouvou, ze zákona jediným výrokem a neintabulací v pozemkové knize. Nebyla sice výslovně zrušena povinnost zápisů do veřejných knih, ale zápis z povodního konstitutivního charakteru měl pouze význam deklaratorní, což mělo za následek neúplnost zápisů. V důsledku rozsáhlých vlastnických změn, které nebyly zaznamenány, se pozemkové knihy přestaly vést. V roce 1956 zavedená Jednotná evidence příloh (JEP) měla za úkol vyhotovit technické podklady pro udržování souladu se skutečným stavem příloh, ale bohužel bez ohledu na vlastnické vztahy. Občanský zákoník č. 40/1964 Sb.¹⁷ přinesl nutnost registrace smlouvy o převodu nemovitosti státním notářským, vlastnictví tedy přecházelo registrací a zůstal tak zachován mimoknihovní způsob nabývání vlastnictví. Za určitých úspěchů lze považovat technickohospodářské mapování THM v měřítkách 1:1000 a 1:2000, které pokrylo cca 25% území. I tyto podklady, pokud jsou dochovány, se využívají při tvorbě digitálních katastrálních mapy.

Po roce 1989 dochází po intenzivní legislativní práci k přijetí zákona č. 265/1992 Sb.¹⁸ a zákona č. 344/1992 Sb.¹⁹. Katastrální operát je tvořen souborem popisných informací (SPI) zahrnující údaje o katastrálním území, o parcelách, o stavbách, o vlastnících a jiných

¹⁵ KREIDLOVÁ, Hana. *Vývoj evidence popisných údajů v katastrálních operátech*. 2007. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni

¹⁶ Zákon č. 141/1950 Sb. ze dne 1.1.1951 Občanský zákoník

¹⁷ Zákon č. 40/1964 Sb. ze dne 1.4.1964 Občanský zákoník

¹⁸ Zákon č. 265/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem

¹⁹ Zákon č. 344/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 Katastrální zákon

oprávněných a o právních vztazích a souborem geodetických informací (SGI) zahrnující katastrální mapu.²⁰

V letech 1994 až 1998 probíhala digitalizace SPI, tj. došlo k tomu, že písemný operát byl pro většinu území nahrazen počítačovými soubory dat. V roce 2001 byl spuštěn dlouho připravovaný moderní informační systém s lokálními databázemi na katastrálních územích, propojenými internetem do centra ISKN. Popisná i grafická data tak byla v jednom systému. Rok 2003 znamenal úspěch ve spuštění webové aplikace Nahlížení do KN, kterou široká veřejnost hojně využívá i v dnešní době a jedná se o jednu z nejúspěšnějších webových aplikací. V roce 2004 došlo k rozsáhlé reorganizaci. Vzniklo 14 katastrálních území, dosavadní katastrální úřady a jejich detašované pracoviště se transformovaly na katastrální pracoviště, což mělo za pozitivní důsledek i zlepšení komunikace klient versus katastrální úřad a zkrácení lhůt pro zápis do katastru. Dalším klíčovým krokem pro spojení dat ISKN s jinými informačními systémy ve stejné správě byla centralizace ISKN, která probíhala v roce 2011. O rok později se tedy mohl ISKN propojit s RUIAN, což je jeden ze 4 základních registrů ve stejné správě a tyto údaje ze zákona musí vyúfňovat celá veřejná správa.²¹

Revolučním datem je také 1.1.2014, od kdy je účinný občanský zákoník č. 89/2012 Sb.²² a katastrální zákon č. 256/2013 Sb.²³. Za nejvýznamnější změnu lze považovat zavedení zásady materiální publicity (co je psáno, to je dáno) a zásadu superficies solo cedit (stavba je součástí pozemku).

3.1.2 Katastr nemovitostí České republiky jako orgán státní správy

Orgány státní správy zeměměřičství a katastru nemovitostí řízené ÚZK zajišťují správu v oblasti evidence nemovitostí a věcných práv k nim, kterou představuje katastr nemovitostí České republiky. Kromě toho zajišťují zeměměřičské činnosti ve veřejném zájmu. Státní správa zeměměřičství a katastru nemovitostí zajišťuje vedle katastru

²⁰ HEIS, Pavel Mgr.. *Právní úprava katastru nemovitostí*. 2005. Rigorozní práce. Západočeská univerzita v Plzni

²¹ Zeměměřičství: *časopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 3+4/2013

²² Zákon č. 89/2012 Sb. ze dne 1.1.2014 Občanský zákoník

²³ Zákon č. 256/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální zákon

nemovitostí také dle České republiky zeměpisné produkty a služby, které spolupřispívají její národní geoinformační infrastrukturu. Zajišťuje provoz a modernizaci České sítě permanentních stanic GNSS, která umožňuje rychle a s centimetrovou přesností určit polohu bodů na území České republiky díky permanentnímu přijmu signálů z družic globálního navigačního systému. Také se stará o klasické polohové, výškové a tíhové body na území státu. Samozřejmostí je průběžná aktualizace Základní báze geografických dat, ortofotografického zobrazení území státu i přesný výškový model území, vytvářený z těchto podkladů i základní mapy České republiky. Tyto produkty a služby jsou poskytovány prostřednictvím Geoportálu. Uživatelé webových služeb si již nemusí pořizovat kopie dat, ale mohou si do svých aplikací připojit aktuální data v potřebném rozsahu a využívat je pro naplňování úkolů a informačních potřeb.²⁴

UZK se také aktivně zapojuje do mezinárodní spolupráce s organizacemi na poli správy katastru, registrace práv i zeměpisných činností. Kromě toho spolupracuje se všemi okolními státy na základě bilaterálních smluv, kde probíhá výměna dat a informací. UZK také připravuje specializované programy pro zahraniční delegace, které se zajímají o aktivity resortu.²⁵

Věcná působnost UZK dle §3 zákona č. 359/1992 Sb.^{26,27} spočívá v:

1. zabezpečení jednotného provádění těchto činností:
 - a) správy katastru nemovitostí České republiky
 - b) budování a údržba podrobných bodových polí
 - c) tvorby, obnovy a vydávání základních a tematických státních mapových děl a jiných publikací
 - d) standardizace jmen nesídelních geografických objektů z území České republiky a jmen sídelních a nesídelních geografických objektů z území mimo Českou republiku

²⁴ CUZK, o resort, slovo předsedy. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:

<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Slovo-predsedy.aspx>

²⁵ CUZK, o resort, mezinárodní spolupráce. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:

<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Mezinarodni-spoluprace/Mezinarodni-spoluprace.aspx>

²⁶ Zákon č. 359/1992 Sb. ze dne 1. 1. 1993 o zeměpisných a katastrálních orgánech

²⁷ CUZK, o resortu, věcná působnost úřadu. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:

<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Pusobnost-uradu/Vecna-pusobnost-Ceskeho-uradu-zememerického.aspx>

- e) vytváření a vedení automatizovaného informačního systému zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky
 - f) dokumentace výsledků zeměměřičských inženýringů
2. koordinuje výzkum v zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky a systém v deskotechnických informací pro tyto oblasti
 3. zajišťuje a koordinuje spolupráci v zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky
 4. řídí Zeměměřičský úřad, inspektoráty a katastrální úřady, není-li v tomto zákoně stanoveno jinak
 5. vykonává správu centrální databáze katastru nemovitostí České republiky, která je vedena v celostátním rozsahu počítačovými prostředky, obsahuje data o nemovitostech a poskytuje údaje katastru nemovitostí formou dálkového přístupu
 6. rozhoduje v případech pochybností, zda jde o výkon zeměměřičských inženýringů
 7. schvaluje standardizovaná jména geografických objektů a názvy katastrálních území
 8. rozhoduje o odvolání proti rozhodnutím zeměměřičského úřadu a inspektorátů
 9. stanovuje správce základních a tematických státních mapových děl
 10. uděluje a odnímá oprávnění
 11. organizuje a zajišťuje zkoušky odborné způsobilosti a srovnávací zkoušky odborné způsobilosti pro udělení úředního oprávnění
 12. vede seznam fyzických osob, kterým udělil úřední oprávnění
 13. vydává základní státní mapová díla a tematická státní mapová díla
 14. vykonává správu základního registru identifikace adres a nemovitostí a informačního systému územní identifikace
 15. plní další úkoly na úseku zeměměřičství podle zvláštního předpisu a provádí další inženýringové práce pro rozvoj zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky

UZK spolupracuje s ostatními ústředními správními úřady, zejména s příslušnými návrhy zákonů a jiných obecně závazných předpisů, s rozvíjením mezinárodních vztahů v oblasti zeměměřičství a katastru a s příslušnými mezinárodními smlouvami a jinými opatřeními vlády České republiky. Dále úřad poskytuje ústředním správním úřadům podklady a informace z oblasti

své působnosti, vyřazuje od toho, co úřad v nezbytně nutném rozsahu podklady a další údaje, které potřebuje pro plnění svých úkolů.²⁸

Základem organizační struktury ÚZK jsou tyto stupně řízení²⁹:

- a) předseda, kterého jmenuje a odvolává vláda České republiky
- b) místopředseda, kterého jmenuje a odvolává předseda ÚZK a v nepřítomnosti předsedy ho zastupuje v plném rozsahu jeho práv, povinností a odpovědností, kromě těch, které si předseda vyhradil
- c) editelé sekcí, z nichž editel sekce zeměměřičství a katastru nemovitostí je současně místopředsedou
- d) editelé (vedoucí) organizačních útvarů

3.2 Metoda datových obalů DEA

Analýza obalu dat je metoda zabývající se zhodnocením technické efektivity objektů, tzv. homogenních produkčních jednotek v rámci daného souboru, které využívají vstupy pro poskytování výstupů, kde pro tyto vstup a výstup mohou být různé a různé veliké. Pod pojmem homogenní produkční jednotky se rozumí soubor jednotek, který se zabývá produkcí identických nebo ekvivalentních výstupů. Je nutné především uvážit pozitivní efekty, tzn. takové, jejichž výsledná hodnota vede, za jinak nezměněných podmínek, k vyšší výkonnosti dané jednotky.³⁰ Příkladem jednotek mohou být například podniky, prodejny, pobočky bank, ale i různé oddělení státní správy, pokud však model zasahuje do mnoha oblastí, jako je matematika, ekonomika, řízení apod.³¹

Mezi první autory tohoto modelu patří Charnes, Cooper a Rhodes, kteří rozšířili původní Farrellův model s jedním vstupem a jedním výstupem na model pro měření efektivity

²⁸ ČÚZK, o resort, Statuty a organizační řády úřadů v resortu[online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Statuty-a-organizacni-rady-uradu-v-resortu.aspx>

²⁹ ČÚZK, o resort, Statuty a organizační řády úřadů v resortu[online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Statuty-a-organizacni-rady-uradu-v-resortu.aspx>

³⁰ JABLONSKÝ, Josef. *Modely hodnocení efektivity produkčních jednotek*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 183 s. ISBN 80-864-1949-5.

³¹ FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2. přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2008, 292 s. ISBN 978-80-245-1345-4.

jednotek s vícenásobnými vstupy a výstupy. Podle počátečních písmen jmen autorů je tento model označován jako CCR, jeho počátky se datují k roku 1978 a předpokládá se zde konstantní výnos z rozsahu. V roce 1984 došlo k rozšíření modelu autory Banker, Charnes a Cooper, označení BCC a tento model předpokládá výnos z rozsahu proměnný, což si lze představit jako výnos z rozsahu lineárního počátek.

Existují statistické metody, které porovnávají efektivitu jednotek vzhledem k jejímu průměru, ale DEA porovnává jednotky vzhledem k nejlepším jednotkám a je založena na teorii lineárního programování. Tyto jednotky jsou mezi sebou porovnávány a výsledkem poté je rozdělení na jednotky efektivní a neefektivní. Obecně lze říci, že jednotka je efektivní, pokud na straně vstupu spotřebovává malé množství vstupů ve vztahu ke straně výstupu v podobě velkého množství produkce. Pro případ neefektivních jednotek pak lze z výsledku vyvodit, jak se musí změnit vstupy nebo naopak zvýšit výstupy, aby se staly jednotky efektivními.³²

Data, která nám vstupují do modelu, lze zapsat do tabulky, která má charakter kritériální matice, přičemž sloupce vstupů odpovídají hodnocení podle minimalizačního kritéria a sloupce výstupů hodnocení podle maximalizačního kritéria. Je zde akceptována kompenzace kritériálních hodnot, nebo vyšší výstupy jsou podmíněny vyšší spotřebou vstupů při zachování efektivity.³³

	Vstupy			Výstupy		
	X_1	X_2	X_m	Y_1	Y_2	Y_n
DMU₁	X_{11}	X_{12}	X_{1m}	Y_{11}	Y_{12}	Y_{1n}
DMU₂	X_{21}	X_{22}	X_{2m}	Y_{21}	Y_{22}	Y_{2n}
í						
DMU_p	X_{p1}	X_{p2}	X_{pm}	Y_{p1}	Y_{p2}	Y_{pn}

Tabulka 1 - obecné zadání vstupních údajů pro metodu DEA

Volba potu porovnávaných jednotek je nutné v novat pozornost, poněvadž při malém potu srovnávaných jednotek a velkém množství kritérií by mohlo dojít k výsledku, že

³² TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

³³ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

všechny jednotky jsou efektivní. Velmi důležitá je také pelivurovat vhodnost kritérií. Kritéria by měla být vybrána taková, která jsou pro hodnocení jednotky zásadní a důležitá a zároveň spolu nekorelují.³⁴

Efektivita produkčních jednotek je dána poměrem vstup a výstup a pro případ, kdy uvažujeme jeden vstup a jeden výstup, platí vztah:

$$efektivita = \frac{výstup}{vstup}$$

Rovnice 1 - efektivita pro jeden vstup a jeden výstup (Farrelův model)

Efektivní jsou ty jednotky, které dosahují maximální hodnoty podílu. Grafickým spojením bodů, znázorňujících tyto efektivní jednotky, dostáváme tzv. efektivní hranici, která nám tvoří obal dat. Vymezuje tzv. množinu produkčních možností, ve které leží všechny body znázorňující rozhodující jednotky. Efektivní jednotky leží na efektivní hranici a neefektivní leží uvnitř množiny produkčních možností.³⁵

Pro případ, že každá jednotka spotřebuje více vstupů a produkuje více výstupů, pak pro míru efektivity platí:

$$efektivita = \frac{vážená\ suma\ výstup}{vážená\ suma\ vstup}$$

Rovnice 2 - efektivita pro více vstupů a více výstupů

³⁴ FRIEBELOVÁ, Jana ; KLICNAROVÁ, Jana. *Rozhodovací modely pro ekonomy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007, 135 s. ISBN 978-807-3940-355.

³⁵ FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2. přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2008, 292 s. ISBN 978-80-245-1345-4.

Tento obecný vztah lze matematicky vyjádřit:

$$\Phi_k = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}, \quad k = 1, \dots, p$$

Rovnice 3 - matematické vyjádření pro vícenásobné vstupy a výstupy s danými váhami

, kde u_i a v_j jsou jednotné váhy jednotlivých vstupů a výstupů pro všechny hodnocené jednotky, x_{ik} je velikost i -tého vstupu pro k -tou jednotku a y_{jk} je velikost j -tého výstupu pro k -tou jednotku. Celkem je hodnoceno p jednotek.^{36,37}

Metoda DEA zobecňuje výpočet relativní míry efektivity v předem určených vah na straně vstupů i výstupů, a to pro každou hodnocenou jednotku. Podobně jsou tyto váhy odvozeny od technologie i ustálených postupů jednotlivých jednotek, používá se termín relativní technická efektivita.

Pro ni pak platí vztah:

$$\Phi_k = \frac{\sum_{j=1}^n u_{jk} y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ik}}, \quad k = 1, \dots, p$$

Rovnice 4 - míra technické efektivity hodnocených jednotek

kde u_{jk} a v_{ik} jsou individuální váhy vstupů a výstupů pro jednotlivé jednotky.³⁸

Váhy pro jednotlivé hodnocené jednotky jsou hledány pro maximalizaci efektivity jednotek.

³⁶ BROŤOVÁ, Helena; TUBRT, Tomáš; HOUTKA, Milan. *Modely pro vícekritériální rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3..

³⁷ FRIEBELOVÁ, Jana; KLICNAROVÁ, Jana. *Rozhodovací modely pro ekonomy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007, 135 s. ISBN 978-807-3940-355.

³⁸ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

V modelu DEA vznikne pro hodnocení efektivity jednotek tzv. hypotetická či virtuální jednotka a to jako vážený průměr m r efektivních jednotek. Vyjadřuje efektivní spotřebu vstupů a produkci výstupů pro neefektivní jednotku. Slouží jako základ pro hodnocení efektivity jednotek skutečných a je váženým součtem některých efektivních jednotek v systému, které se nazývají peer jednotky pro danou neefektivní jednotku.³⁹ Velikost vstupu a výstupu této jednotky slouží jako vzor pro skutečnou neefektivní jednotku, která má menší produkci výstupů nebo větší spotřebu vstupů než její virtuální jednotka. V některých případech může být vzorovou jednotkou i některá z efektivních skutečných jednotek. Vzhledem k mechanismu volby vah vstupů a výstupů je v souboru zkoumaných jednotek vždy alespoň jedna jednotka efektivní.³⁹

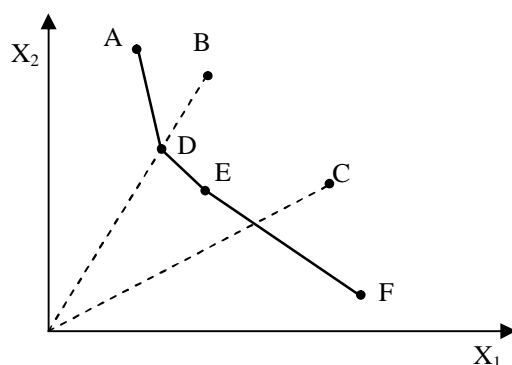
3.3 CCR vstupově orientovaný model

Tento model je orientován na určení takového množství vstupů, aby se neefektivní jednotka stala efektivní. Model předpokládá konstantní výnos z rozsahu, což znamená, že změna množství vstupů se přímo úměrně promítne do změny množství výstupů. Koeficient technické efektivity je definován jako poměr vážené sumy výstupů a vážené sumy vstupů. Váhy musí být nastaveny tak, aby hodnota tohoto koeficientu byla z intervalu $(0,1]$. Jednotka s koeficientem technické efektivity rovným jedné je efektivní, koeficient nižší než jedna ukazuje na neefektivitu jednotky a míru potřebného snížení množství vstupů k zajištění efektivity jednotky.⁴⁰

V jednoduchých případech lze princip vstupově orientovaného modelu zobrazit graficky.

