

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Hodnocení kvality života ve vybraných regionech
metodou analýzy obalu dat (DEA)**

Vedoucí diplomové práce:
Ing. Jana Friebelová, Ph.D.

Autorka:
Bc. Vendula Chromá

2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Vendula CHROMÁ**
Osobní číslo: **E10506**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Název tématu: **Hodnocení kvality života ve vybraných regionech metodou analýzy obalu dat (DEA)**
Zadávací katedra: **Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zvolit kritéria pro hodnocení kvality života ve vybraných regionech a porovnat kvalitu života na základě těchto kritérií v daných regionech metodou DEA. Dalším úkolem je zjistit silné a slabé stránky jednotlivých regionů s ohledem na vybraná hlediska v porovnání s ostatními regiony.

Metodický postup:

1. Studium literatury (regionální rozvoj, demografie, kvantitativní metody).
2. Výběr hodnocených regionů.
3. Výběr hodnotících kritérií.
4. Zjišťování dat (www stránky statistického úřadu).
5. Hodnocení metodou DEA.
6. Shrnutí výsledků hodnocení a porovnání regionů.
7. Zhodnocení silných a slabých stránek jednotlivých regionů.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. Cooper, W. W., Seiford L. M., Tone K. Data Envelopment Analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software. Springer, 2007.
2. Friebelová, J., Klicnarová, J. Rozhodovací modely pro ekonomy. České Budějovice : EF JU, 2007.
3. Hampl, M. Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext. Praha : Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 2005.
4. Živělová, I., Jánský, J. Analýza kvality života z pohledu sociálních a kulturních zdrojů v krajích České republiky, 2008. [Online], Available: <http://www.mmr-vyzkum.cz/infobanka/DownloadFile/38628.aspx> [10 Sep 2010]

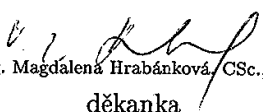
Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jana Friebelová, Ph.D.

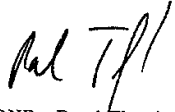
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Datum zadání diplomové práce: 20. ledna 2011

Termín odevzdání diplomové práce: 13. dubna 2012


prof. Ing. Magdaléna Hrabánková, CSc., prof.h.c.370 05 České Budějovice
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (1)
České Budějovice


prof. RNDr. Pavel Tlustý, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 24. ledna 2011

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma „Hodnocení kvality života ve vybraných regionech metodou analýzy obalu dat (DEA)“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Němčicích dne 30. srpna 2012

.....
Vendula Chromá

Děkuji touto cestou vedoucí mé diplomové práce Ing. Janě Friebelové, Ph.D.
za odborné vedení, cenné metodické rady a pomoc při zpracování diplomové práce.

Obsah

I.	Úvod	8
II.	Literární přehled.....	10
1	Vymezení základních pojmů	10
1.1	Regionální rozvoj.....	10
1.2	Demografie	11
1.3	Hodnocení kvality života	12
2	Analýza obalu dat	14
2.1	Homogenní produkční jednotka.....	14
2.2	Efektivnost produkční jednotky	15
2.3	Virtuální jednotka	16
2.4	Vstupy a výstupy	16
3	Hodnocení produkčních jednotek	17
3.1	Jeden vstup a jeden výstup.....	17
3.2	Dva vstupy a jeden výstup	20
3.3	Jeden vstup a dva výstupy	21
3.4	Více vstupů a výstupů.....	23
4	Základní modely analýzy obalu dat	24
4.1	CCR model	24
4.2	BCC model	27
5	Software pro modely efektivnosti.....	29
5.1	DEA modely v tabulkových kalkulátorech.....	29
5.2	DEA analýza v systémech na podporu modelování	29
5.3	Frontier Analyst	30
III.	Metodika	31
IV.	Aplikace modelu.....	33
1	Výběr hodnocených regionů.....	33
1.1	Seznam okresů v ČR – klasifikace CZ-NUTS/LAU	33
2	Výběr hodnotících kritérií.....	36
2.1	Hodnotící kritéria	36
2.2	Vstupy	36
2.3	Výstupy	37
2.4	Krajní hodnoty vstupů a výstupů	38
3	Vyjádření matematického modelu	39
3.1	CCR model – vstupově orientovaný	39
3.2	BCC model	39

4	Aplikace CCR modelu	40
4.1	Hodnocení – varianta A	40
4.2	Hodnocení – varianta B	42
4.3	Porovnání hodnocených variant.....	52
5	Aplikace BCC modelu	54
5.1	Hodnocení – varianta C	54
5.2	Hodnocení – varianta D	56
5.3	Porovnání hodnocených variant.....	65
6	Shrnutí výsledků	67
6.1	Vliv ceny bytů na změnu efektivity produkčních jednotek	70
V.	Závěr	72
VI.	Summary.....	74
VII.	Seznam použité literatury	75
VIII.	Seznam tabulek, grafů a obrázků.....	77
IX.	Seznam příloh.....	79

I. Úvod

Diplomová práce na téma „Hodnocení kvality života ve vybraných regionech metodou analýzy obalu dat (DEA)“ se zabývá hodnocením efektivnosti vzájemně porovnatelných produkčních jednotek na základě vybraných reálných ekonomických i mimoekonomických ukazatelů a zaměřuje se na využití modelů analýzy obalu dat pro účely hodnocení kvality života. Dalším úkolem je identifikovat silné a slabé stránky jednotlivých regionů s ohledem na vybraná hlediska v porovnání s ostatními regiony a zjistit, zda a v jaké míře mohou slabší výsledek určitého kritéria vykompenzovat příznivé hodnoty ostatních faktorů.

Kvalita života je složitý a velmi široký pojem. Ze sociologického hlediska se nejedná pouze o jeho materiální stránku, ale také o psychologické, sociální a duchovní podmínky pro zdravý a spokojený život. Tato práce se pokusí na věc pohlédnout nikoli z hlediska jednotlivce, ale celého regionu. To ovšem znamená, že budou brány v úvahu měřitelné a srovnatelné aspekty lidského života, které je možné dále analyzovat.

Cílem této práce je popsat teoretické zázemí dané problematiky a posléze aplikovat získané poznatky ve vlastním hodnocení kvality života ve zvolených regionech. Z tohoto důvodu je práce strukturována do dvou částí, tj. literárního přehledu a vlastní aplikace modelu. Literární přehled vymezuje základní pojmy, jako jsou demografie, regionální rozvoj či kvalita života, dále se zabývá vícekritériálním hodnocením, analýzou obalu dat, jejími modely a hodnocením produkčních jednotek s různým počtem vstupů a výstupů. Teoretické informace potřebné pro vytvoření této práce budou získány hlavně z odborné literatury zaměřené na vícekritériální analýzu a analýzu obalu dat.

Pro praktickou aplikaci modelu bude využit specializovaný software vyvinutý pro modely efektivnosti, proto se práce zmiňuje také o použitelných softwarových nástrojích, které dokáží řešit hodnocení efektivnosti metodou analýzy obalu dat. V první řadě je nutné zvolit kritéria, podle kterých bude kvalita života hodnocena, a regiony, které budou analyzovány. Poté bude provedeno porovnání kvality života v jednotlivých

regionech pomocí metody DEA. Kritéria pro hodnocení efektivnosti budou vybírána s ohledem na různé sociální a ekonomické aspekty. Jednotlivá kritéria by měla zohledňovat situaci na trhu práce, úroveň dopravní infrastruktury, stav životního prostředí, kriminalitu, úroveň zdravotní péče a další aspekty.

II. Literární přehled

1 Vymezení základních pojmů

Tato práce se zabývá hodnocením kvality života ve vybraných regionech, z toho důvodu budou nejprve definovány základní pojmy, které s touto problematikou úzce souvisí.

1.1 Regionální rozvoj

Regionální rozvoj lze charakterizovat jako pozitivní (žádoucí) vývoj klíčových socio-ekonomických složek regionu. Mezi hlavní parametry regionálního rozvoje lze zařadit:

- vymezení regionu, v němž se rozvoj realizuje,
- časové období, ve kterém má být rozvoje dosaženo,
- obsah rozvojových kroků, tzn. jaké regionální složky budou rozvíjeny, jakým způsobem a s jakým očekávaným efektem,
- organizace a řízení regionálního rozvoje. ^[5]

Pojem region lze chápat jako jakékoliv ohraničené území s vnitřní organizací (správou). Vlastní hodnocení bude prováděno na úrovni jednotlivých okresů České republiky, proto je vhodné tento pojem přiblížit.

Okres je statistická územní jednotka na úrovni LAU 1 (Local Administrative Units), která má platnost pouze na území České republiky. Představuje územní členění státu na okresy s výjimkou území Prahy, kde je uplatněno statistické členění na 15 správních obvodů. Systém LAU je určen zejména pro potřeby statistiky regionů a na rozdíl od systému NUTS, který je postaven na právním základě, LAU legislativní oporu nemá. Systém LAU zahrnuje dvě úrovně tvořené samostatnými číselníky propojenými vazbami:

- LAU 1 (do roku 2008 označováno jako NUTS 4), tj. okresy ČR,
- LAU 2, tj. obce ČR. ^[7]

1.2 Demografie

Objektem demografického studia jsou tzv. lidské populace a jeho předmětem je demografická neboli populační reprodukce. Tu lze chápat jako neustálou obnovu populací v důsledku probíhajících procesů rození a umírání. Termín demografický (populační) vývoj je obsahově širší, zahrnuje v sobě také prostorovou mobilitu obyvatelstva, která výsledek demografického vývoje ovlivňuje tím více, čím je menší územní jednotka. Pod samotným pojmem obyvatelstvo se rozumí soubor lidí žijících na určitém území (např. státu, kraje či města).^[6]

Mezi demografií a statistikou existuje velmi úzký vztah. Statistické údaje představují pro demografii klíčový zdroj, bez kterého by nemohla existovat. Demografické údaje lze rozdělit do dvou skupin – na údaje o stavu (velikost populace a její struktura podle pro demografii zajímavých znaků k určitému časovému okamžiku) a o pohybu (pro demografii zajímavé události, které v populaci nastanou během určitého časového intervalu).^[6]

Základní podmínkou studia demografických jevů je existence a možnost získávání demografických informací. Ty se zjišťují pomocí statistického popisu, přičemž již zde dochází ke značným ztrátám informací. V podstatě lze vymezit pět základních statistických zdrojů demografických dat:

- sčítání lidu,
- běžná evidence přirozené změny včetně některých dalších jevů,
- běžná evidence migrací,
- populační registr (centrální registr občanů – jeho využití je přísně střeženo a přístup k němu mají jen oprávnění uživatelé Ministerstva vnitra),
- zvláštní šetření (výběrová šetření – týkají se pouze vybraného souboru obyvatel, zpravidla jde o jednorázové akce sloužící k doplnění nebo aktualizaci dat ze sčítání lidu a evidenci obyvatelstva).^[6]

1.3 Hodnocení kvality života

Kvalitu života lze posuzovat z pohledu sociálních aspektů, které souvisí s obyvatelstvem příslušného regionu a s podmínkami, které kvalitu života v tomto regionu ovlivňují. Jedná se zejména o

- věkovou strukturu,
- vzdělanostní strukturu,
- možnost uplatnění v zaměstnání,
- dostupnost zdravotní péče,
- občanskou a technickou vybavenost,
- úroveň dopravní infrastruktury. ^[4]

Obyvatelstvo může být charakterizováno mimo jiné celkovým počtem, hustotou obyvatelstva, podílem městského obyvatelstva nebo přírůstkem obyvatel. Kvalita života je úzce spjata s ekonomickým rozvojem příslušného regionu, důležitým ukazatelem v této oblasti je vývoj na trhu práce, tzn. míra registrované nezaměstnanosti, počet uchazečů o zaměstnání, počet volných pracovních míst v regionu, resp. počet uchazečů o jedno volné pracovní místo. Mezi další podmínky, které ovlivňují kvalitu života v regionu, patří počet lékařů na 1 000 obyvatel, resp. počet obyvatel na 1 lékaře, počet dokončených bytů na 1 000 obyvatel. Dopravní dostupnost je dána kvalitou silniční sítě a dopravní obslužností regionu - délka silniční, železniční sítě apod. ^[4]

Obecně se usiluje o stabilizaci a zvyšování počtu obyvatel, zlepšení jeho věkové struktury, snižování nezaměstnanosti, motivaci lidí k zapojování do pracovních aktivit a podporu záměrů, které vedou ke zvyšování kvality života obyvatel. Nicméně všechny regiony nepřístupují k naplňování těchto cílů stejně a z toho důvodu vznikají regionální rozdíly. Jestliže má dojít ke zmírnění těchto regionálních rozdílů, je nutné stanovit k tomu vhodné nástroje, a to je možné na základě důsledné analýzy kvality života v jednotlivých regionech a odhalení faktorů, které vznik regionálních rozdílů ovlivňují. Volba vhodných nástrojů, které snižují regionální rozdíly, přispívá i k efektivnímu využití přírodních zdrojů regionu, k optimálnímu rozmístění ekonomických subjektů a tím k ekonomickému růstu regionu. Tím je ovlivňována i zaměstnanost a sociální

rozvoj v regionu. Sociální rozvoj není podmíněn jen zaměstnaností a příjmy, ale také celkovou kvalitou života v regionu. Důkladná analýza kvality života a příčin existujících rozdílů v jednotlivých regionech se může stát podkladem pro volbu vhodných nástrojů, které tyto rozdíly zmírní. ^[4]

2 Analýza obalu dat

Analýza obalu dat je jednou z mnoha metod vícekriteriálního rozhodování. Metody analýzy obalu dat jsou navrženy a slouží pro hodnocení technické efektivity, výkonnosti nebo produktivity homogenních produkčních jednotek, a to na základě velikosti vstupů a výstupů. Hodnocené jednotky mohou mít různé druhy vstupů a výstupů, proto se DEA řadí mezi metody vícekriteriálního rozhodování. Analýza je vhodná ke zjišťování technické efektivity jednotek, které jsou vzájemně srovnatelné, tzn. k produkování stejných výstupů používají stejné vstupy, v jejich výkonech jsou ale jisté rozdíly. Produkční jednotky jsou mezi sebou porovnávány a zjišťuje se, zda jsou jednotlivé jednotky efektivní nebo neefektivní, a to z hlediska spotřebovávaných zdrojů a množství vyráběné produkce nebo jiného typu výstupů. U neefektivní produkční jednotky je možné pomocí analýzy datových obalů zjistit, jakým způsobem mají být redukovány vstupy, popř. navýšeny výstupy, aby se jednotka stala efektivní. Přičemž jednotlivé jednotky jsou porovnávány vzhledem k nejlepším jednotkám. ^[3]

2.1 Homogenní produkční jednotka

Pod pojmem homogenní produkční jednotky se obvykle rozumí soubor jednotek, které se zabývají produkcí identických nebo ekvivalentních efektů. Tyto efekty se označují jako výstupy příslušné jednotky a mohou být žádoucí (pozitivní) nebo nežádoucí (negativní). Pozitivní efekty jsou takové, jejichž vyšší hodnota vede, za jinak nezměněných podmínek, k vyšší výkonnosti dané jednotky. Produkční jednotka pro vytváření efektů spotřebovává vstupy, které jsou naopak svojí povahou minimalizační. To znamená, že nižší hodnota těchto vstupů vede k vyšší výkonnosti sledované jednotky. Je-li při hodnocení efektivnosti uvažován jeden vstup a jeden výstup, potom lze efektivnost sledované jednotky vyjádřit jako podíl výstupu a vstupu. Avšak pro hodnocené jednotky lze definovat celou řadu podobných poměrových ukazatelů, které vycházejí z různých údajů a jejichž výsledky nemusí být a obvykle ani nejsou ve vzájemném souladu. Při hodnocení celkové efektivnosti dané jednotky je proto třeba vzít do úvahy větší počet vstupů i výstupů. ^[2]

Hodnocenými jednotkami mohou být pobočky bank, supermarkety, nemocnice, úřady, školy, různé oblasti veřejných služeb apod. Velkou výhodou metody DEA je možnost začlenění faktorů z okolního prostředí jednotek a sociálních faktorů buď jako vstupů nebo jako výstupů. Typickým příkladem vstupu je počet pracovníků pobočky či firmy. Jako příklad výstupu lze uvést tržby, zisk či počet obslužených zákazníků. Při vyjádření efektivnosti tak dostaneme například tržby na pracovníka či počet obslužených zákazníků na jednoho pracovníka. Při provádění analýzy musí být počet porovnávaných jednotek dostatečně velký, neboť při malém počtu srovnávaných jednotek a velkém počtu kritérií by byly všechny jednotky považovány za efektivní. Zároveň je velice důležitý výběr vhodných hodnotících kritérií. Je nutné vybrat taková kritéria, která jsou pro výkon jednotky zásadní, jsou známy jejich hodnoty u všech jednotek a zároveň to jsou kritéria, která spolu příliš nekorelují. ^[1, 3]