³⁹ FRIEBELOVÁ, Jana; KLICNAROVÁ, Jana. *Rozhodovací modely pro ekonomy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007, 135 s. ISBN 978-807-3940-355.

⁴⁰ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Alenka, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.



Obrázek 3 - zobrazení principu vstupov orientovaného modelu CCR

Jednotky A, D, E a F leží na hranici praktické efektivity, poněvadž jejich spotřeba vstupů je relativně nejmenší. Jednotky B a C nejsou efektivní za aditivní předpokladů, protože jejich spotřeba vstupů je velká. Pokud se vytvoří průsečík hranice praktické efektivity a spojnice těchto neefektivních jednotek s počátkem, pak se ukáží virtuální efektivní jednotky k neefektivním jednotkám. Virtuální jednotka k jednotce B je skutečná jednotka D, a pokud se jednotka B bude chtít stát efektivní, tak musí snížit své vstupy na úroveň jednotky D. Jednotky E a F jsou nazývány peer jednotkami pro jednotku C a virtuální jednotka pro jednotku C neexistuje reálně, ale je kombinací jednotek E a F.⁴¹

Vstupov orientovaný model CCR stanoví pro každou jednotku individuální váhy vstupů a výstupů tak, aby jednotka maximalizovala svůj koeficient technické efektivity a přitom byly splněny podmínky, že váhy nemohou být záporné a při použití tohoto souboru vah pro všechny jednotky nesmí žádný koeficient technické efektivity být větší než jedna. Při maximalizaci koeficientu technické efektivity je možné stanovit i takové váhy, které jsou z hlediska praxe nereálné. Z toho plyne, že koeficient technické efektivity je optimistickým odhadem skutečné efektivity.⁴²

⁴¹ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

⁴² TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

Neznámými proměnnými jsou v tomto modelu tedy váhy v_{ik} pro vstup i a váhy u_{jk} pro výstup j jednotkou k . Protože jsou váhy určovány individuálně, je nutno pro soubor p jednotek sestavit a vyřešit p modelů. Pro každou jednotku sice velice podobný, ale zvláštní model. Každý model má $p+1$ omezujících podmínek a $m+n$ proměnných. Matematický model má tedy tvar:

$$\Phi_H = \frac{\sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jH}}{\sum_{i=1}^m v_{iH} x_{iH}} \rightarrow MAX$$

Rovnice 5 - účelová funkce CCR vstupov orientovaného modelu

Za podmínek

$$\frac{\sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_{iH} x_{ik}} \leq 1, \quad k = 1, 2, \dots, p$$

$$u_{jH} \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_{iH} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Rovnice 6 - podmínky pro obecný model CCR vstupov orientovaného modelu

V tomto modelu je často požadováno p-ísní omezení hodnot vah a to:

$$u_{jH} \geq \varepsilon, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_{iH} \geq \varepsilon, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Rovnice 7 - p-ísní podmínky pro obecný model CCR vstupov orientovaný

kde ε je velmi malé kladné číslo a tyto podmínky zajistí, že žádný ze vstupů ani z výstupů nebude mít nulovou váhu a nebude tak zanedbán.

Uvedený optimalizační model není lineární, ale snadným způsobem ho do lineárního tvaru upravit lze. Pro maximalizaci hodnoty zlomku stačí zafixovat hodnotu jmenovatele a maximalizovat hodnotu čitatele. Pak vznikne optimalizační model ve tvaru:

$$\Phi_H = \sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jH} \rightarrow MAX$$

Rovnice 8 - úložíková funkce pro obecný vstupově orientovaný model

Za podmínek:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^m v_{iH} x_{iH} &= 1 \\ - \sum_{i=1}^m v_{iH} x_{ik} + \sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jk} &\leq 0, \quad k = 1, 2, \dots, p \\ u_{jH} &\geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n \\ v_{iH} &\geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

Rovnice 9 - omezující podmínky pro obecný model CCR vstupově orientovaný

Explicitním výsledkem výpočtu primárního modelu jsou váhy jednotlivých vstupů a výstupů a koeficient technické efektivity jednotky.⁴³

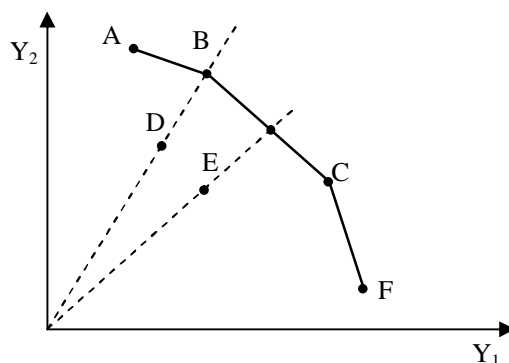
Jednotka je efektivní, pokud optimální hodnota úložíkové funkce o koeficient technické efektivity o je rovna jedné. Pokud je menší než jedna, pak určuje, jak mají být změněny vstupy, aby se jednotka stala efektivní.

3.4 CCR výstupově orientovaný model

Tento model vychází ze stejných předpokladů jako model vstupově orientovaný. Určuje takové množství výstupů, aby se neefektivní jednotka stala efektivní. Koeficient technické efektivity je zde definován jako poměr celkové vážené spotřeby vstupů a celkové vážené produkce. Váhy musí být stanoveny tak, aby hodnota koeficientu byla větší než 1. Tam kde

⁴³ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

je koeficient technické efektivity roven jedné, je jednotka efektivní. V případě výstupu není jedna, je neefektivní. Koeficient efektivity ukazuje, jak je nutno zvýšit množství výstupu, aby byla jednotka efektivní. Jednoduchý model lze opět znázornit graficky.⁴⁴



Obrázek 4 - zobrazení principu výstupů orientovaného modelu CCR

Jednotky A, B, C a F leží na hranici praktické efektivity, protože produkují největší množství výstupu. Jednotky D a E efektivní nejsou. Pro seřazení hranice praktické efektivity a spojnic těchto neefektivních jednotek s počátkem představují virtuální efektivní jednotky k neefektivním jednotkám. Virtuální jednotka k jednotce D je skutečná jednotka B. Virtuální jednotka pro jednotku E reálně neexistuje, je kombinací jednotek B a C, které jsou jejími peer jednotkami.⁴⁵

Výstupů orientovaný model CCR pro každou jednotku stanoví individuální váhy vstupů a výstupů tak, aby jednotka minimalizovala svůj koeficient technické efektivity a přitom byly splněny podmínky, že váhy nemohou být záporné a při použití tohoto souboru vah pro všechny jednotky nesmí žádný koeficient technické efektivity být menší než jedna. I v tomto případě je nutno pro p jednotek vytvořit p modelů.

⁴⁴ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

⁴⁵ TUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

Při použití stejného značení jako v případě vstupov orientovaného modelu má matematický tvar výstupov orientovaný CCR model pro jednotku tvar:

$$\Phi_H = \frac{\sum_{i=1}^m v_{iH} x_{iH}}{\sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jH}} \rightarrow MIN$$

Rovnice 10 účelová funkce obecného výstupov orientovaného modelu CCR

Za podmínek

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_{iH} x_{ik}}{\sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jk}} \geq 1, \quad k = 1, 2, \dots, p$$

$$u_{jH} \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_{iH} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Rovnice 11 omezující podmínky CCR výstupov orientovaného

Po analogické úpravě jako v případě vstupov orientovaného modelu vznikne lineární optimalizační model ve tvaru:

$$\Phi_H = \sum_{i=1}^m v_{iH} x_{iH} \rightarrow MIN$$

Rovnice 12 účelová funkce výstupov orientovaného modelu po úpravě

Za podmínek

$$\sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jH} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m v_{iH} x_{ik} - \sum_{j=1}^n u_{jH} y_{jk} \geq 0, \quad k = 1, 2, \dots, p$$

$$u_{jH} \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_{iH} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Rovnice 13 ó podmínky výstupov orientovaného modelu CCR po úprav

Popis výsledk výstupov orientovaného CCR modelu je stejný jako popis vstupov orientovaného modelu. Pro každou neefektivní jednotku je nalezena virtuální jednotka, což je kombinace efektivních peer jednotek, jejich vstupy nebudou vyšší než vstupy této neefektivní jednotky a jejich výstupy budou stejné nebo vyšší než výstupy této neefektivní jednotky zvýšené podle koeficientu technické efektivity. V případě výstupov orientovaného modelu je vlivy vypočítáno nutné zvýšení výstup, zatímco v případě vstupov orientovaného modelu je určeno nutné snížení vstup. Protože v modelech CCR se předpokládá konstantní výnos z rozsahu, musí se požadované snížení vstup rovnat inverzní hodnotě požadovaného zvýšení výstup.⁴⁶

⁴⁶ BROŤOVÁ, Helena; TUBRT, Tomáš; HOUTKA, Milan. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.

4. Vlastní práce

V zájmu každé firmy i podniku a samozřejmě i jakéhokoliv státního úřadu by měla být možnost zjistit, zda je jehoinnost efektivní. Je určitě dobré vědět, co by mohlo být zlepšeno nebo změněno a tím snadněji splnit vytýčené i určené cíle. Pomocí různých metod zabývajících se zjišťováním efektivnosti lze porovnat firmy a jím obdobné útvary vzájemně, ale lze porovnávat i jednotlivé úseky v dané firmě. Tato práce se zabývá jednotlivými pracovišti Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj a zvláště se zaměřuje na zhodnocení efektivnosti v případě slučování jednotlivých pracovišť. Tento trend slučování je nyní velmi aktuální pro pracoviště v celé české republice z důvodů vyvíjejícího se tlaku na omezování vynakládaných finančních prostředků na provoz veřejné správy. Výpočet byl proveden pomocí metody DEA, která je schopna nám ukázat, která pracoviště jsou i nejsou efektivní a dále je pomocí ní možné konstatovat, co by se mělo změnit, aby se dané pracoviště stalo efektivním.

4.1 Struktura Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj

Katastrální úřad pro Plzeňský kraj sídlící v Plzni (dále jen KÚ pro Plzeňský kraj) je jedním ze 14 úřadů, jenž organizace spadá pod ÚZK a v současné době zajišťuje Kancelář samotného úřadu (personální oddělení, ekonomické oddělení a oddělení hospodářské správy), Oddělení podpory ICT zajišťující veškerý servis ohledně chodu počítačového a programového vybavení a sítě, Oddělení metodiky a kontroly, Oddělení obnovy katastrálního operátu zajišťující především práce převodu map z analogové do digitální podoby a 8 katastrálních pracovišť (Domažlice, Klatovy, Kralovice, Plzeň-jih, Plzeň-město, Plzeň-sever, Rokycany a Tachov).

V činnosti a územní působnosti katastrálního úřadu upravuje zákon č. 359/1992 Sb.⁴⁷, ve znění pozdějších zákonů a spočívá ve⁴⁸:

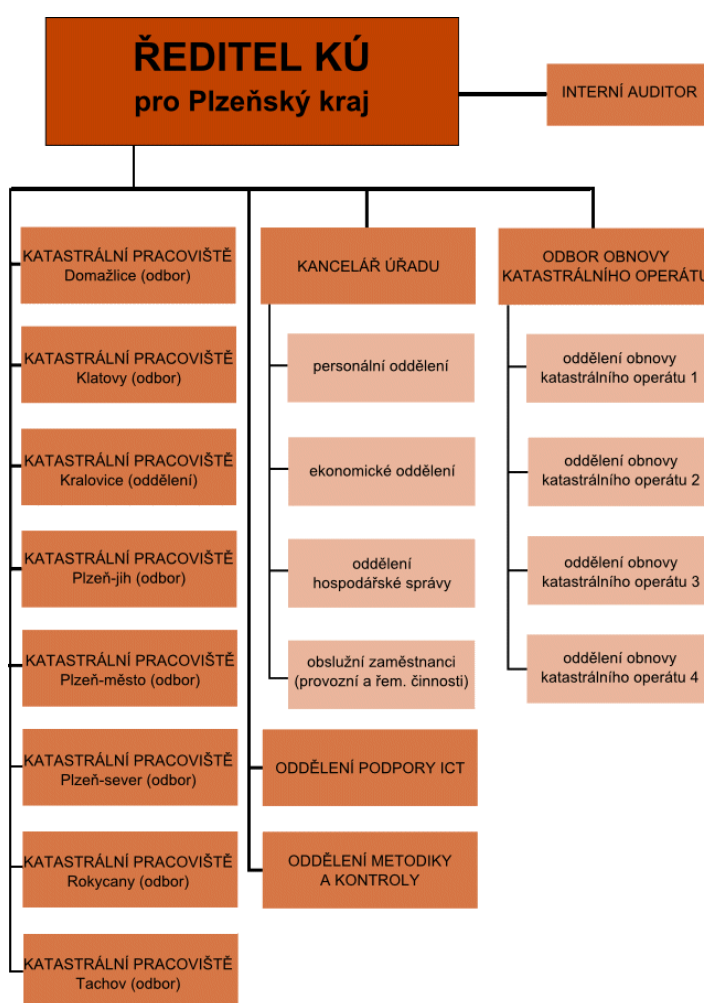
1. výkonu státní správy katastru nemovitostí České republiky
2. výkonu správy zhušňovacími a podrobných polohových a výškový bodových polí

⁴⁷ Zákon č. 359/1992 Sb. ze dne 1. 1. 1993 o zemních a katastrálních orgánech

⁴⁸ CUZK, o resortu, působnosti úřadů. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:

<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Pusobnost-uradu/Vecna-a-uzemni-pusobnost-Katastralnich-uradu.aspx>

3. projednání porušení po řádku na úseku katastru nemovitostí České republiky podle zvláštního zákona
4. schválení změn pomístního názvosloví a zabezpečení inností spojených se standardizací geografického názvosloví
5. schválení změn hranic katastrálních území
6. výkonu správy základních státních mapových děl stanovených ÚZK
7. plnění dalších úkolů na úseku zeměměřičství a katastru nemovitostí České republiky, kterými je pověřen ÚZK



Obrázek 5.6.1 Organizační struktura Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj⁴⁹

⁴⁹ Organizační struktura KÚ pro Plzeňský kraj. [online]. [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady/Katastralni-urad-pro-Plzensky-kraj/O-uradu/Organizacni-struktura.aspx>

Katastrální pracoviště Plzeň-jih, Plzeň-město a Plzeň-sever sídlí v jedné budově v Plzni, ostatní pracoviště se nacházejí v obcích dle své působnosti.

V Plzeňském kraji došlo v posledních letech k několika reorganizacím. Započaly to v roce 2003 přesuny jednotlivých katastrálních území mezi jednotlivými katastrálními pracovišti mj. především z důvodu změny obvodu okresu. Pro názornost, například ke katastrálnímu pracovišti Plzeň-město byly přidány katastrální území Dolní Vlky, Dýšina, Chouzovy, Chrást u Plzně, Chválenice, Kyšice u Plzně, Letkov, Lhota u Dobrušky, Lhota u Tymákovy, Losiná u Plzně, Malesice, Mokrouše, Nebílovský Borek, Nezbužetice, Nezvěstice, Olešná u Nezvěstic, Sedlec u Starého Plzeňce, Starý Plzeňec, Měhlavice, Měhlavy, Měnovický Borek, Tymákov a řada dalších. Přesun katastrálních území pro toto pracoviště představoval nárůst z 22 na 43 katastrálních území během 3 let. Tato změna se týkala i dalších pracovišť, například která katastrální území přešla na pracoviště Plzeň-jih a z nich jiná území přešla na pracoviště Plzeň-město.

Dalšími zásadními změnami v organizaci bylo sloučení celých katastrálních pracovišť k jiným pracovištím. První vlnou bylo v roce 2010 katastrální pracoviště Horažovice, které bylo sloučeno do Klatov.

Sloučení je poměrně složitý proces, který musí zajistit 100% přesun veškerých dat a informací, které se v katastru nemovitostí evidují. Katastr nemovitostí spravuje především evidenci vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem a dalších práv, jejichž rozsah stanoví zákon č. 265/1992 Sb.⁵⁰ a nemělo být připuštěna vůbec žádná možnost, že by při procesu sloučení došlo k nějakým chybám. Toto je třeba brát v úvahu i v době platnosti nového občanského zákoníku č. 89/2012 Sb.⁵¹ a spolu s ním i nového katastrálního zákona č. 256/2013 Sb.⁵², který přináší spoustu nových práv a povinností, které bude katastr nemovitostí jako veřejný seznam nově evidovat.

Dalšími rušenými katastrálními pracovišti v pořadí byly Pěčice, které se k 1. 1. 2012 připojily k Plzni-jihu. Třetím a čtvrtým pracovištěm v Plzeňském kraji byl Nepomuk a

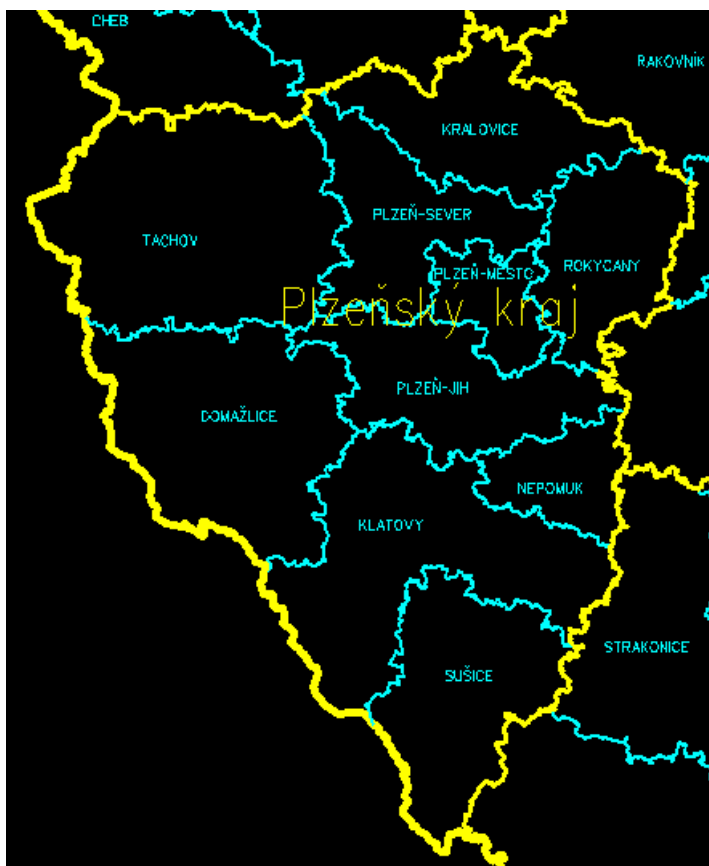
⁵⁰ Zákon č. 265/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem

⁵¹ Zákon č. 89/2012 Sb. ze dne 1.1.2014 Občanský zákoník

⁵² Zákon č. 256/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální zákon

Sušice, která se reorganizovala ke stejnému datumu, a to k 1. 4. 2013. Nepomuk spadl pod Plzeň-jih a Sušice pod Klatovy.