2.2 Efektivnost produkční jednotky

U souboru homogenních jednotek (U_1, U_2, \dots, U_n), pokud při sledování efektivnosti těchto jednotek uvažujeme n výstupů a m vstupů, matici vstupů označíme jako $X = \{x_{ij}, i = 1, 2, \dots, m\}$ a matici výstupů jako $Y = \{y_{ij}, i = 1, 2, \dots, n\}$, lze míru efektivnosti této jednotky (U_q) obecně vyjádřit jako:

$$\frac{\text{vážený součet výstupů}}{\text{vážený součet vstupů}} = \frac{\sum_j u_j y_{jq}}{\sum_i v_i x_{iq}},$$

kde $v_i, i = 1, 2, \dots, m$ jsou váhy přiřazené i -tému vstupu a $u_j, j = 1, 2, \dots, n$ jsou váhy přiřazené j -tému výstupu. ^[2]

Modely analýzy obalu dat vycházejí z toho, že pro daný problém existuje tzv. množina přípustných možností, která je tvořena všemi přípustnými kombinacemi vstupů a výstupů. Množina přípustných možností je určena tzv. efektivní hranicí. Leží-li kombinace vstupů a výstupů produkční jednotky na této efektivní hranici, je jednotka efektivní, neboť se nepředpokládá, že by mohla reálně existovat jednotka, která dosáhne stejných výstupů s nižšími vstupy, popř. vyšších výstupů s nižšími vstupy. ^[1]

2.3 Virtuální jednotka

Modely DEA hledají individuální váhy vstupů a výstupů pro jednotlivé hodnocené jednotky. Tyto váhy jsou hledány tak, aby byla maximalizována efektivita jednotek. Hodnocené jednotky mohou být efektivní nebo neefektivní, přičemž pro neefektivní jednotky lze určit virtuální, neboli hypotetická jednotka. Lze ji definovat jako vážený průměr určitých skutečných efektivních (peer) jednotek a slouží jako vzor pro skutečnou neefektivní jednotku, která produkuje méně výstupů nebo spotřebovává více vstupů než její virtuální jednotka. ^[1]

2.4 Vstupy a výstupy

2.4.1 Kontrolovatelné a nekontrolovatelné

Vstupy a výstupy lze z hlediska rozhodovatele členit na kontrolovatelné a nekontrolovatelné. Kontrolovatelnými se rozumí ty, které je rozhodovatel schopen ovlivňovat nebo řídit. Nekontrolovatelnými charakteristikami jsou tedy takové, které ovlivňovat nelze. V případě hodnocení efektivnosti nemocnic by typickým kontrolovatelným vstupem byl počet pracovníků, za nekontrolovatelný vstup lze považovat plochu lůžkových částí, která lze ovlivňovat jen minimálně nebo vůbec. U nekontrolovatelných charakteristik nemá smysl počítat cílové hodnoty, protože jich reálně nelze dosáhnout a do modelu musí být zahrnuty jiným způsobem. Modely orientované na vstupy si kladou za cíl zjistit, o kolik se mají vstupy zlepšit, aby se neefektivní jednotka dostala na efektivní hranici. Toto zlepšení je možné v uváděných modelech provést pouze pomocí kontrolovatelných vstupů. ^[2]

2.4.2 Žádoucí a nežádoucí

Žádoucími výstupy se rozumí výstupy, jejichž zvýšením u hodnocené jednotky zároveň dojde i ke zvýšení jejich míry efektivnosti. Jsou tedy v podstatě maximalizačními charakteristikami. U nežádoucích výstupů naopak nižší hodnota vede k vyšší míře efektivnosti, jde tedy o minimalizační charakteristiky. Jako příklad takového výstupu lze uvést počet vadných výrobků, objem emisí či počet nevléčených pacientů. U nežádoucích výstupů je potřeba používaný model určitým způsobem upravit. ^[2]

3 Hodnocení produkčních jednotek

K hodnocení produkčních jednotek lze přistupovat s ohledem na to, kolik využívají vstupů a kolik produkují výstupů.

3.1 Jeden vstup a jeden výstup

Jak již bylo řečeno výše, je-li uvažován pouze jeden vstup a jeden výstup, efektivita jednotek je dána poměrem výstupu a vstupu. Pro odvození toho, jakou podobu má efektivní hranice a jak vypadá množina produkčních možností, je třeba nejdříve přijmout předpoklad o charakteru výnosů z rozsahu pro danou úlohu. Výnosy z rozsahu mohou být konstantní, variabilní, rostoucí nebo klesající. ^[2]

Pro názorný příklad hodnocení produkční jednotky s jedním vstupem X (počet pracovníků) a jedním výstupem Y (tržby) budou použity následující údaje. Efektivitu představují tržby na jednoho pracovníka.

Tabulka 1: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky

Jednotka	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅
Počet pracovníků	2	3	4	5	6
Tržby	2	2	4	4	5
Tržby na pracovníka	1,00	0,67	1,00	0,80	0,83

Zdroj: autorka

3.1.1 Konstantní výnosy z rozsahu

Při předpokladu konstantních výnosů platí: je-li kombinace vstupů a výstupů (x, y) prvkem množiny přípustných možností, potom je prvkem této množiny i kombinace $(\alpha x, \alpha y)$, kde $\alpha > 0$. V tom případě, je-li nějaká produkční jednotka s kombinací vstupů a výstupů (x, y) jednotkou efektivní, pak bude efektivní i jednotka $(\alpha x, \alpha y)$. ^[2]

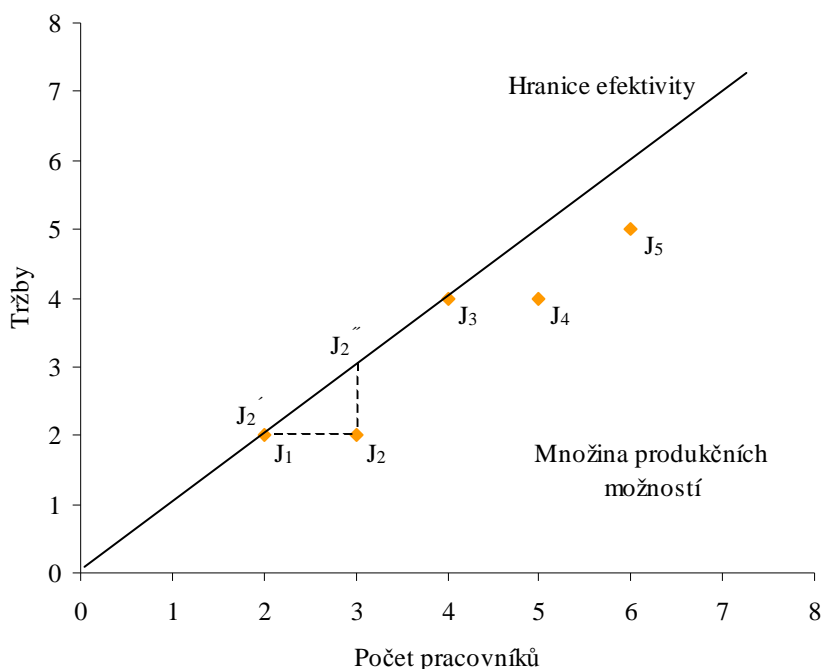
Efektivní hranici tvoří přímka a efektivními jednotkami jsou ty, které leží na této hranici. Neefektivní jednotky by měly snížit množství vstupů nebo zvýšit množství výstupů. Možné varianty znázorňují následující modely:

- vstupově orientovaný model - snížení hodnoty spotřebovávaného vstupu (x) na příslušnou hodnotu (x') při zachování současné výše výstupu (y),
- výstupově orientovaný model – zvýšení hodnoty produkovaného výstupu (y) na hodnotu (y') při zachování současné výše vstupu (x),
- kombinace předchozích modelů. ^[1]

Grafické znázornění efektivní hranice a množiny produkčních možností

Efektivní hranice a množina produkčních možností při konstantních výnosech z rozsahu je pro zvolený příklad znázorněna na grafu č. 1. Efektivními jednotkami, které leží na efektivní hranici, jsou zde produkční jednotky J_1 a J_3 . Ostatní jednotky ležící napravo od efektivní hranice jsou neefektivní. Aby se neefektivní jednotky staly efektivními, musí adekvátně snížit množství vstupů nebo zvýšit množství výstupů. Konkrétně pro produkční jednotku J_2 to tedy znamená, že musí zvýšit svůj výstup na hodnotu 3 nebo snížit vstup na 2 měrné jednotky. V grafu jsou vzorové jednotky pro jednotku J_2 označeny jako J_2' a J_2'' .

Graf 1: Množina produkčních možností - konstantní výnosy z rozsahu



Zdroj: autorka

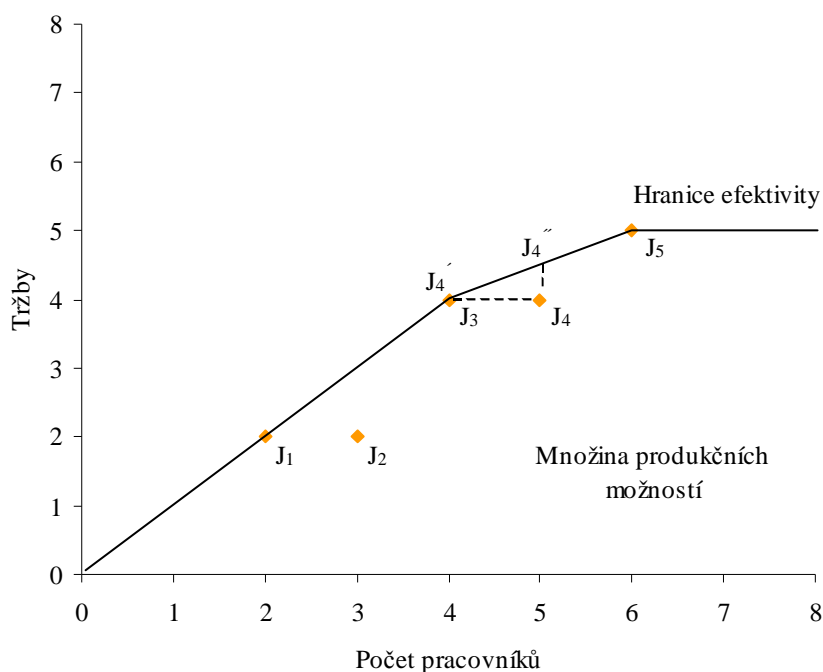
3.1.2 Variabilní výnosy z rozsahu

Za předpokladu variabilních výnosů z rozsahu je efektivní hranice modifikována. Na rozdíl od konstantních výnosů z rozsahu může být jednotka efektivní, i pokud poměrný nárůst výnosů bude nižší/vyšší než nárůst vstupů. Efektivní hranici tvoří obal množiny produkčních možností (obal dat). Jako v předchozím případě lze efektivní hranice dosáhnout třemi způsoby: vstupově orientovaný model, výstupově orientovaný model a kombinace předchozích způsobů. ^[1]

Grafické znázornění efektivní hranice a množiny produkčních možností

Pro zvolený příklad je efektivní hranice a množina produkčních možností znázorněná na grafu č. 2. Efektivní hranice zde tvoří obal dat, který je konvexní. Efektivními jednotkami jsou J1, J3 a J5. Produkční jednotky J2 a J4 jsou neefektivní. Vzorovými jednotkami pro J4 jsou J4' a J4''. Při zachování hodnoty vstupu by musel výstup vzrůst o 0,5 měrné jednotky, naopak při zachování výstupu by muselo dojít ke snížení vstupu o 1 měrnou jednotku.

Graf 2: Množina produkčních možností – variabilní výnosy z rozsahu



Zdroj: autorka

3.2 Dva vstupy a jeden výstup

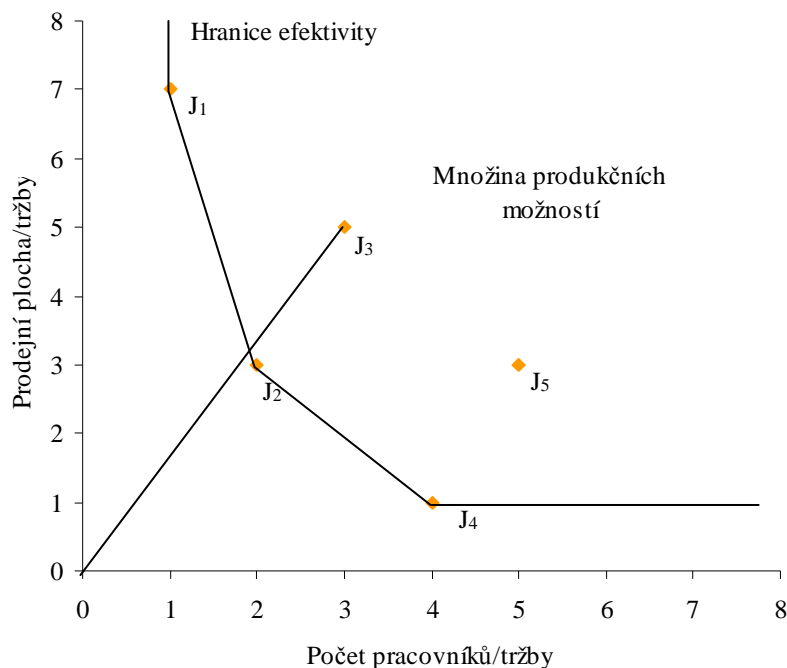
Pro znázornění této situace se předpokládá, že každá jednotka je charakterizována dvěma vstupy (počet pracovníků a rozloha prodejní plochy) a jedním výstupem (tržby). Výstupy všech jednotek jsou shodné (jednotkové). Vstupy lze tedy uvést na jednotku výstupu. Z hlediska efektivity vedou nižší hodnoty vstupů na jednotku výstupu k vyšší efektivitě. Efektivními jednotkami jsou ty, ke kterým neexistují jiné jednotky s lepšími hodnotami obou vstupů na jednotku výstupů a současně neexistuje žádná lineární kombinace ostatních jednotek, která by vykazovala lepší hodnoty sledovaných charakteristik. Efektivní hranice opět definuje množinu produkčních možností. ^[2]

Tabulka 2: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky s 2 vstupy a 1 výstupem

Jednotka	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅
Počet pracovníků	1	2	3	4	5
Prodejní plocha (m ²)	7	3	5	1	3
Tržby	1	1	1	1	1

Zdroj: autorka

Graf 3: Množina produkčních možností – 2 vstupy a 1 výstup



Zdroj: autorka

Z grafu č. 3 je patrné, že efektivní jsou jednotky J1, J2 a J4, neboť k těmto jednotkám v hodnoceném souboru neexistují žádné jednotky s lepšími hodnotami obou vstupů na jednotku výstupu. Tyto produkční jednotky tvoří efektivní hranici. Ostatní jednotky jsou neefektivní. Jedním z postupů měření vzdálenosti neefektivní jednotky od efektivní hranice je radiální měření, které určuje redukci obou vstupů nutnou pro dosažení efektivní hranice. Postupuje se tak, že neefektivní jednotka je spojena s počátečním bodem. V místě průniku této spojnice s hranicí efektivnosti se zjistí velikost vstupů, která je potřebná pro dosažení efektivnosti. Z grafu je na první pohled zřejmé, že vzorová jednotka pro J₃ je velmi blízká jednotce J₂. Při hledání vzorové jednotky hledáme průsečík přímk $|PJ_3|$ a $|J_1J_2|$.

$$\begin{aligned} \text{rovnice } |PJ_3|: & \quad y = 5/3 x \\ \text{rovnice } |J_1J_2|: & \quad y = -4 x + 11 \\ \text{průsečík:} & \quad x \text{ (prodejní plocha)} = 1,94; \\ & \quad y \text{ (počet pracovníků)} = 3,24 \end{aligned}$$

Produkční jednotka J₃ by tedy měla snížit jednotkovou prodejní plochu na 1,94 m² a jednotkový počet zaměstnanců na 3, což odpovídá snížení skutečných vstupů o 30 %. Popř. by se situace dala řešit částečným úvazkem. U produkční jednotky J₅ by se postupovalo obdobně.

3.3 Jeden vstup a dva výstupy

V tomto případě lze postupovat obdobně jako v předchozím. Jsou tedy uvažovány výstupy na jednotku vstupu. Je zřejmé, že vyšší výstupy vedou k vyšší efektivnosti. Vstupy představuje počet pracovníků, výstupy jsou charakterizovány tržbami a počtem obslužených zákazníků.