Ve všech případech se jednalo o pracoviště malá a tzv. detašovaná. Vykonávala svoji působnost v rámci okresu spolu s jiným v tím pracovištěm, a tudíž není divu, že na základě rozhodnutí editelů Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj schváleného českým úřadem zeměměřičským a katastrálním došlo k jejich přisloužení.



Obrázek 6 - mapa zobrazující obvod Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj⁵³

4.2 Výchozí podmínky

Pro hodnocení efektivity byl zvolen na straně vstupu 1 ukazatel, a to počet zaměstnanců na jednotlivých katastrálních pracovištích, resp. počet systemizovaných míst, to znamená, že je zde zohledněn výskyt částečných pracovních úvazků. Ukazatel počtu pracovních míst je

⁵³ Program ISKN (Informační systém katastru nemovitostí) - grafická část

pro každý rok upravován dle rozhodnutí editela o systemizaci KÚ pro Plzeňský kraj, který je na základě předání po tu systemizovaných míst a v souladu s předáním podle Organizačního řádu KÚ pro Plzeňský kraj stanoví. Tento vstup je velmi významný, poněvadž reprezentuje především náklady na vynaložené mzdové prostředky, což je v dnešní době velmi diskutované téma z hlediska účinnosti vynaložených finančních prostředků ve všech odvětvích veřejné správy.

Jako výstupy byly zvoleny jednotlivé typy řízení. Dle vedených statistik přímo v programu ISKN (Informační systém katastru nemovitostí) je velmi jednoduché získat potřebná data po jednotlivých městech. Poněvadž nás zajímající slušování katastrálních pracovišť probíhalo již od roku 2012, bylo v této práci zvoleno jako sledované období duben až srpen tří po sobě jdoucích let. Města byly zvoleny z důvodů termínu slušování, aby bylo jednoduché určit počet pracovních míst daných parcemi. Dále důvodem byl i fakt, že před koncem roku 2012 byl abnormální nárůst podaných žádostí způsobený zvýšením správního poplatku u vkladových řízení z 500,- Kč na 1000,- Kč s účinností od 1. 1. 2013 dle polovky 120, písm. a) zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích⁵⁴ a naopak za úbytek roku 2013 bylo oproti minulým letům méně podaných žádostí. Dá se tedy říci, že data z určených měst jsou ovlivněna o výkyvy na jednu i druhou stranu. V roce 2011 bylo vedeno ještě 11 pracovišť a pro účely této práce je tento rok zvolen jako výchozí, kdy ještě nedošlo k organizačním změnám. V roce 2012 bylo pracovišť 10 - Pěti byly přislušeny k Plzni-jihu a v roce 2013 ušlo jen 8 k Plzni-jihu přibyl ještě Nepomuk a Sušice byla přislušena ke Klatovům.

Typy jednotlivých řízení byly agregovány do tří skupin. První skupinu tvoří řízení typu V - o povolení návrhu na vklad, které představují smlouvy občanskoprávního typu - kupní, darovací, zástavní i smlouvy o zřízení věcného břemene apod. Do druhé skupiny byly zařazeny řízení typu PGP - podané žádosti o potvrzení geometrického plánu, který se vyhotovuje pro účely vymezené vyhláškou č. 26/2007⁵⁵, od 1. 1. 2014 zcela novou katastrální vyhláškou č. 357/2013 Sb.⁵⁶, a to například pro rozdělení pozemku, pro vyznačení budovy, pro opravu geometrického a polohového určení nemovitosti apod. A třetí skupinu

⁵⁴ Zákon č. 634/2004 Sb. ze dne 26.11.2004 o správních poplatcích

⁵⁵ Vyhláška č. 26/2007 Sb. ze dne 1.3.2007 Katastrální vyhláška

⁵⁶ Vyhláška č. 357/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální vyhláška

tvorí řízení typu PU - fládosti široké ve ejnosti i jiných správních sloflek ve ejné správě o poskytnutí informací. Nej ast ji se jedná o výpis z katastru nemovitostí, snímek katastrální mapy i kopii listin ze sbírky listin. Pro poskytování informací orgán m ve ejné správě je typické dohledávání p vodou majetku, v poslední dob nejvýrazn j-í akcí jsou církevní restituce, kdy na pofládání je nutné dohledat, zda k rozhodnému datu daná církev byla vlastníkem.

Pro up esn ní je nutné zmínit, fle data poufítá do modelu byla z doby platnosti katastrálního zákona .344/1992⁵⁷ Sb. a katastrální vyhlá-ky . 26/2007 Sb.⁵⁸, která ur ovala, jaké listiny jsou zapisovány vkladem, záznamem i poznámkou. V dob ú innosti nového katastrálního zákona . 256/2013 Sb.⁵⁹ a nové katastrální vyhlá-ky . 357/2013 Sb.⁶⁰ v ú innosti od 1. 1. 2014 je toto rozd lení zápisu listin zcela odli-né.

Po zpracování statistických dat vznikly t i tabulky s údaji pro jednotlivá katastrální pracovi-t pro roky 2011, 2012 a 2013 vfdy pro období m síc duben afl srpen.

název pracoviště	pořadové číslo	počet zaměstnanců {I}	PU {O}	PGP {O}	V {O}
Domažlice	1	19,5	2063	449	1876
Klatovy	2	22	2146	340	1598
Kralovice	3	8,5	895	172	751
Nepomuk	4	5	467	62	371
Plzeň-jih	5	12	1562	205	823
Plzeň-město	6	44,5	6072	570	4181
Plzeň-sever	7	18,5	1854	426	1606
Přeštice	8	6,5	838	138	588
Rokycany	9	15	1998	371	1237
Sušice	10	8,5	1849	198	773
Tachov	11	19	1544	440	1801

Tabulka 2 ó vstupní data pro rok 2011

V roce 2011 je na stran vstupu s nejv t-ím po tem pracovních míst pracovi-t Plze - m sto s více jak 44 zam stnanci oproti nejmen-ímu Nepomuku s po tem zam stnanc 5.

⁵⁷ Zákon . 344/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 Katastrální zákon

⁵⁸ Vyhlá-ka . 26/2007 Sb. ze dne 1.3.2007 Katastrální vyhlá-ka

⁵⁹ Zákon . 256/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální zákon

⁶⁰ Vyhlá-ka . 357/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální vyhlá-ka

název pracoviště	pořadové číslo	počet zaměstnanců {I}	PU {O}	PGP {O}	V {O}
Domažlice	1	20,1	1482	385	1689
Klatovy	2	22,1	2149	373	1612
Kralovice	3	8,5	813	183	807
Nepomuk	4	5	450	114	394
Plzeň-jih	5	17,7	2084	308	1470
Plzeň-město	6	43,6	5083	630	4307
Plzeň-sever	7	24,6	1632	438	1672
Rokycany	8	13,8	1701	339	1316
Sušice	9	8,5	1288	186	687
Tachov	10	19,1	1349	362	1433

Tabulka 3 ó vstupní data pro rok 2012

I v roce 2012 se v souboru poskytnutých dat objevuje Plzeň -m sto, které má na stran vstupu nejvíce zaměstnanců, a na straně výstup nejvíce po vyřízení. Ubylo jedno z nejmenších pracovišť, a to P e-tice.

název pracoviště	pořadové číslo	počet zaměstnanců {I}	PU {O}	PGP {O}	V {O}
Domažlice	1	19,5	1521	390	1642
Klatovy	2	29	2277	497	2307
Kralovice	3	7,5	668	142	678
Plzeň-jih	4	21	2266	418	1551
Plzeň-město	5	42	4610	601	4436
Plzeň-sever	6	25	1415	414	1836
Rokycany	7	14,5	1800	342	1288
Tachov	8	19	1269	306	1236

Tabulka 4 ó vstupní data pro rok 2013

V roce 2013 se počet pracovišť zredukoval na 8. Další dvě pracoviště byla přislušena do jiných (Nepomuk a Sušice), a tudíž se u mateřských pracovišť výrazně změnil počet pracovních míst.