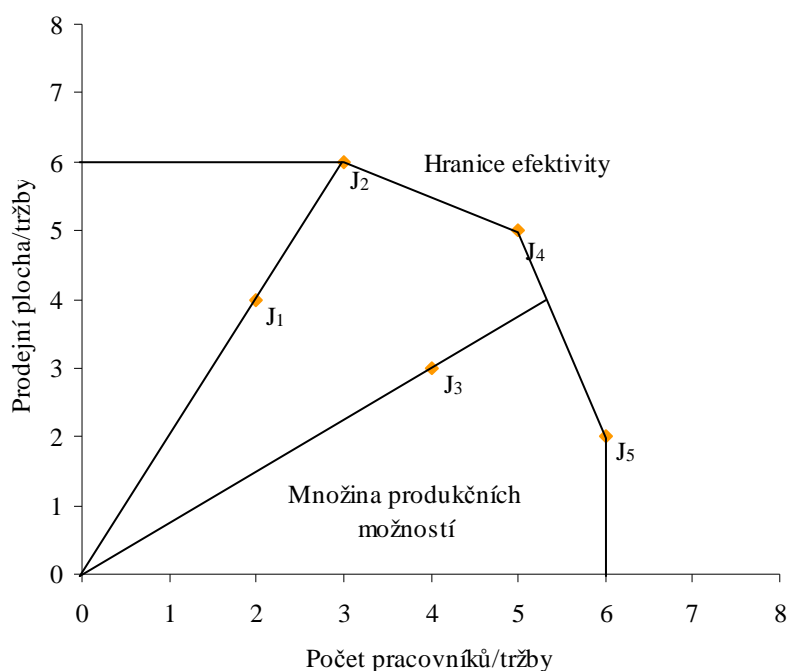
Tabulka 3: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky s 1 vstupem a 2 výstupy

Jednotka	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅
Počet pracovníků	1	1	1	1	1
Tržby	2	3	4	5	6
Počet zákazníků	4	6	3	5	2

Zdroj: autorka

Z grafu č. 4 je patrné, že efektivní jsou jednotky J_2 , J_4 a J_5 . K těmto jednotkám neexistují v hodnoceném souboru žádné jednotky s lepšími hodnotami obou výstupů na jednotku vstupu. Uvedené efektivní jednotky tvoří efektivní hranici. Ostatní produkční jednotky jsou neefektivní. V grafu vidíme, že vzorovou jednotkou pro produkční jednotku J_1 je jednotka J_2 .

Graf 4: Množina produkčních možností – 1 vstup a 2 výstupy



Zdroj: autorka

Pro dosažení efektivní hranice pro produkční jednotku J_3 opět využijeme radiální měření. Tentokrát hledáme průsečík přímk $|PJ_3|$ a $|J_4J_5|$.

$$\begin{aligned} \text{rovnice } |PJ_3|: & \quad y = 0,75 x \\ \text{rovnice } |J_4J_5|: & \quad y = -3 x + 20 \\ \text{průsečík:} & \quad x = 5,33; y = 4 \end{aligned}$$

Produkční jednotka J_3 by tedy měla zvýšit jednotkové tržby na 5,33 a jednotkový výstup – počet zákazníků na 4, což odpovídá zvýšení skutečných výstupů o 33,28 %.

3.4 Více vstupů a výstupů

Jak již bylo uvedeno, v případě více spotřebovávaných vstupů na produkci více výstupů se používá míra efektivity vyjádřená jako:

$$\frac{\text{vážený součet výstupů}}{\text{vážený součet vstupů}} = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}, k = 1, 2, \dots, p; \text{ kde}$$

- u_j, v_i ... jednotné váhy vstupů a výstupů pro všechny hodnocené jednotky,
 x_{ik} ... velikost i -tého vstupu pro k -tou jednotku,
 y_{jk} ... velikost j -tého výstupu pro k -tou jednotku,
 p ... celkový počet hodnocených jednotek. ^[2]

4 Základní modely analýzy obalu dat

Pro hodnocení efektivity jednotek s více vstupy a výstupy existuje velké množství metod, přičemž některé z nich jsou dále modifikovány. Modely DEA vycházejí z Farrelova modelu pro měření efektivity jednotek s jedním vstupem a jedním výstupem. V této práci zmíním dvě metody: CCR model a BCC model. ^[2]

4.1 CCR model

První DEA model byl navržen Charnesem, Cooperem a Rhodesem v roce 1978. Podle svých autorů je označován jako CCR model. U modelu CCR se předpokládá konstantní výnos z rozsahu. Model maximalizuje míru efektivnosti hodnocené jednotky U_q , která je vyjádřena jako podíl vážených výstupů a vážených vstupů, za podmínky, že míry efektivnosti všech ostatních jednotek jsou menší nebo rovny jedné. Míra efektivnosti hodnocené jednotky je vyjádřena jako podíl vážených výstupů a vážených vstupů. Pro každou jednotku je vymezen pomocí vah pro vstupy u_j virtuální vstup a pomocí vah pro výstupy v_i virtuální výstup:

$$\text{virtuální vstup} = \sum_{k=1}^p \lambda_k x_{ik}, i = 1, 2, \dots, m;$$

$$\text{virtuální výstup} = \sum_{k=1}^p \lambda_k y_{jk}, j = 1, 2, \dots, n. \quad [2]$$

4.1.1 Vstupově orientovaný model

Model CCR hodnotí efektivitu jednotek pro libovolný počet vstupů a výstupů. Neznámými jsou v tomto modelu váhy přidělené vstupu i a váhy přidělené výstupu j jednotkou k . Váhy jsou hledány individuálně, proto je nutno vyřešit p modelů, neboť v hodnoceném souboru je p jednotek a pro každou jednotku je sestavován zvláštní model. ^[2]

Matematický model pro produkční jednotku ^[1, 2]

- účelová funkce:
$$e = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jp}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ip}} \rightarrow \max;$$
- omezující podmínky:
$$\frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jk}}{v_i x_{ik}} \leq 1, \forall k = 1, 2, \dots, p;$$
- podmínky nezápornosti vah:
$$u_j \geq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$
$$v_i \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m.$$

Úprava modelu na lineární se provádí pomocí tzv. Charnes-Cooperovy transformace (čitatel účelové funkce je maximalizován za předpokladu, že jmenovatel se bude rovnat hodnotě 1), ^[1, 2]

- účelová funkce:
$$e = \sum_{j=1}^n u_j y_{jp} \rightarrow \max;$$
- omezující podmínky:
$$\sum_{i=1}^m v_i x_i = 1;$$
$$-\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} + \sum_{j=1}^n u_j y_j \leq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p, ;$$
$$u_j \geq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$
$$v_i \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m.$$

Hodnocená jednotka leží na CCR efektivní hranici a označuje se jako CCR efektivní v případě, že optimální hodnota míry efektivnosti je rovna jedné. Pro neefektivní jednotky platí, že jejich míra efektivnosti je nižší než jedna. ^[2]

Duální model

Pokud není hodnocená jednotka efektivní, je vhodné sestavit k primárnímu modelu model duální, z něhož lze zjistit, které jednotky tvoří množinu peer jednotek neefektivní jednotky, a získat koeficienty λ_{kp} kombinace peer jednotek, které tvoří virtuální efektivní jednotku k hodnocené jednotce.

- účelová funkce: $z_p \rightarrow \min;$
- omezující podmínky: $x_i z - \sum_{k=1}^p \lambda_k x_{ik} \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m;$
 $\sum_{k=1}^p \lambda_k y_{jk} \geq y_j, \forall j = 1, 2, \dots, n;$
 $\lambda_k \geq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p,$

kde $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p), \lambda \geq 0$, je vektor vah, které jsou přiřazené jednotlivým jednotkám. Proměnná z_p je mírou efektivnosti hodnocené jednotky, může nabývat libovolných hodnot. ^[1]

4.1.2 Výstupově orientovaný model

Výstupově orientovaný model vychází ze stejných předpokladů jako předchozí model. Koeficient efektivity je určen jako poměr vážené sumy vstupů a vážené sumy výstupů. Hledají se takové váhy, aby hodnota tohoto koeficientu byla větší nebo rovna jedné. Účelová funkce zde minimalizuje poměr vážených vstupů a vážených výstupů. ^[2]

Matematický model pro produkční jednotku

- účelová funkce: $e = \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_i}{\sum_{j=1}^n u_j y_j} \rightarrow \min;$
- omezující podmínky: $\frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^n u_j y_{jk}} \geq 1, \forall k = 1, 2, \dots, p;$
- podmínky nezápornosti vah: $u_j \geq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$
 $v_i \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m.$

Úprava modelu na lineární se provádí tak, že vážená suma výstupů se položí rovna jedné a minimalizuje se vážená suma vstupů.

- účelová funkce: $e = \sum_{i=1}^m v_i x_i \rightarrow \min;$

- omezující podmínky:
$$\sum_{j=1}^n u_j y_j = 1;$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} - \sum_{j=1}^n u_j y_{jk} \geq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p;$$

$$u_j \geq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$

$$v_i \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m.$$

Duální model

Velikost vstupů a výstupů virtuální jednotky lze vypočítat jako kombinaci vstupů a výstupů peer jednotek.

- účelová funkce:
$$z_p \rightarrow \max;$$
- omezující podmínky:
$$y_j z - \sum_{k=1}^p \lambda_k y_{jk} \leq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$

$$\sum_{k=1}^p \lambda_k x_{ik} \leq x_i, \forall i = 1, 2, \dots, m;$$

$$\lambda_k \geq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p.$$

Proměnná z může nabývat libovolných hodnot. ^[1]

4.2 BCC model

Model BCC byl navržen Bankerem, Charnesem a Cooperem v roce 1984 a je modifikací modelu CCR, který uvažuje konstantní výnosy z rozsahu. Naproti tomu tento model předpokládá variabilní výnosy z rozsahu (klesající, rostoucí nebo i konstantní). Obal dat je zde konvexní, což vede k tomu, že je při jeho použití označen za efektivní vyšší počet jednotek. V modelu se objevuje další podmínka: součet λ_k pro $k = 1, 2, \dots, p$ musí být roven jedné. Tato podmínka se v primárním modelu projevuje přidáním jedné proměnné, která představuje velikost odchylky od konstantního výnosu z rozsahu. ^[2]

Primární model ^[1, 2]

- účelová funkce:

$$e = \sum_{j=1}^n u_j y_{jp} + q_p \rightarrow \max;$$

- omezující podmínky:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ip} = 1;$$

$$-\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} + \sum_{j=1}^n u_j y_{jk} + q_p \leq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p;$$

$$u_{jp} \geq 0, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$

$$v_{ip} \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m;$$

$$q_p \in R$$

Duální model ^[1, 2]

- účelová funkce:

$$z_p \rightarrow \min;$$

$$x_{ip} z_p - \sum_{k=1}^p \lambda_{kp} x_{ik} \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, m;$$

$$\sum_{k=1}^p \lambda_{kp} x_{jk} \geq y_{jp}, \forall j = 1, 2, \dots, n;$$

- omezující podmínky:

$$\sum_{k=1}^p \lambda_{kp} = 1$$

$$\lambda_{kp} \geq 0, \forall k = 1, 2, \dots, p;$$

$$z_p \in R$$

Modely CCR a BCC jsou radiální modely. To znamená, že model obsahuje radiální proměnné, které udávají minimální potřebnou míru redukce všech vstupů a míru navýšení všech výstupů pro dosažení efektivní hranice. Modely rozlišují mezi orientací na vstupy, resp. výstupy. ^[2]

5 Software pro modely efektivnosti

Při hodnocení efektivnosti produkčních jednotek pomocí uvedených modelů je nutností použití nějakého softwarového nástroje. Možných nástrojů je celá řada. Při aplikaci modelů lze použít např. tabulkový kalkulátor MS Excel či programový systém Sanna, v nichž lze řešit úlohy vícekriteriálního rozhodování. Dalšími alternativami jsou systémy pro podporu modelování LINGO, MPL for Windows či specializovaný systém pro DEA analýzu – Frontier Analyst. ^[2]

5.1 DEA modely v tabulkových kalkulátorech

V rámci tabulkového kalkulátoru MS Excel je k dispozici optimalizační Řešitel pomocí něhož lze řešit menší úlohy lineárního a nelineárního programování. Aplikace DEA modelů vyžaduje právě řešení lineárních optimalizačních úloh. Vlastnosti Řešitele jsou pro DEA analýzu vyhovující, neboť je určen pro modely, které mají méně proměnných, tzn. počet hodnocených jednotek, počet vstupů a výstupů, a několik málo omezujících podmínek. Jistou nevýhodou je, že použití Řešitele pro DEA analýzu vyžaduje poměrně pracnou přípravu vstupních dat a vzorců ve tvaru, který řešitel vyžaduje. ^[2]

5.2 DEA analýza v systémech na podporu modelování

Aplikaci optimalizačních modelů je možné rozdělit do několika základních fází:

- modelovací fáze (tzn. analýza problému, tvorba vlastního modelu a jeho naplnění vstupními daty),
- optimalizace (proces hledání optimálního řešení modelu),
- analýza získaných výsledků a jejich interpretace,
- implementace výsledků. ^[2]

5.2.1 LINGO

Systém LINGO umožňuje řešit lineární a nelineární optimalizační úlohy a soustavy lineárních a nelineárních rovnic. Podle charakteru úlohy je automaticky volen jeden ze tří zabudovaných řešitelů, tj. lineární optimalizační úlohy (popř. soustavy lineárních rovnic), nelineární optimalizační úlohy (popř. soustavy nelineárních rovnic) a úlohy

s podmínkou celočíselnosti. Systém používá speciální jazyk pro matematické modelování. Optimalizační úlohu lze zadat v dialogovém okně, načíst z připraveného datového souboru, či lze navržený model zapsat pomocí speciálního jazyka. ^[2]

5.2.2 MPL for Windows

Systém MPL je, na rozdíl od systému LINGO, otevřený v tom smyslu, že umožňuje uživateli využívat ty řešitele, které má k dispozici ve formě podporovaných knihoven. Pro konkrétní typ optimalizační úlohy lze zvolit z dostupných řešitelů ten nejvhodnější. Systém MPL je jinak v mnohém podobný systému LINGO. Obsahuje modelovací jazyk, pomocí kterého může uživatel vytvořit obecnou reprezentaci modelu a po spojení s příslušným datovým souborem spustit výpočet. Systém MPL disponuje přívětivějším prostředím, modelovací jazyk je pro uživatele jednodušší a má širší možnosti.

Testovací verze zmíněných systémů LINGO a MPL for Windows lze získat na internetových stránkách, přičemž tyto verze se liší pouze v možnosti řešit úlohy většího rozsahu. Systém MPL je limitován počtem proměnných a omezení na 300, systém LINGO má stanoven počtu proměnných na 300 a počet omezení 150. ^[2]

5.3 Frontier Analyst

Zástupcem profesionálních systémů pro zkoumání efektivnosti produkčních jednotek pomocí modelů analýzy obalu dat je Frontier Analyst. Požadovaná struktura vstupních dat je velmi jednoduchá, pro každou hodnocenou jednotku je nutné zadat numerické ohodnocení jednotlivých charakteristik. Datový soubor lze zadávat buď přímo nebo jej importovat z běžných aplikací (databází, tabulkových kalkulátorů či textových souborů). Úpravy datového souboru (modifikace stávajících dat, přidávání nových jednotek) je velmi snadná. Když je vstupní datový soubor nadefinovaný, je potřeba specifikovat základní parametry (orientace modelu – vstupní, výstupní; výnosy z rozsahu – konstantní, variabilní) a poté je možné spustit výpočet. Nejpodstatnější výhodou systému je rozsah poskytovaných výstupních informací, tj. míra efektivnosti pro hodnocené jednotky, přehled o tom, jakým způsobem změnit charakteristiky neefektivních jednotek, aby se staly efektivními (a to v grafické a tabulkové podobě). K neopomenutelným nevýhodám patří samozřejmě cena. ^[2]

III. Metodika

Cílem diplomové práce na téma „Hodnocení kvality života ve vybraných regionech metodou analýzy obalu dat (DEA)“ je aplikovat nabyté teoretické znalosti na konkrétním případě. Použití analýzy obalu dat je prováděno při hodnocení kvality života, jako hodnocené regiony jsou vybrány okresy České republiky. Z časového hlediska je posuzován rok 2010, a to z důvodu dostupnosti veškerých dat, neboť některé údaje za rok 2011 nebyly v době tvorby této práce zveřejněny.