4.3 Použití metody CCR

Metoda CCR, nazvaná dle autorů pana Charnese, Coopera a Rhodese předpokládá konstantní výnos z rozsahu, to znamená, že při snížení nebo zvýšení vstupu dojde i ke změně, tj. snížení i zvýšení výstupu. Proto pro tento předklad pro potu efektivnosti byl zvolen právě model CCR. Lze počítat s tím, že pokud se zvýší počet členů, bude se muset zvýšit i počet pracovníků, kteří tato členství zpracovávají a naopak.

Dále zde byla na místě otázka zavedení vah i nikoliv. Váhy by zde měly sloužit jako označení, na co je kladen větší důraz, které členství je důležitější. Protože neexistuje žádný závazný předpis i norma, která by určovala, který z výstupů je důležitější, ale jedná se o pouhý subjektivní postoj, jako například, že členství typu V jsou důležitější z důvodu, že je za ně vybírán správní poplatek nejvyšší nebo jiná úvaha, že nejdůležitější jsou členství typu PU, pod kterými jsou jak například správní pokladny (správní poplatky), tak ale i pokladna hlavní (představuje například katastrálního pracovníka, který je vykazován samostatně). Váhy nebyly proto do výpočtu implementovány a výstupy tedy vystupují jako sobě rovné.

Pro kvalitu modelu muselo být předistoupeno k úpravě potu výstupů. Na základě zjištění, které výstupy spolu konvergují, byl vypuštěn výstup s daty o členství typu Z, který představuje zápis záznamem (zápis o sílu-nosti slovek státu hospodařit s majetkem státu, zápisu jiných údajů do katastru nemovitostí o kolaudační rozhodnutí, změna druhu pozemku apod. i zápisu poznámky o zápisu exekucí, exekucích například apod.). Pro potu vylo, že nejvíce konverguje s výstupem zobrazující členství typu V - vklad. Konvergencí v tomto ohledu rozumíme pojem používaný v různých situacích závislých na typu zkoumaného problému, ale v podstatě znamená, že rozdíl mezi dvěma i více veličinami v sobě se snižuje a stává se zanedbatelným, respektive se mění k nulové hodnotě.

Pro zkrácení předhledu z důvodu anonymity pracovníků byla data do výstupních tabulek matematicky upravena tak, aby nebyla shodná se skutečnými údaji získanými ze statistik ISKN z důvodu, že vedení KÚ pro Plzeňský kraj má sice zájem o konkrétní výsledky a návrhy pro zvýšení efektivnosti, ale nechce tyto údaje předem zveřejňovat nebyť budou přijata určitá opatření. Proto ve výstupech bude tato práce hovořit o pracovnících

s označením pouze po adovým íslem a fiktivním jménem, které se samoz ejm neshoduje s po adím uvedeným v tabulkách se vstupními daty.

4.4 Vstupov orientovaný model pro jednotlivé roky

Tento model byl vypo ítán pomocí po íta ového programu EMS ó Efficiency Measurement System verze 1.3.0, který byl poskytnut vedoucím práce a lze ho vyuffvat pro studijní ú ely.

V ilustra ní ukázce jsou ozna eny modrým podbarvením efektivní jednotky. Ve sloupci benchmarks u neefektivních jednotek se objevují hodnoty, pomocí kterých je možno p epo ítat jakých hodnot musí daná jednotka dosáhnout, aby se stala efektivní. Ve sloupci score se objevují procenta a pomocí t chto údaj byla spo ítána skute ná doporu ená procentní zm na.

	DMU	Score	počet zamě: {I}{V}	PU {O}{V}	PGP {O}{V}	V {O}{V}	Benchmarks	{S} počet zamě: {O}	{S} PU {O}	{S} PGP {O}	{S} V {O}
1	1	100,00%	1,00	0,03	0,02	0,95		8			
2	2	76,32%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,69) 10 (0,39)	0,00	0,00	47,52	0,00
3	3	92,22%	1,00	0,05	0,00	0,95	1 (0,37) 10 (0,07)	0,00	0,00	8,64	0,00
4	4	77,68%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,17) 10 (0,06)	0,00	0,00	27,56	0,00
5	5	73,84%	1,00	0,08	0,00	0,92	1 (0,17) 10 (0,66)	0,00	0,00	0,52	0,00
6	6	99,20%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (1,62) 10 (1,48)	0,00	0,00	49,85	0,00
7	7	96,67%	1,00	0,00	0,68	0,32	1 (0,49) 9 (0,56)	0,00	66,27	0,00	0,00
8	8	95,40%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,23) 10 (0,19)	0,00	0,00	5,22	0,00
9	9	100,00%	1,00	0,00	1,00	0,00		2			
10	10	100,00%	1,00	0,97	0,03	0,00		6			
11	11	99,88%	1,00	0,00	0,66	0,34	1 (0,88) 9 (0,12)	0,00	12,69	0,00	0,00

Obrázek 7 ó ukázka výstupu z program EMS pro vstupov orientovaný model

Pro rok 2011 byla vytvo ena tabulka, kde se uvádí fiktivní názvy katastrálních pracovi-t, matematicky upravený po et zam stnanc a skute n vypo ítaná doporu ená procentní

změna. Pokud by chtělo být dané pracoviště efektivní, muselo by snížit počet zaměstnanců o procento uvedené u příslušného katastrálního pracoviště v aktuálním portu pracovníků. Modrým podbarvením jsou označeny jednotky, které model vypočetl jako efektivní, fialově podbarvené jsou s doporučenou změnou max. 20%.

pořadí	název	počet zaměstnanců	doporučená změna v %
1	Chalupy	49	24
2	Oníkov	15	22
3	Babkov	29	26
4	Pytlíkov	35	0
5	Zaječí	43	1
6	Kulíkov	44	0
7	Drakov	94	1
8	Králíky	22	0
9	Kocourkov	42	3
10	Kozomlýň	22	8
11	Krakonošov	18	5

Tabulka 5.6 vstupov orientovaný model pro rok 2011

V seznamu se nacházejí 3 pracoviště, která byla efektivní, a to Pytlíkov, Kulíkov a Králíky. U dalších čtyř pracovišť by ve skutečnosti nedošlo ke změně ani v případě jednoho pracovníka. Největší změna by nastala u Chalup, které by při použití reálných údajů musely zredukovat počet zaměstnanců o 5 pracovních úvazků a u Babkova, kde by došlo k redukci o 3. U Oníkova by mohlo dojít k poměrně velkému procentnímu poklesu, ale pokud to přepočteme na skutečná čísla, vyjde to pouze na úbytek 1 pracovního místa, poněvadž se jedná o pracoviště s velmi malým počtem zaměstnanců.

pořadí	název	počet zaměstanců	doporučená změna v %
1	Oníkov	15	7
2	Kulíkov	45	13
3	Kocourkov	54	28
4	Králíky	22	0
5	Drakov	92	0
6	Pytlíkov	33	0
7	Chalupy	49	23
8	Babkov	40	10
9	Zaječí	43	21
10	Kozomlýn	22	1

Tabulka 6 ó vstupov orientovaný model pro rok 2012

V roce 2012 se změnil počet katastrálních pracovišť o jedno. Opět byla vytvořena tabulka pro rychlý pohled o efektivnosti jednotlivých jednotek. Rozdíly je lze přibližně načetiny. V první jsou obsaženy efektivní pracoviště Králíky, Drakov a Pytlíkov, takže se zde objevují dvě stejná pracoviště jako v roce 2011. V druhé tetin jsou pracoviště bez potřeby téměř žádné změny a ve teti se změnou víc jak 20% oproti svému současnému stavu. Ve skutečnosti by se jednalo o úbytek pracovních míst pro katastrální pracoviště Kocourkov o 7, pro Chalupy o 5 a pro Zaječí o 4.

pořadí	název	počet zaměstanců	doporučená změna v %
1	Pytlíkov	34	0
2	Drakov	89	0
3	Chalupy	63	16
4	Kozomlýn	20	5
5	Zaječí	43	28
6	Kulíkov	44	8
7	Kocourkov	55	21
8	Babkov	47	13

Tabulka 7 ó vstupov orientovaný model pro rok 2013

V roce 2013 ufl byly dle modelu pouze 2 efektivní jednotky, op t zde vidíme Pytlíkov a Drakov, cofl jsou jednotky, které byly efektivní i v roce 2012. Dokonce jednotka Pytlíkov se objevila mezi efektivními i v roce 2011. Nejv t-í procento poklesu zam stanac zaznamenalo Zaje í, cofl by ve skute nosti p i pouffití skute ných ísel znamenalo úbytek 5 zam stananc pracujích na plný úvazek. Dále víc jak 20% dosáhl Kocourkov, u n hofl by skute ný úbytek zam stanac byl ve vý-i 6. Významný pokles by byl je-t u katastrálního pracovi-t Chalupy, a to 4 místa. Zbylá pracovi-t by byla maximáln v ádu jednoho zam stanance.