Pojem efektivita není v tomto případě použit v pravém smyslu slova. Metoda DEA je jednou z variant vícekritériálního rozhodování a soubor hodnocených jednotek rozděluje na základě zjištěných hodnot vybraných kritérií na efektivní a neefektivní část. Na základě provedených výpočtů metoda DEA dále přispěje k identifikaci silných a slabých stránek regionů a k zjištění, zda lze vzájemně kompenzovat příznivé a nepříznivé výsledky daných kritérií.

Použité údaje jsou dostupné z webových stránek Českého statistického úřadu a jeho krajských poboček, Českého hydrometeorologického ústavu a realitních a zpravodajských serverů realitycechy.cz a realitymorava.cz.

Pro hodnocení kvality života pomocí analýzy obalu dat v jednotlivých okresech České republiky v roce 2010 je použit již zmíněný program Frontier Analyst Professional. Import dat do tohoto programu je možný několika způsoby. V tomto případě je použito vložení dat z aplikace MS Excel, ve které jsou data nashromážděna a pro lepší orientaci abecedně seřazena (viz. příloha 1).

Pro řešení modelu je potřeba přednastavit typ modelu, se kterým se bude pracovat. Na výběr je vstupově orientovaný model (minimise inputs, který usiluje o minimalizaci vstupů při vytvoření stejného výkonu) a výstupově orientovaný model (maximise outputs, který usiluje o maximalizaci výkonů při zachování existujících vstupů). Vzhledem k charakteru vstupů a výstupů je pro tuto práci zvolen **vstupově orientovaný model**.^[8]

Dále je nutné stanovit, zda se jedná o konstantní výnosy z rozsahu (CCR model, výstupy přímo odráží úroveň vstupu) nebo variabilní výnosy z rozsahu (BCC model, výstupy klesají se vzrůstající úrovní vstupů). Přičemž použití BCC modelu vytváří více prostoru pro nalezení optimálního řešení, tzn. že celkový počet 100% efektivních jednotek je pravděpodobně vyšší. Pro srovnání jsou postupně použity **modely CCR i BCC**.^[8]

Na závěr je potřeba u jednotlivých ukazatelů určit, zda se jedná o vstupy nebo výstupy. V tomto případě jsou za kontrolovatelné vstupy považovány: míra registrované nezaměstnanosti v %, průměrná pracovní neschopnost v %, zjištěné trestné činy na 1 000 obyvatel, tuhé znečišťující látky v t/rok a průměrná cena bytů. Za výstupy lze označit hustotu silniční sítě a průměrné měsíční mzdy.

V rámci jednotlivých modelů budou nejprve použity pouze vstupy: míra registrované nezaměstnanosti v %, průměrná pracovní neschopnost v %, zjištěné trestné činy na 1 000 obyvatel, tuhé znečišťující látky v t/rok a výstupy: hustota silniční sítě, a průměrná měsíční mzda. Po provedení hodnocení bude ke vstupům přidána průměrná cena bytů. Záměrem tohoto postupu je zjištění, jak tato změna podmínek ovlivní efektivitu jednotlivých produkčních jednotek, tzn. zda nižší cena bytů kompenzuje slabší výsledky z předchozího hodnocení.

Přehled hodnocených variant:

- varianta A: konstantní výnosy z rozsahu, vstupy nezahrnují průměrné ceny bytů;
- varianta B: konstantní výnosy z rozsahu, vstupy zahrnují průměrné ceny bytů;
- varianta C: variabilní výnosy z rozsahu, vstupy nezahrnují průměrné ceny bytů;
- varianta D: variabilní výnosy z rozsahu, vstupy zahrnují průměrné ceny bytů.

Výsledky konkrétních modelů budou podrobně ilustrovány na příkladu dvou produkčních jednotek, jednak se bude jednat o okres s nejnižší efektivitou a jednak o okres České Budějovice, a to z důvodu vyhodnocení a srovnání místních podmínek s ostatními regiony.

IV. Aplikace modelu

1 Výběr hodnocených regionů

Jako hodnocené regiony byly vybrány okresy ČR. Česká republika se člení na 76 okresů v rámci 14 krajů, resp. 8 regionů soudržnosti. Výjimku tvoří hlavní město Praha, které tvoří samostatnou území jednotku a není okresem ani krajem. Z důvodu jeho specifického postavení, které vychází z vyhlášky č. 564/2002, o stanovení území okresů České republiky a území obvodů hlavního města Prahy, se jím práce nebude zabývat.^[7]

1.1 Seznam okresů v ČR – klasifikace CZ-NUTS/LAU

Kód	Územní jednotka	Kód	Územní jednotka
CZ/CZ0	Česká republika	CZ0315	Prachatice
CZ01	Praha	CZ0316	Strakonice
CZ010	Hlavní město Praha	CZ0317	Tábor
CZ0100	Praha	CZ032	Plzeňský kraj
CZ02	Střední Čechy	CZ0321	Domažlice
CZ020	Středočeský kraj	CZ0322	Klatovy
CZ0201	Benešov	CZ0323	Plzeň-město
CZ0202	Beroun	CZ0324	Plzeň-jih
CZ0203	Kladno	CZ0325	Plzeň-sever
CZ0204	Kolín	CZ0326	Rokycany
CZ0205	Kutná Hora	CZ0327	Tachov
CZ0206	Mělník	CZ04	Severozápad
CZ0207	Mladá Boleslav	CZ041	Karlovarský kraj
CZ0208	Nymburk	CZ0411	Cheb
CZ0209	Praha-východ	CZ0412	Karlovy Vary
CZ020A	Praha-západ	CZ0413	Sokolov
CZ020B	Příbram	CZ042	Ústecký kraj
CZ020C	Rakovník	CZ0421	Děčín
CZ03	Jihozápad	CZ0422	Chomutov
CZ031	Jihočeský kraj	CZ0423	Litoměřice
CZ0311	České Budějovice	CZ0424	Louny
CZ0312	Český Krumlov	CZ0425	Most
CZ0313	Jindřichův Hradec	CZ0426	Teplice
CZ0314	Písek	CZ0427	Ústí nad Labem

Kód	Územní jednotka	Kód	Územní jednotka
CZ05	Severovýchod	CZ0642	Brno-město
CZ051	Liberecký kraj	CZ0643	Brno-venkov
CZ0511	Česká Lípa	CZ0644	Břeclav
CZ0512	Jablonec nad Nisou	CZ0645	Hodonín
CZ0513	Liberec	CZ0646	Vyškov
CZ0514	Semily	CZ0647	Znojmo
CZ052	Královéhradecký kraj	CZ07	Střední Morava
CZ0521	Hradec Králové	CZ071	Olomoucký kraj
CZ0522	Jičín	CZ0711	Jeseník
CZ0523	Náchod	CZ0712	Olomouc
CZ0524	Rychnov nad Kněžnou	CZ0713	Prostějov
CZ0525	Trutnov	CZ0714	Přerov
CZ053	Pardubický kraj	CZ0715	Šumperk
CZ0531	Chrudim	CZ072	Zlínský kraj
CZ0532	Pardubice	CZ0721	Kroměříž
CZ0533	Svitavy	CZ0722	Uherské Hradiště
CZ0534	Ústí nad Orlicí	CZ0723	Vsetín
CZ06	Jihovýchod	CZ0724	Zlín
CZ063	Vysočina	CZ08	Moravskoslezsko
CZ0631	Havlíčkův Brod	CZ080	Moravskoslezský kraj
CZ0632	Jihlava	CZ0801	Bruntál
CZ0633	Pelhřimov	CZ0802	Frýdek-Místek
CZ0634	Třebíč	CZ0803	Karviná
CZ0635	Žďár nad Sázavou	CZ0804	Nový Jičín
CZ064	Jihomoravský kraj	CZ0805	Opava
CZ0641	Blansko	CZ0806	Ostrava-město

2 Výběr hodnotících kritérií

Pro vlastní hodnocení okresů byly zvoleny ukazatele, které zohledňují různé faktory kvality života. Jedná se o situaci na trhu práce v podobě nezaměstnanosti a průměrných mezd, dále průměrné ceny bytů a nakonec mimoekonomické vlivy, tj. zdravotní stav, kriminalita, znečištění životního prostředí a dopravní obslužnost regionu.

2.1 Hodnotící kritéria

- míra registrované nezaměstnanosti (v %),
- průměrná pracovní neschopnost (v %),
- zjištěné trestné činy na 1 000 obyvatel,
- tuhé znečišťující látky (v t/rok),
- průměrná cena bytů (v Kč),
- hustota silniční sítě (km/1 000 km²),
- průměrné mzdy (v Kč).

2.2 Vstupy

2.2.1 Míra registrované nezaměstnanosti

Míra registrované nezaměstnanosti se vypočítá jako podíl, kde v čitateli je počet dosažitelných neumístěných uchazečů o zaměstnání a ve jmenovateli součet počtu zaměstnaných z výběrového šetření pracovních sil, pracujících cizinců registrovaných na úradech práce nebo s platným povolením k zaměstnávání či živnostenským oprávněním a počtu dosažitelných neumístěných uchazečů o zaměstnání (klouzávy roční průměr).^[9]

2.2.2 Průměrná pracovní neschopnost

Průměrné procento pracovní neschopnosti za rok se vypočítá jako podíl počtu kalendářních dnů pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz a průměrného počtu zaměstnanců nemocensky pojištěných, násobeného počtem kalendářních dnů v roce. Počet kalendářních dnů, po které byli nemocensky pojištění zaměstnanci práce neschopní se zjišťuje na základě hlášení o počátku a ukončení pracovní neschopnosti.^[9]

2.2.3 Zjištěné trestné činy (kriminalita)

Data o zjištěných trestných činech uváděné na webových stránkách ČSÚ jsou převzaty z podkladů Policejního prezidia ČR. Pro srovnatelnost je zde použit počet na 1 000 obyvatel. ^[9]

2.2.4 Tuhé znečišťující látky (TZL)

Tuhé znečišťující látky jsou definovány jako částice, které jsou za teploty a tlaku v komíně, výduchu, výpusti nebo v místě měření přítomny v odpadním plynu v pevném skupenství a do ovzduší se dostávají jako emise jedné paliv, která obsahují popeloviny, jedná jako saze u spalovacích procesů. Uvádějí se v tunách za rok a jejich množství je sledováno v rámci Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO), jehož správou je za celou Českou republiku pověřen Český hydrometeorologický ústav. Pro hodnocení byly použity údaje z REZZO 1-3, které jsou sledovány mimo jiné za jednotlivé okresy. REZZO se dělí na:

- velké stacionární zdroje znečišťování REZZO 1 (průmysl),
- střední stacionární zdroje znečišťování REZZO 2,
- malé stacionární zdroje znečišťování REZZO 3 (topeniště),
- mobilní zdroje znečišťování REZZO 4 (doprava). ^[10]

2.2.5 Průměrná cena bytů

Průměrné ceny bytů v okresech byly převzaty z realitních portálů www.realitycechy.cz a www.realitymorava.cz. Statistika vychází z aktuálních cen prezentovaných nemovitostí a nabízí výběr vývoje různých typů nemovitostí (tj. 1+1, 2+1, 2+1 a 4+1). Pro tuto práci byly použity průměrné ceny za všechny typy bytů k 31. prosinci 2010. ^[9]

2.3 Výstupy

2.3.1 Hustota silniční sítě

Hustota silniční sítě je vypočtena jako podíl délky silnic a dálnic v km a rozlohy regionu v km². Výsledné hodnoty jsou vyjádřeny v km/1 000 km². V rámci sítě silnic a dálnic

jsou uvedeny souhrnné délky dálnic, silnic I., II. a III. třídy vč. úseků ve městech a obcích zařazených do silniční sítě.^[9]

2.3.2 Průměrná mzda

Český statistický úřad sledoval vývoj průměrných mezd v jednotlivých okresech pouze do roku 2005. Proto byly namísto skutečně zjištěných údajů za dané okresy použity odhady mezd, jejichž výpočet je založený na posledních známých hodnotách a řetězovém indexu průměrných mezd za příslušné kraje. Postup výpočtu je naznačen v následujícím vzorci^[12]:

$$sk, I = sk, b * I(S)(b + 1)/b * I(S)(b + 2)/(b + 1) * \dots * I(S) I/(I - 1), \text{ kde}$$

sk, I průměrná mzda v okrese k v roce I,
 sk, b průměrná mzda v okrese k v základním roce b,
 $I(S)(b + 1)/b$ řetězový index průměrných mezd v kraji pro období b + 1.

2.4 Krajiné hodnoty vstupů a výstupů

Hodnoty uvedených kritérií za rok 2010 se v jednotlivých okresech ČR pohybovaly v rozmezí intervalů, které obsahuje tabulka. Dále je zde uvedeno, kde byly krajiné hodnoty zjištěny.

Tabulka 4: Minimální a maximální hodnoty kritérií

Kritérium	Minimum		Maximum	
	Hodnota	Okres	Hodnota	Okres
Nezaměstnanost	4,14	Praha - západ	19,69	Jeseník
Prac. neschopnost	3,17	Jihlava	6,08	Prachatice
Kriminalita	13,69	Třebíč	55,69	Ostrava – město
TZL	87,50	Vyškov	1784,00	Ostrava - město
Průměrná cena bytů	499 087,00	Teplice	2 909 348,00	Praha - západ
Průměrná mzda	18 642,61	Jindř Hradec	26 062,35	Mladá Boleslav
Hustota silniční sítě	2,52	Plzeň – jih	30,15	Plzeň - město

Zdroj: autorka

3 Vyjádření matematického modelu

Lineární matematický model je znázorněn na příkladu Českých Budějovic (produkční jednotka 9), přičemž nejsou uváděny veškeré omezující podmínky.

3.1 CCR model – vstupově orientovaný

Účelová funkce:

$$e = 6,67 u_{19} + 23\,228,82 u_{29} \rightarrow \max$$

Omezující podmínky:

$$\begin{aligned} 6,47 v_{19} + 4,00 v_{29} + 32,83 v_{39} + 560,00 v_{49} &= 1 \\ -6,14 v_{11} - 24,49 v_{21} - 3,91 v_{31} - 473,3 v_{41} + 8,21 u_{11} + 20\,113,87 u_{21} &\leq 0 \\ -7,69 v_{12} - 32,11 v_{22} - 3,89 v_{32} - 266,9 v_{42} + 10,52 u_{12} + 23\,787,86 u_{22} &\leq 0 \\ &\dots \end{aligned}$$

Podmínky nezápornosti:

$$\begin{aligned} u_{j1} &\geq 0, j = 1, 2; k = 1, 2, \dots, 76, \\ v_{i1} &\geq 0, i = 1, 2, 3, 4; k = 1, 2, \dots, 76. \end{aligned}$$

3.2 BCC model

Účelová funkce:

$$e = 6,67 u_{19} + 23\,228,82 u_{29} + q_9 \rightarrow \max$$

Omezující podmínky:

$$\begin{aligned} 6,47 v_{19} + 4,00 v_{29} + 32,83 v_{39} + 560,00 v_{49} &= 1 \\ -6,14 v_{11} - 24,49 v_{21} - 3,91 v_{31} - 473,3 v_{41} + 8,21 u_{11} + 20\,113,87 u_{21} + q_1 &\leq 0 \\ -7,69 v_{12} - 32,11 v_{22} - 3,89 v_{32} - 266,9 v_{42} + 10,52 u_{12} + 23\,787,86 u_{22} + q_2 &\leq 0 \\ &\dots \end{aligned}$$

Podmínky nezápornosti:

$$\begin{aligned} u_{jk} &\geq 0, j = 1, 2; k = 1, 2, \dots, 76, \\ v_{ik} &\geq 0, i = 1, 2, 3, 4; k = 1, 2, \dots, 76, \text{ kde} \end{aligned}$$

v_{jk} ... váhy přiřazené j -tému vstupu a k -té produkční jednotce,
 u_{ik} ... váhy přiřazené i -tému výstupu a k -té produkční jednotce,
 q_k ... velikost odchylky od konstantního výnosu z rozsahu.

4 Aplikace CCR modelu

Jak již bylo řečeno, aplikace modelu je prováděna ve dvou variantách, které se liší zařazením průměrných cen bytů mezi vstupy: **varianta A** - hodnocení bez průměrných cen bytů, **varianta B** – hodnocení včetně průměrných cen bytů. Záměrem je vysledovat, jaký vliv má tento faktor na výsledné hodnocení efektivity produkčních jednotek.