4.5 Výstupov orientovaný model pro jednotlivé roky

Tento oddíl obsahuje op t 3 tabulky s fiktivními názvy pracovi- , matematicky zkreslené údaje o po tech jednotlivých ízení a skute nou procentní zm nu, která ukazuje, o kolik by se musel celkov zvý-it po et ízení, aby se katastrální pracovi-t stalo efektivním. Pro v-echny ti modely platí, fl e efektivní jednotky jsou shodné s výsledky, které byly spo ítány pro vstupov orientovaný model. V-echny výstupy jsou zástupné, cofl znamená, fl e pokud je doporu ena ur itá procentní zm na, znamená to bu pro ízení PU (poskytování informací ve ejnosti) nebo ízení PGP (potvrzení geometrického plánu), a nebo ízení V (podání návrhu na vklad). Mod e jsou op t podbarveny jednotky ozna ené jako efektivní a fialov s doporu enou procentní zm nou nárustu po tu ízení max. 20%.

	DMU	Score	počet zamě- (I)V	PU (O)V	PGP (O)V	V (O)V	Benchmarks	(S) počet zamě- (O)	(S) PU (O)	(S) PGP (O)	(S) V (O)
1	1	100,00%	1,00	0,03	0,02	0,95		8			
2	2	131,02%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,91) 10 (0,51)	0,00	0,00	62,26	0,00
3	3	108,44%	1,00	0,05	0,00	0,95	1 (0,40) 10 (0,08)	0,00	0,00	9,37	0,00
4	4	128,74%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,22) 10 (0,08)	0,00	0,00	35,48	0,00
5	5	135,43%	1,00	0,08	0,00	0,92	1 (0,23) 10 (0,89)	0,00	0,00	0,70	0,00
6	6	100,80%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (1,63) 10 (1,49)	0,00	0,00	53,46	0,00
7	7	103,45%	1,00	0,00	0,68	0,32	1 (0,51) 9 (0,57)	0,00	75,46	0,00	0,00
8	8	104,82%	1,00	0,06	0,00	0,94	1 (0,25) 10 (0,20)	0,00	0,00	5,47	0,00
9	9	100,00%	1,00	0,00	1,00	0,00		2			
10	10	100,00%	1,00	0,97	0,03	0,00		6			
11	11	100,13%	1,00	0,00	0,66	0,34	1 (0,88) 9 (0,12)	0,00	13,33	0,00	0,00

Obrázek 8 - ukázka výstupu z program EMS pro výstupov orientovaný model

pořadí	název	počet řízení PU	počet řízení PGP	počet řízení V	doporučená změna v %
1	Chalupy	4297	685	3201	31
2	Oníkov	939	129	747	29
3	Babkov	3129	415	1651	35
4	Pytlíkov	4001	747	2479	0
5	Zaječí	3093	885	3607	1
6	Kulíkov	4131	903	3757	0
7	Drakov	12149	1145	8367	1
8	Králíky	3703	401	1551	0
9	Kocourkov	3713	857	3217	3
10	Kozomlýn	1795	349	1507	8
11	Krakonošov	1681	281	1181	5

Tabulka 8 ó výstupov orientovaný model pro rok 2011

Z modelu pro rok 2011 je zřejmé, že nejvíce nárůst řízení by mohl mít pracoviště Babkov a dle skutečných výsledků by to znamenalo zvýšení v řízení PU o 568 vyřízených žádostí o poskytnutí údajů nebo zvýšení v řízení PGP o 75 potvrzených geometrických plánů nebo zvýšení v řízení V o 296 podaných návrhů na vklad. Další významný procentní rozdíl je u Chalup, kde by muselo dojít k nárůstu počtu řízení PU o 674 nebo počtu řízení PGP o 169 nebo počtu řízení V o 503. Poslední z trojice nejvíce procentního nárůstu je Oníkov, kde by muselo dojít k nárůstu u řízení PU o 135 nebo u řízení PGP o 53 nebo u řízení V o 104.

Další tabulka zobrazuje data pro rok 2012, kde pracoviště nacházející se přibližně ve střední tabulce z hlediska procentní změny, a to Babkov, by v reálných výsledcích musel navýšit například počet řízení V o 157 listin. U Kulíkova by se jednalo o nárůst 249 a u Oníkova o 80. Nejvíce procentní změna je viditelná u Kocourkova, což by znamenalo nárůst počtu řízení V o 670. Jako další jednotka s významným procentním nárůstem byla označena Chalupy s nárůstem o 467 a Zaječí s nárůstem o 390 listin.

pořadí	název	počet řízení PU	počet řízení PGP	počet řízení V	doporučená změna v %
1	Oníkov	905	233	793	8
2	Kulíkov	2969	775	3383	15
3	Kocourkov	3269	881	3349	38
4	Králíky	22581	377	1379	0
5	Drakov	10171	1265	8619	0
6	Pytlíkov	3407	683	2637	0
7	Chalupy	4303	751	3229	29
8	Babkov	4173	621	2945	11
9	Zaječí	2703	729	2871	27
10	Kozomlýn	1631	371	1619	1

Tabulka 9 ó výstupov orientovaný model pro rok 2012

V roce 2013 jsou největší procentní nárůsty doporučovány u Zaječí, což napovídá u řízení PGP by znamenalo zvýšení o 117 potvrzených geometrických plánů a u Kocourkova, kde by ve shodném řízení musel být nárůst o 109. Jak je vidět, skutečný počet je podobný, i když procentní je mnohem více odlišný, což je způsobeno tím, že procentní doporučená změna je uvedena vzhledem k aktuálnímu počtu řízení na daném pracovišti.

pořadí	název	počet řízení PU	počet řízení PGP	počet řízení V	doporučená změna v %
1	Pytlíkov	3605	689	2581	0
2	Drakov	9225	1207	8877	0
3	Chalupy	4559	999	4619	19
4	Kozomlýn	1341	289	1361	5
5	Zaječí	2543	617	2477	40
6	Kulíkov	3047	785	3289	9
7	Kocourkov	2835	833	3677	27
8	Babkov	4537	841	3107	15

Tabulka 10 ó výstupov orientovaný model pro rok 2013

4.6 Zhodnocení efektivnosti po sloužení jednotlivých pracovníků

Rok 2011 je brán jako odrazový pro výpočet, v modelu se objevuje 11 pracovníků a k následnému sloužení pracovníků docházelo až v letech 2012 a 2013, kdy byly zrušeny tři pracovníci, takže se v roce 2013 objevuje již jen 8 pracovníků. Při pohledu na výsledek modelu je lze rozdělit do dvou typů.

Prvním je, že se sloužilo pracovníků neefektivní s též neefektivním, přičemž ale rušené pracovníky vyšlo z modelu o mnohem lépe než to, s kterým se sloužovalo. Výsledkem v následujícím roce bylo to, že se mateřské pracovníky odrazilo z posledních příček na stupnici neefektivních jednotek na lepší pozici. Je tedy možné říci, že došlo k pozitivnímu posunu. Tato situace nastala ve dvou případech.

Druhým typem je, že pracovníky, které bylo ve dvou letech efektivní, se sloužilo s pracovníky dlouhodobě neefektivním. Cílové pracovníky se v letech 2011 i 2012 vyskytovalo na posledních pozicích stupnice neefektivních jednotek s poměrně velkým doporučením pro redukci vstupů. Výsledek lze hodnotit jako obdobný prvnímu případu, a to, že se dané mateřské pracovníky nestalo efektivním, ale pouze se posunulo o nějakou příčku vpřed.

Je tedy možné konstatovat, že u obou typů došlo k posunu vpřed u pracovníků, se kterými byla rušená pracovníky sloužena, a tudíž lze označit sloužení propořtané v tomto modelu, za uvedených vstupů a výstupů, jako pozitivní.

5. Zhodnocení výsledků

Práce nejednou vyhodnotila výsledky modelů bez ohledu na slučování pracovníků ve třech padesátých letech, a to pro vstupově orientovaný a výstupově orientovaný model. Pro každý rok byla vypočtena navržená procentní změna pro každé jednotlivé pracoviště, aby se daná jednotka stala efektivní. Více jak dvacet procent výsledků vyšly do 20 %, jedná se o míru neefektivity velice malou a není třeba navrhnout žádná nápravná opatření. U jedné z těchto se výsledky přehouply přes 20%, ale ne až tak zásadně. V určitých případech by bylo vhodné uvažovat o redukci pracovních míst. Je ale třeba vzít v úvahu, že tento model uvažuje období pouze části kalendářního roku a při náhlém nárůstu řízení nebo při přidání jiných výrobních úkolů nelze striktně dodržovat, co model doporučuje. O určitých doporučení snížení počtu zaměstnanců by bylo vhodné uvažovat v případě, že by v modelu vyšly hodnoty vyšší než 50%.

Dále práce zhodnotila efektivitu slučování katastrofálních pracovišť. Pro dodržení anonymity nebylo možné ani použít fiktivní názvy z důvodu všeobecné znalosti, o která pracoviště se jedná. Bylo tedy možné pouze konstatovat, že se vyskytly dva případy. První, že se neefektivní jednotka stala do určité míry neefektivní. Výsledkem bylo pouze zmírnění neefektivity. Druhý případ zahrnuje jednotku, která po dvou efektivních letech byla sloučena do dlouhodobě neefektivní jednotky. Výsledkem bylo opět zmírnění neefektivity. I to lze ale hodnotit pozitivně, protože vedlo k posunu vpřed, nikoliv vzad.

6. Závěr

Daný model splnil vytýčený cíl a ukázal, že je schopen doporučit opatření, která by byla třeba uinit, aby se dané pracoviště stalo efektivním. Pro konkrétní interpretaci výsledků by bylo ale třeba jmenovat a konkretizovat jednotlivá pracoviště. Pro hodnocení efektivnosti služeb pracoviště by bylo také určit vhodné předat na stranu vstupu minimálně ekonomickou náročnost katastrálních pracovišť. Tato data byla v samém počátku zvažována, ale po konzultaci s editorem Katastrálního úřadu pro Plzeňský kraj Ing. Vladimírem Grösslem od toho bylo upuštěno. Bohužel tyto údaje nejsou vedeny v řádných statistikách a bylo by nutné je posílat po jednotlivých políčkách jako je spotřeba energií, topení, telefony apod. Pro pracoviště, která mají sídlo samostatně, by to mohlo být, ale obtíž by nastala pro budovu v Plzni. Sídlí zde samotné vedení úřadu se sekretariátem, tři pracoviště, společná podatelna a další oddělení (např. oddělení obnovy katastrálního operátu, ekonomické oddělení, oddělení ICT i oddělení metodiky a kontroly), která nejsou součástí katastrálních pracovišť a ekonomické políčky, které by bylo možné spojit, by byly poskytnuty pouze za celou budovu.

Po předání vstupu, by pak bylo možné předat i další výstup (např. řízení typu záznam, řízení o opravě chyby, nebo po předání do počítače zaměstnanců na straně vstupu místa obsazená zaměstnanci zpracovávající digitalizaci katastrálních map i např. počet digitalizovaných území). Pak by se model stal velmi obsáhlým a šlo by říci, že postihuje vztahy pracovních úkolů, které pracovníci katastrálních pracovišť vykonávají.

Nicméně i model sestavený v této práci je přínosem. Ukázal, že na některých pracovištích jsou rezervy, které je nutné využít ve prospěch vykonávání dalších pracovních úkolů, které chodí na jednotlivá pracoviště např. i ze strany samotného českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. V resortu jsou pracovníci, kteří se např. při své práci podílí na vývoji nových produktů v rámci výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, i v rámci testování nových verzí APV pro ISKN, kterých díky neustálým změnám v zákonech a nejrecentnějších předpisech neustále přibývá.

7. Seznam použitých zdroj

Odborné publikace

BROŤOVÁ, Helena; ŤUBRT, Tomá-; HOUTKA, Milan. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.

FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2. p eprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2008, 292 s. ISBN 978-80-245-1345-4.

FRIEBELOVÁ, Jana; KLICNAROVÁ, Jana. *Rozhodovací modely pro ekonomy*. 1. vyd. eské Bud jovice: Jiho eská univerzita v eských Bud jovicích, 2007, 135 s. ISBN 978-807-3940-355.

JABLONSKÝ, Josef. *Modely hodnocení efektivnosti produk ních jednotek*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 183 s. ISBN 80-864-1949-5.

ŤUBRT, Tomá-. *Ekonomicko-matematické metody*. Plze : Vydavatelství a nakladatelství Ale- en k, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

Zem m i : *asopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 11+12/2010.

Zem m i : *asopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 5+6/2011.

Zem m i : *asopis o geodézii, katastru nemovitostí, kartografii a GIS*, Praha ISSN 1211-488 X, vydání 3+4/2013.

Akademické práce

BELŤÍKOVÁ, Anna. *Katastr nemovitostí eské republiky a vybraná problematika vkladového ízení*. 2008. Bakalá ská práce. Univerzita Tomá-e Bati ve Zlín .

DOUBRAVOVÁ, Hana. *Vícekriteriální analýza variant a její aplikace v praxi*. 2008. Diplomová práce. Jiho eská univerzita v eských Bud jovicích.

HEIS, Pavel Mgr.. *Právní úprava katastru nemovitostí*. 2005. Rigorozní práce. Západo eská univerzita v Plzni.

KOLÁ EK, Oto. *Hodnocení efektivnosti pracovník ve vybrané spole nosti*. 2013. Bakalá ská práce. eská zem d lská univerzita v Praze.

KREIDLOVÁ, Hana. *Vývoj evidence popisných údaj v katastrálních operátech*. 2007. Bakalá ská práce. Západo eská univerzita v Plzni.

MAKSOVÁ, Martina. *Katastrální právo*. 2010. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice.

MATULOVÁ, Markéta. *Hodnocení efektivnosti podniků pomocí analýzy obalu dat*. [online]. 2013 [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <https://www.math.muni.cz/~amathnet/presentations/Matulova.pdf>

STAVÁREK, Daniel. *Restrukturalizace bankovních sektorů a efektivnost bank v zemích Vídeňské skupiny*. 2005, V. deková monografie. Slezská univerzita v Opavě.

Legislativní zdroje

Vyhláška . 26/2007 Sb. ze dne 1.3.2007 Katastrální vyhláška

Vyhláška . 357/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální vyhláška

Zákon . 141/1950 Sb. ze dne 1.1.1951 Obanský zákoník

Zákon . 40/1964 Sb. ze dne 1.4.1964 Obanský zákoník

Zákon . 265/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem

Zákon . 344/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 Katastrální zákon

Zákon . 359/1992 Sb. ze dne 1.1.1993 o zeměměřických a katastrálních orgánech

Zákon . 634/2004 Sb. ze dne 26.11.2004 o správních poplatcích

Zákon . 89/2012 Sb. ze dne 1.1.2014 Obanský zákoník

Zákon . 256/2013 Sb. ze dne 1.1.2014 Katastrální zákon

Internetové zdroje

CUZK, o resort, mezinárodní spolupráce. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Mezinarodni-spoluprace/Mezinarodni-spoluprace.aspx>

CUZK, o resort, působnost úřadů. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Pusobnost-uradu/Vecna-a-uzemni-pusobnost-Katastralnich-uradu.aspx>

CUZK, o resort, Statuty a organizační rady úřadů v resortu [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/O-resortu/Statuty-a-organizacni-rady-uradu-v-resortu.aspx>

CUZK, o resort, slovo p edsedy. [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:
<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Slovo-predsedy.aspx>

CUZK, o resortu, v cná p sobnost ú adu.[online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z:
<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Pusobnost-uradu/Vecna-pusobnost-Ceskeho-uradu-zememerickeho.aspx>

Oragniza ní schéma CUZK. [online]. [cit. 2014-01-20]. Dostupné z:
<http://www.cuzk.cz/O-resortu/Struktura-resortu.aspx>

Organiza ní struktura KÚ pro Plze ský kraj. [online]. [cit. 2014-01-20]. Dostupné z:
<http://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady/Katastralni-urad-pro-Plzensky-kraj/O-uradu/Organizacni-struktura.aspx>

8. Seznam rovnic

Rovnice 1 - efektivita pro jeden vstup a jeden výstup (Farrel v model)	24
Rovnice 2 - efektivita pro více vstup a více výstup	24
Rovnice 3 - matematické vyjád ení pro vícenásobné vstupy a výstupy s danými váhami .	25
Rovnice 4 - míra technické efektivity hodnocených jednotek.....	25
Rovnice 5 - ú elová funkce CCR vstupov orientovaného modelu	28
Rovnice 6 - podmínky pro obecný model CCR vstupov orientovaného modelu.....	28
Rovnice 7 - p ísn j-í podmínky pro obecný model CCR vstupov orientovaný.....	28
Rovnice 8 - ú elová funkce pro obecný vstupov orientovaný model.....	29
Rovnice 9 - omezující podmínky pro obecný model CCR vstupov orientovaný	29
Rovnice 10 ó ú elová funkce obecného výstupov orientovaného modelu CCR	31
Rovnice 11 ó omezující podmínky CCR výstupov orientovaného	31
Rovnice 12 ó ú elová funkce výstupov orientovaného modelu po úprav	31
Rovnice 13 ó podmínky výstupov orientovaného modelu CCR po úprav	32

9. Seznam tabulek

Tabulka 1 - obecné zadání vstupních údaj pro metodu DEA	23
Tabulka 2 ó vstupní data pro rok 2011	38
Tabulka 3 ó vstupní data pro rok 2012.....	39
Tabulka 4 ó vstupní data pro rok 2013.....	39
Tabulka 5 ó vstupov orientovaný model pro rok 2011	42
Tabulka 6 ó vstupov orientovaný model pro rok 2012.....	43
Tabulka 7 ó vstupov orientovaný model pro rok 2013.....	43
Tabulka 8 ó výstupov orientovaný model pro rok 2011	45
Tabulka 9 ó výstupov orientovaný model pro rok 2012.....	46
Tabulka 10 ó výstupov orientovaný model pro rok 2013.....	46

10. Seznam obrázk

Obrázek 1 ó struktura eského ú adu zem m íckého a katastrálního.....	15
Obrázek 2 ó zemské desky	16
Obrázek 3 - zobrazení principu vstupov orientovaného modelu CCR.....	27
Obrázek 4 - zobrazení principu výstupov orientovaného modelu CCR.....	30
Obrázek 5 ó struktura Katastrálního ú adu pro Plze ský kraj.....	34
Obrázek 6 ó mapa zobrazující obvod Katastrálního ú adu pro Plze ský kraj.....	36
Obrázek 7 ó ukázka výstupu z program EMS pro vstupov orientovaný model.....	41
Obrázek 8 - ukázka výstupu z program EMS pro výstupov orientovaný model	44