4.1 Hodnocení – varianta A

V prvním případě je z celkově 76 okresů klasifikováno 19 jednotek jako 100% efektivní. Za nejúspěšnější region lze označit Jihomoravský kraj, neboť všechny okresy dosahují efektivity vyšší než 85 %, přičemž čtyři ze sedmi jednotek jsou efektivní. Je zajímavé, že mezi efektivními jednotkami nefiguruje žádný okres Jihočeského, Karlovarského, Libereckého, Moravskoslezského, Olomouckého a Ústeckého kraje.

Tabulka 5: Efektivní okresy varianty A

Č.	Okres	Efektivita (%)
1.	Blansko	100,00
2.	Brno – město	100,00
3.	Hodonín	100,00
4.	Hradec Králové	100,00
5.	Chrudim	100,00
6.	Jihlava	100,00
7.	Kroměříž	100,00
8.	Mladá Boleslav	100,00
9.	Pardubice	100,00
10.	Plzeň – jih	100,00
11.	Plzeň – město	100,00
12.	Praha – východ	100,00
13.	Praha – západ	100,00
14.	Rokycany	100,00
15.	Rychnov nad Kněžnou	100,00
16.	Třebíč	100,00
17.	Vyškov	100,00
18.	Zlín	100,00
19.	Žďár nad Sázavou	100,00

Zdroj: autorka

Efektivita posledních deseti jednotek se pohybuje v rozmezí 60 - 75 %. V rámci regionálního srovnání dosahují nejnižšího hodnocení tři okresy Moravskoslezského a Ústeckého kraje.

Tabulka 6: Některé neefektivní okresy varianty A

Pořadí	Okres	Efektivita (%)
67.	Bruntál	74,16
68.	Ostrava - město	73,63
69.	Česká Lípa	71,40
70.	Jablonec nad Nisou	71,40
71.	Teplice	70,78
72.	Strakonice	68,64
73.	Litoměřice	68,05
74.	Louny	66,99
75.	Karviná	64,72
76.	Příbram	61,18

Zdroj: autorka

4.1.1 Navržené změny kritérií

Program Frontier Analyst poskytuje detailní informace o jednotlivých produkčních jednotkách. Z tabulky č. 7 lze zjistit, v jakém rozsahu musí jednotka s nejnižší vykázanou efektivností, tj. Příbram, upravit své vstupy, aby se stala efektivní. Nejvýraznější je snížení vstupu tuhých znečišťujících látek (o 52,16 %), nezaměstnanost, pracovní neschopnost a kriminalita se mají shodně snížit o 38,82 %.

Tabulka 7: Potenciální zlepšení - Příbram

Kriterium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	6,71	-38,82
Prac.neschopnost	4,37	2,67	-38,82
Kriminalita	33,76	20,66	-38,82
TZL	575,50	275,31	-52,16

Zdroj: autorka

Tabulka č. 8 naznačuje, že slabou stránkou okresu České Budějovice je emise tuhých znečišťujících látek, zatímco ostatní vstupy by se měly snížit přibližně v poloviční míře.

Tabulka 8: Potenciální zlepšení – České Budějovice

Kriterium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,14	-20,51
Prac.neschopnost	4,00	3,18	-20,51
Kriminalita	32,83	26,10	-20,51
TZL	560,00	312,31	-44,23

Zdroj: autorka

4.2 Hodnocení – varianta B

Po zařazení průměrné ceny bytů mezi kontrolovatelné vstupy vyhodnotil software Frontier Analyst Professional 27 produkčních jednotek jako efektivní, čímž se potvrdil předpoklad, že tento faktor do určité míry vyrovnává nedostatky ostatních kritérií. V tabulce č. 9 jsou uvedeny okresy, které se staly efektivními po zařazení průměrných cen bytů mezi vstupy.

Tabulka 9: Nové efektivní okresy

Č.	Okres	Efektivita (%)
1.	Břeclav	100,00
2.	Domažlice	100,00
3.	Chomutov	100,00
4.	Jeseník	100,00
5.	Most	100,00
6.	Prostějov	100,00
7.	Teplice	100,00
8.	Ústí nad Labem	100,00

Zdroj: autorka

Neefektivní jsou nadále všechny okresy Karlovarského, Libereckého a Moravskoslezského kraje. Naopak výrazné zlepšení zaznamenal Ústecký kraj, kde se čtyři jednotky staly efektivními. To potvrzuje kompenzaci horších výsledků ve variantě A nižšími cenami bytů, které se zejména v Ústeckém kraji nachází hluboko pod celorepublikovým průměrem a jsou jednoznačně nejnižší mezi hodnocenými jednotkami. Okres s nejnižší vykázanou efektivitou představuje opět Příbram s 68,02 %.

Tabulka 10: Některé neefektivní okresy varianty B

Pořadí	Okres	Efektivita (%)
67.	Klatovy	84,01
68.	Cheb	82,13
69.	Český Krumlov	82,05
70.	Litoměřice	81,86
71.	Písek	79,88
72.	Strakonice	78,53
73.	Trutnov	78,22
74.	Nymburk	76,48
75.	Karlovy Vary	76,40
76.	Příbram	68,02

Zdroj: autorka

4.2.1 Navržené změny kritérií

Řešení navrhované programem Frontier Analyst Professional pro produkční jednotku Příbram je srovnatelné s variantou A, kde vzorová jednotka dosahovala obdobných vstupů. Kritérium tuhých znečišťujících látek vykazuje potenciální zlepšení vyšší než ostatní vstupy, jejichž hodnocení je rovnocenné (viz. tabulka č. 11).

Tabulka 11: Potenciální zlepšení – Příbram

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	7,46	-31,98
Prac.neschopnost	4,37	2,97	-31,98
Kriminalita	33,76	22,97	-31,98
TZL	575,5	296,99	-48,39
Cena bytů	1 361 521,00	926 159	-31,98

Zdroj: autorka

Tabulka 12: Potenciální zlepšení – České Budějovice

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,57	-13,89
Prac.neschopnost	4,00	3,26	-18,44
Kriminalita	32,83	28,27	-13,89
TZL	560,00	341,89	-38,95
Cena bytů	1 400 414,00	1 205 955,86	-13,89

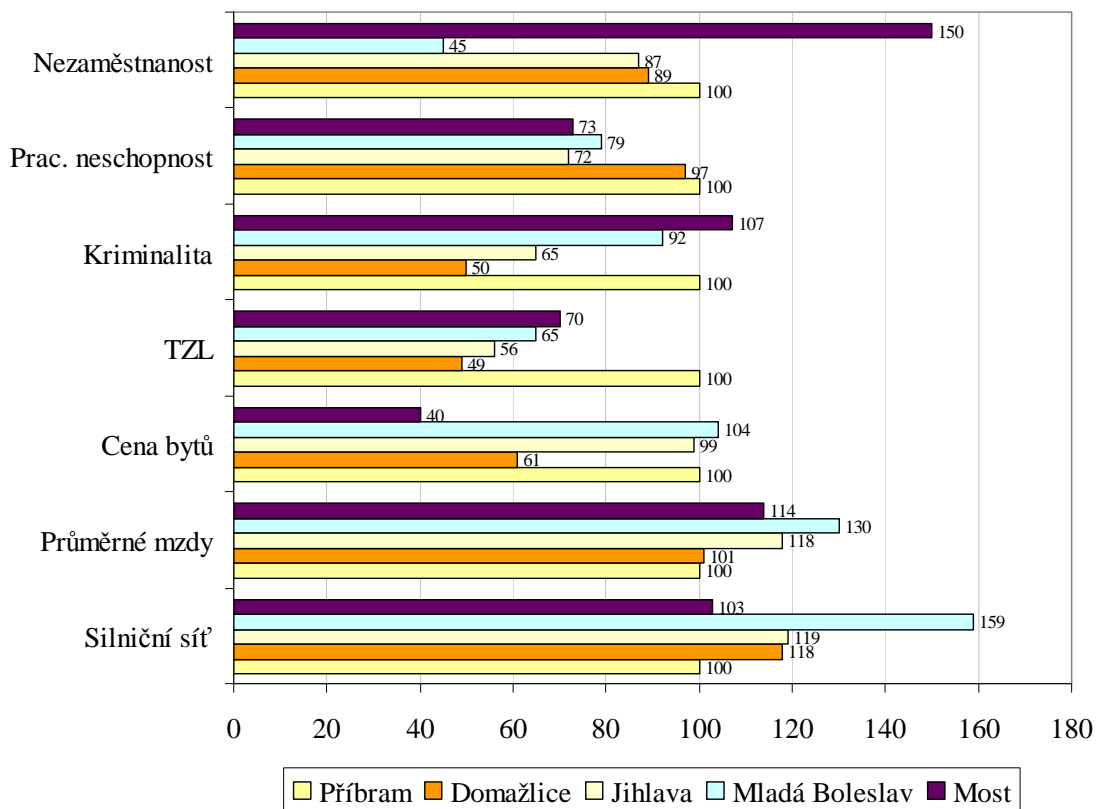
Zdroj: autorka

Dle tabulky č. 12 se rovněž v případě Českých Budějovic jeví jako nejvýraznější problém znečištění ovzduší, nad zbylými vstupy mírně vyčnívá průměrná pracovní neschopnost.

Neefektivním produkčním jednotkám jsou přiřazeny „reference“ (peer) jednotky, které slouží jako vzor pro skutečnou neefektivní jednotku. „Reference“ jednotky jsou 100% efektivní jednotky, se kterými je každá neefektivní jednotka srovnávána. Každé neefektivní jednotce je přiřazena jedna nebo více peer jednotek. Interpretace následujícího grafu je do velké míry závislá na zobrazených údajích. Jestliže je jeden z vstupů/výstupů vzorové jednotky značně odlišný, zatímco ostatní hodnoty jsou podobné aktuálním, potom je potřeba zjistit, z jakého důvodu vznikly tyto rozdíly. Jestliže jsou všechny vstupy/výstupy výrazně odlišné oproti svým vzorům, potom toto zjištění může představovat větší problém uvnitř procesu úpravy vstupů a výstupů.

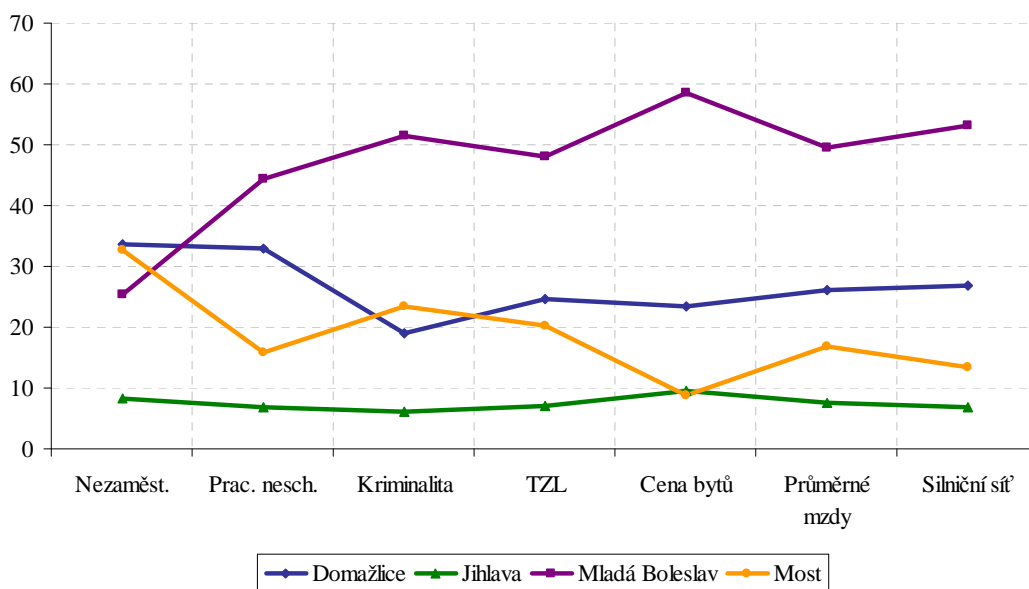
Pro Příbram jsou stanoveny „peer“ jednotky Domažlice, Jihlava, Mladá Boleslav a Most. Srovnání okresů Příbram a Domažlice znázorňuje graf č. 5. Hodnoty jednotlivých kritérií Příbrami jsou v grafu brány jako 100 % a ve vztahu k nim jsou vyjádřeny hodnoty vzorových jednotek, což zjednodušuje interpretaci rozdílných hodnot. Např. vzorová jednotka Domažlice tedy vykazuje oproti Příbrami nižší hodnoty kompletně všech sledovaných vstupů. Hodnoty tuhých znečišťujících látek a kriminality jsou poloviční, průměrná pracovní neschopnost je nižší o 13 %, a míra registrované nezaměstnanosti je na úrovni 89 % srovnávané neefektivní jednotky. Průměrné mzdy obou okresů jsou téměř totožné, zatímco hustota silniční sítě je o 18 % vyšší. Graf č. 6 zobrazuje rozsah, ve kterém každá peer jednotka přispívá k určení efektivity příslušné neefektivní jednotky. Příspěvek každé peer jednotky ke vzoru vstupů a výstupů jednotky neefektivní je zobrazen procentuálně. Referenční příspěvky poskytují informaci o tom, které vzorové jednotky mají největší vliv na stanovení cílů pro potenciální zlepšení. Součet hodnot příspěvků se pro každý vstup a výstup rovná 100 %. Je patrné, že pro většinu kritérií má převažující vliv na stanovení cílů okresu Příbram produkční jednotka Mladá Boleslav, jejíž příspěvky jsou nejvyšší u 6 ze 7 kritérií. Naopak za méně významný lze označit vliv Jihlavy, kde všechny vykázané hodnoty nepřesahují 10 %.

Graf 5: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky



Zdroj: autorka

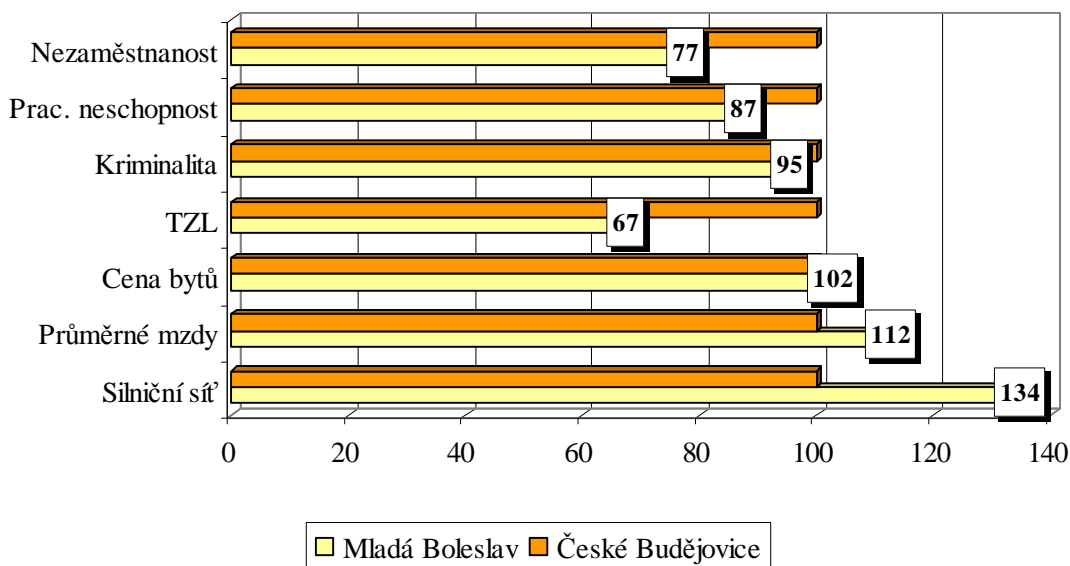
Graf 6: Vzorové jednotky okresu Příbram



Zdroj: autorka

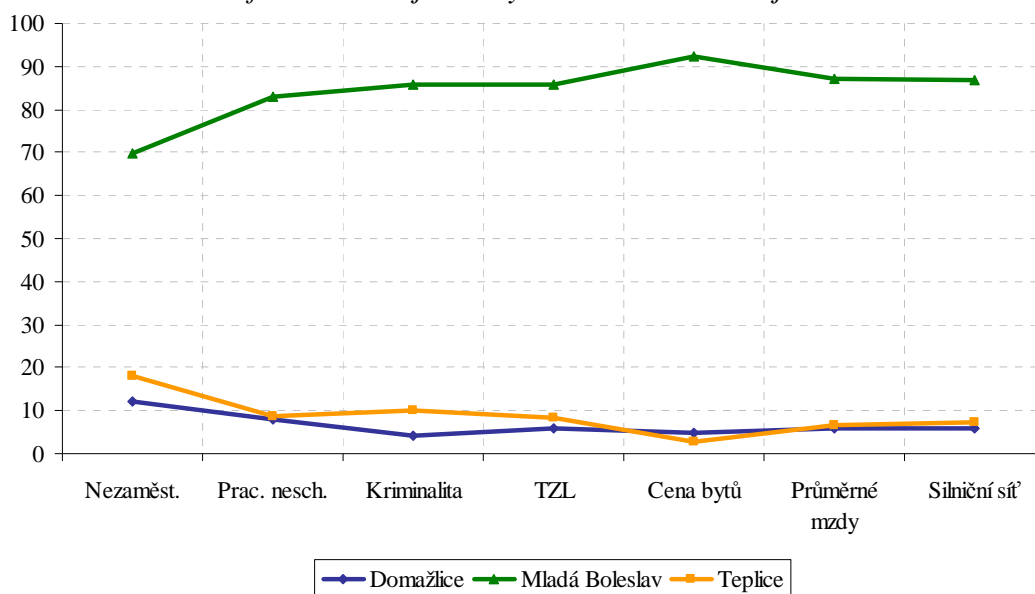
Českým Budějovicím jsou přiřazeny vzorové jednotky Domažlice, Mladá Boleslav a Teplice. Graf č. 7 znázorňuje srovnání neefektivní produkční jednotky České Budějovice a její vzorové jednotky Mladá Boleslav, která má v tomto případě na provedenou analýzu zřetelně nejsilnější vliv (viz graf č. 8).

Graf 7: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky



Zdroj: autorka

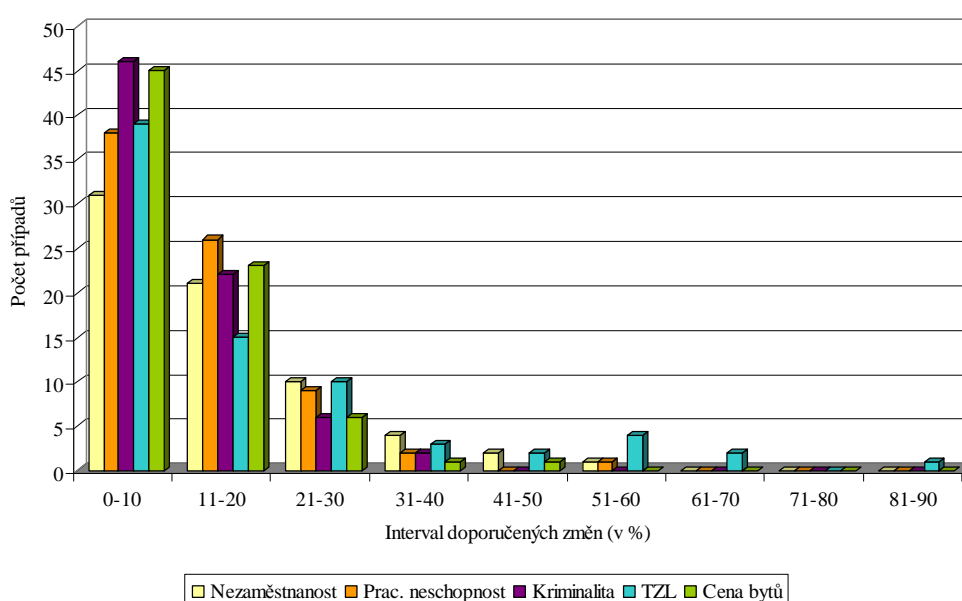
Graf 8: Vzorové jednotky okresu České Budějovice



Zdroj: autorka

V grafu č. 9 jsou shrnuty údaje o potenciálním zlepšení v intervalech pro každé kritérium a počet jednotek, který se k intervalu vztahuje. Například nezaměstnanost vykazuje potenciální zlepšení v intervalu <0; 10> celkem v 31 případech, v intervalu <11; 20> v 21 případech atd. Ve velkém množství případů se zlepšení nachází v intervalu od 0 % do 10 %. Potenciální zlepšení nad 50 % se v analýze vyskytuje téměř sporadicky, a to v sedmi případech tuhých znečišťujících látek a jednou v oblastech nezaměstnanosti a pracovní neschopnosti.

Graf 9: Potenciální zlepšení vstupů



Zdroj: autorka

Nejpodstatnější potenciální zlepšení nezaměstnanosti vykazují okresy, jejichž skutečná míra nezaměstnanosti převyšuje 10 % (Kolín 10,37 % a Bruntál 17,85 %). Pro Kolín je navrženo zlepšení 52,6 %, pro Bruntál 45,0 %. Je zajímavé, že okresy Jeseník, Most a Hodonín, které patří mezi jedny s nejvyšší nezaměstnaností, jsou efektivní i přes tento negativní vliv. Most i Hodonín ovšem dosáhly 100% efektivity až při zařazení průměrné ceny bytů mezi vstupy.

Následující okresy vykazují nejvyšší potenciální zlepšení v případě průměrné pracovní neschopnosti: Prachatice (50,3 %), Příbram (32,0 %). Nejvyšší procento pracovní

neschopnosti v rámci mezikrajového srovnání vykazovaly Moravskoslezský a Zlínský kraj, naopak nejnižší Středočeský kraj, v rámci okresů dosahovaly nejvyšších hodnot Prachatice (6,08 %) a s odstupem Šumperk (5,22 %), naopak nejnižší Jihlava (3,17 %) a Praha – západ (3,21). Vysvětlení regionálních rozdílů pracovní neschopnosti lze odvozovat na základě převažujícího odvětvového složení pracovních příležitostí, do výše pracovní neschopnosti se promítá jednak fyzická náročnost práce, jednak výdělkové poměry v jednotlivých odvětvích. Dle edičního plánu 2010 ČSÚ dosahuje nejvyšší pracovní neschopnost v odvětvích primárního sektoru – zemědělství, lesnictví a rybářství, sekundárního sektoru – stavebnictví, zpracovatelský průmysl a z terciárního sektoru – ubytování, stravování a pohostinství.

Nejvyšší potenciální zlepšení v oblasti kriminality je navrženo pro produkční jednotky Příbram (32,0 %) a Ostrava – město (31,8 %). Velké množství produkčních jednotek je ale i přes existující vysokou kriminalitu hodnoceno jako efektivní (Brno – město, Ústí nad Labem, Teplice, Chomutov, Plzeň – město aj.).

V případě emisí vykazuje několik okresů potenciální zlepšení vyšší než 50 %, což je v celém hodnocení zcela ojedinělá situace. Výsledek není nijak překvapivý vzhledem ke značnému znečištění ovzduší obzvláště u prvních dvou okresů: Frýdek-Místek (80,7 %) a Ostrava – město (63,7 %). Z produkčních jednotek s vyšší emisí tuhých znečišťujících látek je efektivní prakticky jen Chomutov.

Nejpodstatnější snížení cen bytů se týká okresů Benešov (47,0 %) a Příbram (32,0 %), přičemž Benešov patří mezi čtyři okresy s nejvyššími průměrnými cenami bytů.

Při hodnocení varianty B dosáhlo celkem 27 produkčních jednotek 100% efektivity, tzn. že pro zbylých 49 jednotek bylo navrženo potenciální zlepšení. Vzhledem k tomu, že byl pro hodnocení zvolen vstupově orientovaný model, ve všech 49 případech je navrhováno alespoň nepatrné zlepšení všech vstupů.

4.2.2 Přínosy kritérií

Tabulka č. 13 znázorňuje efektivní produkční jednotky a přínosy jednotlivých kritérií k vykázané efektivitě. Kritéria s hodnotou 0 % nebyla při stanovování efektivit brána v úvahu.

Tabulka 13: Přínosy efektivních produkčních jednotek

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Krim.	TZL	Cena bytů
Blansko	100,0	12,3	0,0	53,9	6,3	27,4
Brno – město	100,0	69,9	0,0	0,0	30,1	0,0
Břeclav	100,0	0,0	0,0	0,0	60,9	39,1
Domažlice	100,0	0,0	46,7	19,8	8,2	25,2
Hodonín	100,0	0,0	0,0	89,3	10,7	0,0
Hradec Králové	100,0	6,7	71,6	21,7	0,0	0,0
Chomutov	100,0	55,9	10,1	0,0	0,0	34,0
Chrudim	100,0	0,0	13,3	86,7	0,0	0,0
Jeseník	100,0	0,0	39,9	25,4	12,4	22,3
Jihlava	100,0	0,0	29,4	48,9	5,3	16,4
Kroměříž	100,0	0,0	0,0	32,0	14,6	53,3
Mladá Boleslav	100,0	2,3	33,4	28,5	0,0	35,8
Most	100,0	9,0	36,0	38,8	0,0	16,2
Pardubice	100,0	50,8	1,4	47,8	0,0	0,0
Plzeň – jih	100,0	13,3	20,1	26,7	15,9	24,1
Plzeň – město	100,0	8,9	16,3	41,2	9,9	23,8
Praha – východ	100,0	50,8	0,0	0,0	26,5	22,7
Praha – západ	100,0	50,8	0,0	0,0	20,8	28,4
Prostějov	100,0	0,0	0,0	27,2	19,8	53,0
Rokycany	100,0	15,0	11,8	16,9	16,7	39,6
Rychnov nad Kn.	100,0	13,1	0,0	45,2	0,0	41,7
Teplice	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Třebíč	100,0	0,0	37,6	45,3	0,0	17,2
Ústí nad Labem	100,0	4,5	0,0	51,3	15,5	28,8
Vyškov	100,0	0,0	0,0	59,5	8,1	32,4
Zlín	100,0	26,7	0,0	73,3	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	100,0	0,0	3,1	45,2	0,0	51,7

Zdroj: autorka

Pouze v jednom případě má na 100% efektivitu vliv jediný vstup, a to průměrná cena bytů produkční jednotky Teplice (cena bytů v tomto okrese je nejnižší z celého hodnoceného souboru jednotek). V pěti okresech mají vliv na efektivitu kombinace dvou vstupů Brno – město (TZL a nezaměstnanost), Břeclav (cena bytů a TZL), Hradec Králové (TZL a kriminalita), Chrudim (kriminalita a pracovní neschopnost) a Zlín (kriminalita a nezaměstnanost). Ve třech případech je 100% efektivita způsobena kombinací přínosů všech pěti vstupů (Plzeň – jih, Plzeň – město a Rokycany). Největší vliv na efektivitu těchto regionů má kriminalita (12 okresů), následuje průměrná cena bytů (6 okresů), nezaměstnanost (5 okresů), pracovní neschopnost (3 okresů) a emise tuhých znečišťujících látek (1 okres).

Tabulka 14: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem pracovní neschopnosti

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Beroun	89,93	11,4	36,9	12,2	24,1	15,3
Bruntál	85,57	0,0	37,0	23,7	14,0	25,3
Děčín	90,23	0,0	39,4	31,6	8,8	20,2
Cheb	82,13	8,4	39,4	16,6	18,3	17,3
Karlovy Vary	76,40	0,0	62,8	12,3	20,6	4,3
Kolín	87,71	0,0	87,6	0,0	5,9	6,5
Liberec	86,31	4,5	32,0	24,4	7,1	31,9
Nymburk	76,48	0,0	44,1	22,7	17,3	16,0
Olomouc	86,86	0,0	95,7	2,2	0,0	2,1
Přerov	95,52	0,0	34,8	24,6	18,5	22,1
Příbram	68,02	7,1	33,9	27,2	0,0	31,8
Znojmo	91,42	0,0	31,6	25,9	15,3	27,2

Zdroj: autorka

Dominantní přínos pracovní neschopnosti k vykázané efektivitě vykazuje 12 okresů. Podobné postavení v případě převažující pracovní neschopnosti mají Bruntál a Znojmo. Nejvyšší přínos v podobě pracovní neschopnosti vykazuje Olomouc, která se hodnotou 3,34 % řadí mezi pět produkčních jednotek s nejnižším průměrným procentem pracovní neschopnosti (viz. tab. č. 14).

Tabulka 15: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem kriminality

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Benešov	84,60	43,0	0,0	57,0	0,0	0,0
Brno – venkov	93,67	31,4	0,0	58,9	9,7	0,0
Český Krumlov	82,05	0,0	31,2	50,7	4,2	14,0
Havlíčkův Brod	95,40	0,0	34,1	43,4	0,0	22,5
Jičín	96,82	0,0	35,4	44,1	5,1	15,4
Kladno	87,83	0,0	36,9	41,9	0,0	21,2
Klatovy	84,01	0,0	44,8	55,2	0,0	0,0
Kutná Hora	88,68	3,4	22,3	50,0	8,2	16,1
Opava	89,65	0,0	31,6	43,3	8,2	16,9
Písek	79,88	13,5	17,6	29,4	14,6	24,8
Plzeň – sever	89,47	15,0	0,0	49,0	13,2	22,8
Semily	90,11	0,0	34,4	45,4	4,7	15,5
Svitavy	93,17	0,0	38,1	46,3	0,0	15,5
Šumperk	87,53	0,0	0,0	59,6	5,6	34,8
Tábor	89,28	0,0	32,9	50,6	0,0	16,5
Trutnov	78,22	14,5	26,0	33,4	0,0	26,1
Uherské Hradiště	99,53	4,7	0,0	54,2	10,1	31,0
Ústí nad Orlicí	94,80	0,6	32,1	49,0	0,0	18,3
Vsetín	85,77	17,1	0,0	54,7	6,6	21,6

Zdroj: autorka

V 19 případech má na efektivitu regionu rozhodující vliv kriminalita v různých kombinacích s ostatními vstupy. Převažující přínos kriminality se nevyskytuje v žádném z okresů regionu soudržnosti Severozápad (Ústecký a Karlovarský kraj), přičemž zjištěné trestné činy na 1 000 obyvatel se v této oblasti pohybují nad celorepublikovým průměrem (viz. tab. č. 15).

Tabulka 16: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším TZL

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Nový Jičín	94,22	13,6	0,0	22,5	32,5	31,4

Zdroj: autorka

Dle tabulky č. 16 nejvyšší přínos tuhých znečišťujících látek vykazuje jediná produkční jednotka Nový Jičín. Nicméně vliv tohoto faktoru se příliš neliší od vlivu ceny bytů.

Tabulka 17: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem cen bytů

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Česká Lípa	97,06	36,3	0,0	13,8	8,3	41,7
České Budějovice	86,11	17,9	0,0	14,3	0,0	67,8
Frydek-Místek	87,55	31,6	0,0	30,3	0,0	38,1
Jablonec nad N.	91,19	24,4	0,0	23,6	18,2	33,7
Jindřichův Hradec	93,34	32,7	0,0	30,3	0,0	37,1
Karviná	89,73	0,0	0,0	44,7	0,0	55,3
Litoměřice	81,86	20,7	17,5	17,7	0,0	44,1
Louny	92,73	0,0	0,0	40,5	0,0	59,5
Mělník	93,37	4,4	34,1	24,3	0,0	37,3
Náchod	88,62	31,0	0,0	31,4	0,0	37,5
Ostrava - město	87,02	25,8	29,1	0,0	0,0	45,1
Pelhřimov	97,93	29,3	0,0	29,9	0,0	40,8
Prachatice	95,26	20,9	0,0	18,0	25,4	35,6
Rakovník	91,45	17,1	9,6	19,6	22,7	31,1
Sokolov	99,43	0,0	10,9	36,0	0,0	53,1
Strakonice	78,53	17,9	10,3	18,9	22,2	30,6
Tachov	95,24	0,0	0,0	26,0	18,8	55,2

Zdroj: autorka

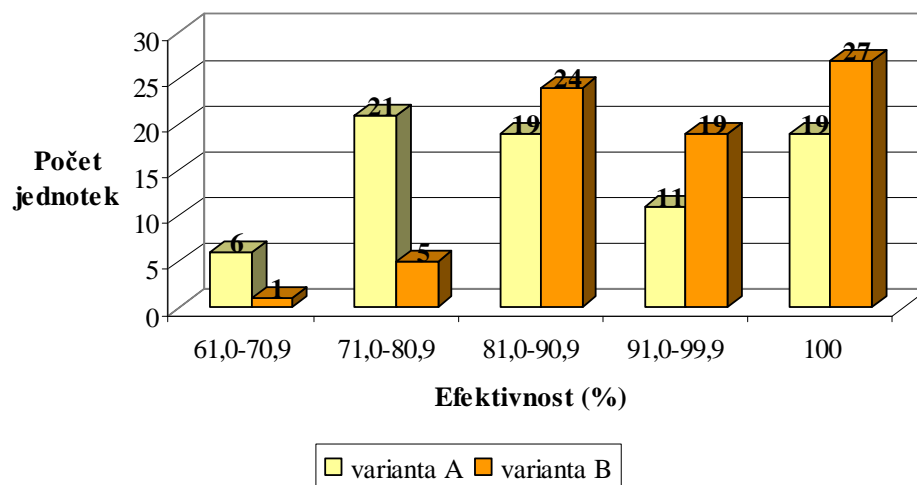
Výrazný vliv má průměrná cena bytů oproti ostatním kritériím v 17 případech, zejména Českých Budějovic, Litoměřic a Tachova. V podstatě shodné rozložení přínosů vykazují okresy Frýdek-Místek, Jindřichův Hradec a Náchod (viz. tab. č. 17).

Žádný z okresů nevykazuje převažující přínos nezaměstnanosti.

4.3 Porovnání hodnocených variant

Zařazením průměrné ceny bytů mezi vstupy ve sledovaných regionech se potvrdilo, že toto kritérium výrazně ovlivňuje hodnocení kvality života. Počet efektivních produkčních jednotek se oproti předchozí variantě zvýšil o osm. Přičemž alespoň k nepatrnému zvýšení efektivity došlo celkově u 54 produkčních jednotek. Z toho vyplývá, že hodnocení neefektivních jednotek se nelišilo od předešlého zkoumání pouze ve třech případech (Benešov, Brno – venkov a Klatovy). Hodnocení nižší než 80 % dosáhlo pouze 6 produkčních jednotek oproti původním 27 okresům. Následující graf shrnuje výsledky hodnocených variant podle dosažené efektivity.

Graf 10: Počet jednotek dle efektivnosti



Zdroj: autorka

V tabulce č. 18 jsou zobrazeny produkční jednotky, na jejichž efektivitu mělo zařazení průměrné ceny bytů mezi vstupy největší vliv. K nejvýraznějšímu zvýšení efektivnosti, téměř o 30 %, došlo v případě Teplic, následují Louny, Česká Lípa a Karviná s 25 %. Průměrné ceny bytů v osmi z deseti uvedených jednotek patří mezi deset okresů s nejnižšími cenami bytů a je zřejmé, že tak výrazně kompenzují ostatní zhoršené životní podmínky obyvatel. Nejvyšší zastoupení zde má Ústecký kraj (4 okresy).

Tabulka 18: Vliv průměrné ceny bytů na efektivitu

Okres	Varianta A		Varianta B		Rozdíl
	Efektivita (%)	Pořadí	Efektivita (%)	Pořadí	
Teplice	70,78	71	100,00	1	29,22
Louny	66,99	74	92,73	43	25,74
Česká Lípa	71,40	69	97,06	31	25,66
Karviná	64,72	75	89,73	50	25,01
Chomutov	77,44	60	100,00	1	22,56
Jablonec nad Nisou	71,40	69	91,19	46	19,79
Sokolov	79,68	52	99,43	29	19,75
Tachov	76,08	61	95,24	36	19,16
Prachatice	78,60	58	95,26	35	16,66
Děčín	75,82	63	90,23	47	14,41

Zdroj: autorka

5 Aplikace BCC modelu

Aplikace modelu BCC je stejně jako v předchozím případě prováděna ve dvou variantách: **varianta C** – hodnocení bez průměrných cen bytů, **varianta D** – hodnocení včetně průměrných cen bytů.

5.1 Hodnocení – varianta C

Z celkově 76 okresů je 21 jednotek hodnoceno jako 100% efektivní (viz. tab. č. 19). Velice dobré výsledky vykazuje opět Jihomoravský kraj s pěti efektivními okresy, zbývající dva okresy dosahují efektivity přes 95 %. Mezi efektivními jednotkami znovu není zahrnut žádný okres Jihočeského, Karlovarského, Libereckého, Moravskoslezského ani Olomouckého kraje.

Tabulka 19: Efektivní okresy varianty C

Č.	Okres	Efektivita (%)
1.	Blansko	100,00
2.	Brno – město	100,00
3.	Hodonín	100,00
4.	Hradec Králové	100,00
5.	Chrudim	100,00
6.	Jihlava	100,00
7.	Kroměříž	100,00
8.	Mladá Boleslav	100,00
9.	Pardubice	100,00
10.	Plzeň – jih	100,00
11.	Plzeň – město	100,00
12.	Praha - východ	100,00
13.	Praha – západ	100,00
14.	Rokycany	100,00
15.	Rychnov nad Kněž.	100,00
16.	Třebíč	100,00
17.	Ústí nad Labem	100,00
18.	Vyškov	100,00
19.	Zlín	100,00
20.	Znojmo	100,00
21.	Žďár nad Sázavou	100,00

Zdroj: autorka

Efektivita posledních deseti jednotek se oproti modelu CCR zvýšila a pohybuje se mezi 70 a 80 %. V rámci regionálního srovnání znovu dosahují nejnižšího hodnocení tři okresy Moravskoslezského a Ústeckého kraje, ačkoli v jiném pořadí. Výběr modelu neměl vliv na pořadí posledních dvou jednotek (viz. tab. č. 20).

Tabulka 20: Některé neefektivní okresy varianty C

Pořadí	Okres	Efektivita (%)
67.	Frýdek-Místek	79,49
68.	Teplice	78,72
69.	Litoměřice	77,39
70.	Louny	76,20
71.	Jablonec nad Nisou	75,05
72.	Ostrava – město	74,82
73.	Česká Lípa	74,54
74.	Strakonice	73,92
75.	Karviná	73,81
76.	Příbram	73,37

Zdroj: autorka

5.1.1 Navržené změny kritérií

Z tabulky č. 21 je zřejmé, jak musí produkční jednotka Příbram upravit své vstupy, aby se stala efektivní. Nejvýraznější změnu znovu vyžadují emise tuhých znečišťujících látek, relativní vyjádření změn zbývajících kritérií je identické.

Tabulka 21: Potenciální zlepšení - Příbram

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	8,05	-26,63
Prac.neschopnost	4,37	3,21	-26,63
Kriminalita	33,76	24,77	-26,63
TZL	575,5	343,89	-40,24

Zdroj: autorka

Stejně jako v předchozích případech jsou nejslabší stránkou produkční jednotky České Budějovice tuhé znečišťující látky, které by se měly snížit o více než 40 %. Ostatní vstupy vykazují přibližně 16% snížení (viz. tabulka č. 22).

Tabulka 22: Potenciální zlepšení – České Budějovice

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,45	-15,74
Prac.neschopnost	4,00	3,37	-15,74
Kriminalita	32,83	27,66	-15,74
TZL	560,00	327,18	-41,57

Zdroj: autorka

5.2 Hodnocení – varianta D

Zařazením průměrné ceny bytů mezi kontrolovatelné vstupy se počet efektivních produkčních jednotek zvýšil při použití modelu BCC na 34 jednotek. Tabulka č. 23 zachycuje produkční jednotky, které se staly efektivními vlivem průměrných cen bytů.

Tabulka 23: Nové efektivní okresy

Č.	Okres	Efektivita (%)
1.	Břeclav	100,00
2.	Domažlice	100,00
3.	Chomutov	100,00
4.	Jeseník	100,00
5.	Jičín	100,00
6.	Jindřichův Hradec	100,00
7.	Most	100,00
8.	Pelhřimov	100,00
9.	Prachatice	100,00
10.	Prostějov	100,00
11.	Sokolov	100,00
12.	Teplice	100,00
13.	Uherské Hradiště	100,00

Zdroj: autorka

Jako neefektivní byly opět označeny všechny okresy Libereckého a Moravskoslezského kraje. Naopak velmi dobré výsledky nalezneme u krajů Jihomoravského (6 ze 7 okresů je efektivní), Pardubického (nejnižší dosažená efektivita 97,13 %) a Vysočina (nejnižší dosažená efektivita 98,94 %). Okres s nejnižší efektivitou představuje i v posledním případě Příbram s 80,03 % (viz. tabulka č. 24).

Tabulka 24: Vybrané neefektivní okresy

Pořadí	Okres	Efektivita (%)
67.	Frýdek-Místek	87,62
68.	Šumperk	87,62
69.	Litoměřice	87,49
70.	Klatovy	87,12
71.	Nymburk	86,56
72.	Vsetín	86,22
73.	Český Krumlov	85,23
74.	Trutnov	85,08
75.	Strakonice	81,91
76.	Příbram	80,03

Zdroj: autorka

5.2.1 Navržené změny kritérií

Tabulka č. 25 ilustruje řešení neefektivity navržené programem Frontier Analyst pro okres Příbram. Všechny vstupy vykazují shodně 20% potenciální zlepšení.

Tabulka 25: Potenciální zlepšení – Příbram

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	8,78	-19,97
Prac.neschopnost	4,37	3,50	-19,97
Kriminalita	33,76	27,02	-19,97
TZL	575,5	460,59	-19,97
Cena bytů	1 361 521,00	1 089 660,23	-19,97

Zdroj: autorka

V tabulce č. 21 je znázorněno potenciální zlepšení pro jednotku České Budějovice. Opět je zde výrazný vliv tuhých znečišťujících látek. Na rozdíl od konstantních výnosů z rozsahu se zde ale také výrazněji prosazuje negativní vliv kriminality.

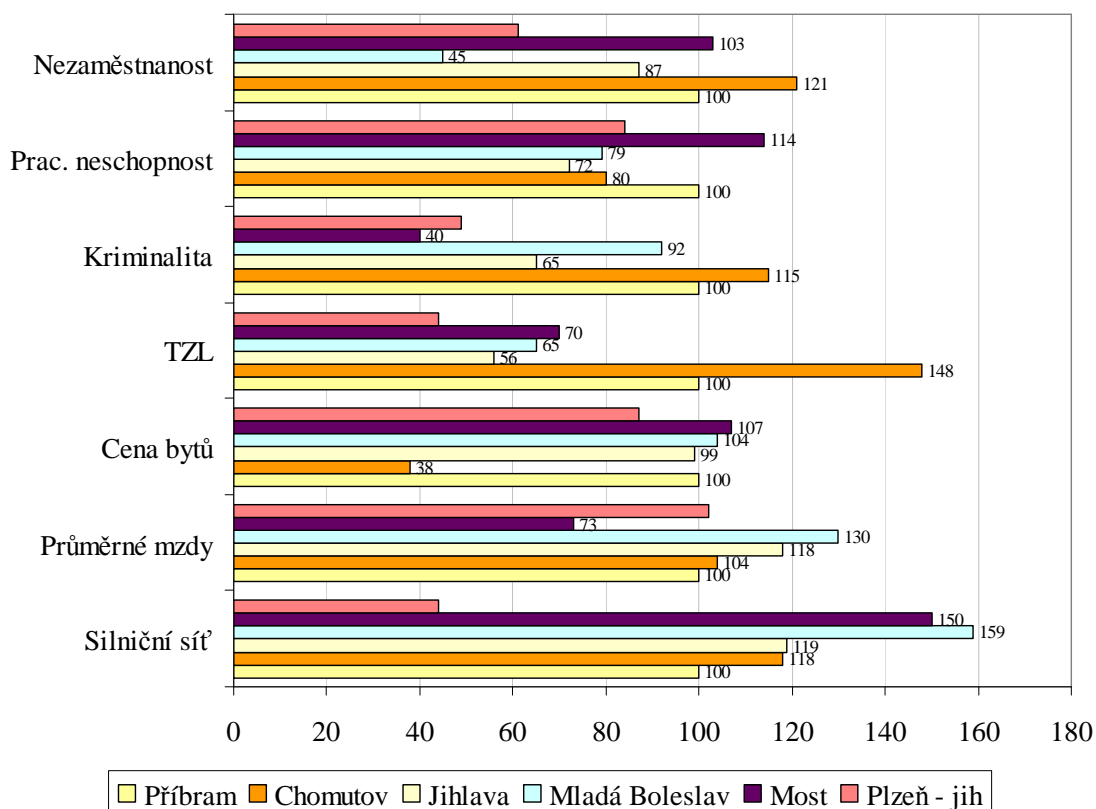
Tabulka 26: Potenciální zlepšení – České Budějovice

Kritérium	Skutečnost	Vzor	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,95	-8,03
Prac.neschopnost	4,00	3,68	-8,03
Kriminalita	32,83	26,95	-17,91
TZL	560,00	369,53	-34,01
Cena bytů	1 400 414,00	1 287 993,04	-8,03

Zdroj: autorka

Produkční jednotce Příbram bylo přiřazeno pět vzorových jednotek – Chomutov, Jihlava, Mladá Boleslav, Most a Plzeň - jih. Srovnání vzorových jednotek a okresu Příbram znázorňuje graf č. 11. Obzvláště v případě tuhých znečišťujících látek dosahují vzorové jednotky zcela odlišných hodnot.

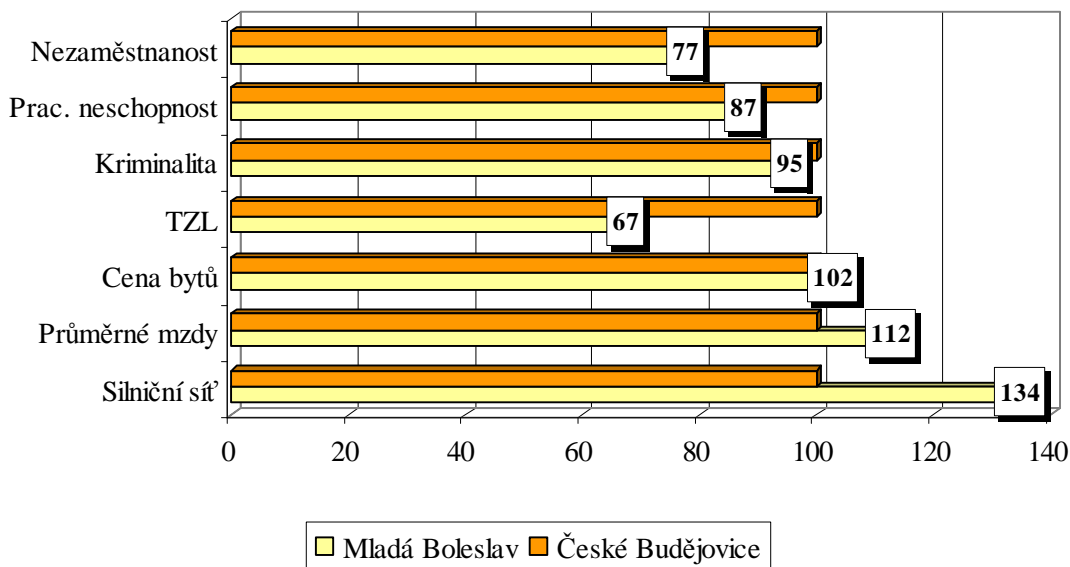
Graf 11: Srovnání neefektivní a vzorových jednotek



Zdroj: autorka

Pro okres České Budějovice byly stanoveny tři vzorové jednotky – Jindřichův Hradec, Mladá Boleslav a Prachatice. Vzájemné srovnání jednotlivých vstupů a výstupů s Mladou Boleslaví, jejíž vliv převažuje u všech kritérií, ilustruje graf č. 12.

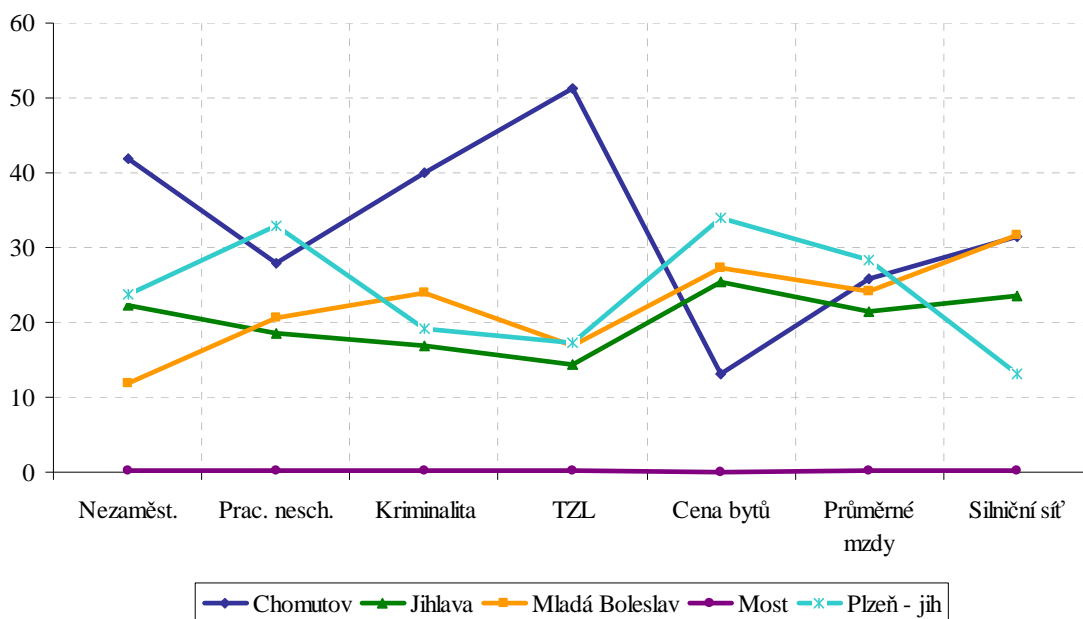
Graf 12: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky



Zdroj: autorka

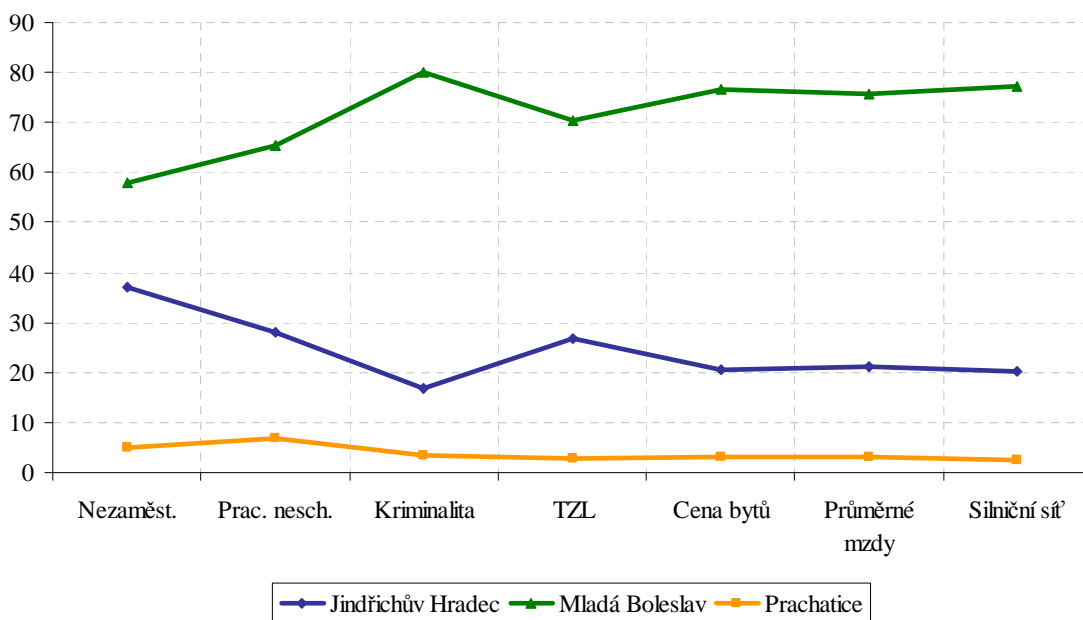
Grafy č. 13 a 14 zobrazují rozsah, ve kterém jednotlivé peer jednotky přispívají k určení efektivity neefektivní jednotky Příbram, resp. České Budějovice. Z grafu č. 13 nelze přesně stanovit vzorová jednotka, která by měla dominantní vliv na okres Příbram. U některých kritérií ovšem převažuje vliv produkční jednotky Chomutov. Naopak Most má vyloženě zanedbatelný vliv na potenciální zlepšení všech kritérií. Pro České Budějovice má podstatný význam stejně jako v modelu CCR (ačkoli není tak dominantní) Mladá Boleslav, naopak vliv Prachatic je téměř nulový (viz. graf č. 14).

Graf 13: Vzorové jednotky okresu Příbram



Zdroj: autorka

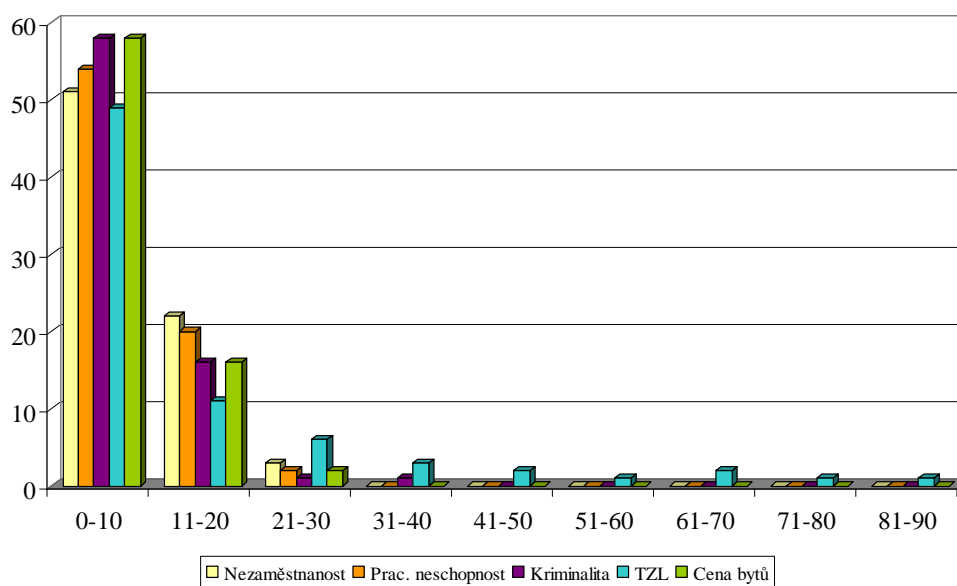
Graf 14: Vzorové jednotky okresu České Budějovice



Zdroj: autorka

Graf č. 15 shrnuje údaje o potenciálním zlepšení všech vstupů do intervalů a počtu jednotek, které se v intervalu vyskytují. Většina potenciálních zlepšení se pohybuje v intervalu do 10 %. Zlepšení vyšší než 30 % vykazuje téměř výhradně emise tuhých znečišťujících látek.

Graf 15: Potenciální zlepšení vstupů



Zdroj: autorka

Nejpodstatnější potenciální zlepšení nezaměstnanosti jsou opět navržena pro okresy, jejichž skutečná míra nezaměstnanosti převyšuje 10 % a pohybují se v dolní polovině pomyslné tabulky měr registrované nezaměstnanosti v jednotlivých okresech, jedná se zejména o jednotky: Svitavy (27,5 %) a Přerov (20,6 %). Pouze šest okresů vykazuje v případě průměrné pracovní neschopnosti potenciální zlepšení vyšší než 15 %, v čele srovnání jsou Šumperk (23,4 %) a Příbram (20,0 %). Ve srovnání s modelem CCR se zde neobjevuje produkční jednotka Prachatice, která měla ve variantě B výrazné postavení. Důvodem je fakt, že jsou Prachatice při aplikaci modelu BCC 100% efektivní. V oblasti kriminality převyšují ostatní okresy produkční jednotky Ostrava – město (37,9 %) a Příbram (20,0 %). V případě emisí tuhých znečišťujících látek výrazně vybočují z celkových výsledků okresy Frýdek-Místek a Ostrava – město s přibližně 80% potenciálním zlepšením. Veškeré požadované změny v cenách bytů dosahují maximálně 20 %, to se týká zejména: Příbrami (20,0 %) a Karlových Varů (19,2 %).

5.2.2 Přínosy kritérií

Celkem 34 produkčních jednotek dosáhlo při použití BCC modelu 100% efektivity, tzn. že pro zbylých 42 jednotek bylo navrženo alespoň nepatrné potenciální zlepšení vstupů.

Tabulka 27: Přínosy efektivních produkčních jednotek

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Blansko	100,0	8,6	0,0	58,1	6,8	26,6
Brno - město	100,0	71,7	0,0	0,0	28,3	0,0
Břeclav	100,0	0,0	0,0	0,0	47,0	53,0
Domažlice	100,0	0,0	72,0	11,8	2,6	13,5
Hodonín	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Hradec Králové	100,0	0,0	0,0	41,5	58,5	0,0
Chomutov	100,0	22,4	69,2	0,0	0,0	8,4
Chrudim	100,0	21,6	0,0	78,4	0,0	0,0
Jeseník	100,0	0,0	0,0	24,4	28,9	46,8
Jičín	100,0	0,0	60,4	35,4	1,2	2,9
Jihlava	100,0	0,0	54,4	34,6	0,0	10,9
Jindř. Hradec	100,0	33,3	0,0	16,2	0,0	50,4
Kroměříž	100,0	0,0	0,0	13,7	44,4	41,9
Mladá Boleslav	100,0	7,4	57,2	9,1	0,0	26,3
Most	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Pardubice	100,0	50,6	0,0	49,4	0,0	0,0
Pelhřimov	100,0	38,5	8,4	1,7	0,0	51,4
Plzeň - jih	100,0	13,3	58,2	6,1	7,9	14,5
Plzeň - město	100,0	10,5	55,7	11,1	5,8	16,8
Praha - východ	100,0	40,7	0,0	48,7	0,0	10,5
Praha - západ	100,0	44,8	2,8	52,4	0,0	0,0
Prachatice	100,0	32,8	0,0	0,0	1,2	66,0
Prostějov	100,0	16,0	0,0	49,5	8,9	25,7
Rokycany	100,0	15,3	12,0	16,7	16,6	39,4
Rychnov nad Kn.	100,0	0,0	57,5	28,6	0,0	14,0
Sokolov	100,0	0,0	43,6	22,3	0,0	34,1
Teplice	100,0	3,7	0,0	28,1	30,2	38,0
Třebíč	100,0	0,0	36,5	24,2	18,4	21,0
Uherské Hradiště	100,0	10,0	0,0	46,3	7,8	36,0
Ústí nad Labem	100,0	0,0	0,0	27,9	10,8	61,3
Vyškov	100,0	0,0	0,0	65,7	8,4	25,9
Zlín	100,0	0,0	0,0	87,1	12,9	0,0
Znojmo	100,0	0,0	61,6	26,4	0,0	12,0
Žďár nad Sázavou	100,0	0,0	0,0	50,4	0,0	49,6

Zdroj: autorka

Tabulka č. 27 znázorňuje přínosy jednotlivých kritérií efektivních jednotek. Jediný vstup má na vykázanou efektivitu vliv v případě produkčních jednotek Hodonín (kriminalita) a Most (cena bytů), přičemž v okrese Hodonín je druhý nejnížší počet zjištěných trestných činů v ČR a okres Most má třetí nejnížší průměrné ceny bytů v rámci zkoumaných regionů. V ostatních případech působí na efektivitu různé kombinace dvou až pěti vstupů. Nejčastěji je jako dominantní faktor pro stanovení efektivity zvolena pracovní neschopnost (11 okresů), kriminalita (10 okresů) a průměrná cena bytů (9 okresů). Zcela výjimečně dosahují nejpodstatnějšího vlivu nezaměstnanost (2 okresy) a emise tuhých znečišťujících látek (2 okresy). Silný vliv ceny bytů je zřejmý např. u okresů Jeseník, Jindřichův Hradec nebo Prachatice, jejichž průměrné ceny bytů se pohybují v rozmezí 900 000 Kč a 1 000 000 Kč. Zřetelný vliv kriminality na stanovení efektivity vykazují Chrudim, Vyškov a Zlín, kde počet zjištěných trestných činů na 1 000 obyvatel nepřekročil 16 činů.

Tabulka č. 28 s nejvyššími přínosy nezaměstnanosti obsahuje pouze 3 okresy. Překvapivá je zde přítomnost České Lípy, kde nezaměstnanost dosáhla 12,38 % a je z tohoto hlediska 58. hodnocenou jednotkou. Avšak je vhodné zmínit, že z hlediska ostatních vstupů může vykazovat ještě nepříznivější výsledky, a proto přínos nezaměstnanosti dosahuje nejvyšší hodnoty. Dále je nutné zmínit, že v případě okresu Náchod se vliv nezaměstnanosti a ceny bytů liší o 0,1 %.

Tabulka 28: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem nezaměstnanosti

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Benešov	96,71	59,0	4,8	36,2	0,0	0,0
Česká Lípa	97,77	49,0	0,0	0,0	9,1	41,9
Náchod	97,19	40,1	12,3	0,0	7,6	40,0

Zdroj: autorka

Přínos pracovní neschopnosti je pro určení efektivity regionů dominantní u 23 okresů. V případě Olomouce je efektivita tvořena dokonce výhradně na základě pracovní neschopnosti. U ostatních regionů je tvořena různými kombinacemi 3 – 5 faktorů, přičemž pracovní neschopnost vykazuje o poznání větší přínos než zbývající kritéria.

Výjimku představují Litoměřice, kde je přínos zmíněného faktoru srovnatelný s přínosem ceny bytů a nezaměstnanosti. Za zmínku stojí také Kolín, kde přínos pracovní neschopnosti tvoří 95 %, ostatní faktory tvoří téměř zanedbatelnou část (viz. tab. č. 29).

Tabulka 29: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem prac. neschopnosti

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Beroun	90,86	15,6	57,2	1,5	11,7	14,0
Bruntál	95,96	0,0	68,1	17,6	0,0	14,3
Český Krumlov	85,23	1,5	62,9	25,3	0,0	10,3
Děčín	95,90	0,0	65,2	20,2	3,0	11,6
Havlíčkův Brod	98,84	1,2	54,0	28,4	0,0	16,3
Cheb	94,75	17,5	61,8	0,9	8,9	11,0
Karlovy Vary	89,79	1,3	82,6	4,3	11,8	0,0
Kladno	88,15	0,0	55,2	29,0	0,0	15,8
Klatovy	87,12	1,6	76,2	22,2	0,0	0,0
Kolín	94,90	0,0	95,3	1,4	0,0	3,3
Liberec	91,72	16,2	55,6	3,5	2,1	22,6
Litoměřice	87,49	30,2	37,1	0,0	2,2	30,5
Mělník	97,15	12,9	54,3	7,2	0,0	25,5
Nymburk	86,56	16,7	53,6	6,3	7,7	15,7
Olomouc	94,91	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Opava	92,23	0,0	63,0	25,2	1,6	10,1
Písek	92,48	14,5	54,6	7,2	7,8	15,9
Přerov	96,40	0,0	60,6	20,6	6,8	12,0
Příbram	80,03	15,5	58,7	4,1	0,9	20,8
Semily	95,86	4,0	59,5	12,9	8,1	15,4
Svitavy	98,13	0,0	61,7	29,6	0,0	8,7
Tábor	90,55	0,0	61,9	29,4	0,0	8,7
Trutnov	85,08	15,2	58,0	4,1	0,0	22,7

Zdroj: autorka

Jak znázorňuje tabulka č. 30, nejvyšší přínos kriminality se projevuje u 7 okresů, nejpatrnější vliv lze sledovat v případě okresu Brno – venkov, kde přínos druhého kritéria dosahuje necelých 10 %. Výraznější převahu tohoto kritéria lze sledovat dále u okresů Vsetín, Kutná Hora a Ústí nad Orlicí.

Tabulka 30: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem kriminality

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
Brno - venkov	95,80	7,6	0,0	92,4	0,0	0,0
Kutná Hora	90,25	0,0	3,6	54,5	15,1	26,8
Nový Jičín	99,13	0,0	0,0	37,2	29,6	33,1
Plzeň - sever	92,08	25,8	0,0	33,2	15,4	25,6
Šumperk	87,62	0,0	0,0	56,1	0,0	43,9
Ústí nad Orł.	97,13	9,6	28,6	43,2	0,0	18,6
Vsetín	86,22	20,5	0,0	53,3	5,1	21,1

Zdroj: autorka

Podstatný vliv oproti ostatním kritériím vykazují průměrné ceny bytů u 9 okresů, jedná se zejména o Louny, Ostravu – město a Tachov. Podobné postavení mají Karviná a Louny, u nichž přínos ceny bytů tvoří cca 60 % a kriminality 40 %. Efektivita regionu je kombinací všech pěti vstupů pouze v případě Rakovníka a Strakonice, které zároveň vykazují nejnižší přínos ceny bytů (viz. tab. č. 31).

Tabulka 31: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem cen bytů

Okres	Efektivita (%)	Přínos (%)				
		Nezaměst.	Prac. nesch.	Kriminalita	TZL	Cena bytů
České Budějovice	91,97	34,3	10,6	0,0	0,0	55,1
Frydek-Místek	87,62	40,0	0,0	14,9	0,0	45,1
Jablonec nad N.	95,55	24,3	0,0	16,6	24,3	34,8
Karviná	92,86	0,0	0,0	42,3	0,0	57,7
Louny	98,08	0,0	0,0	38,1	0,0	61,9
Ostrava - město	89,99	24,5	0,0	0,0	0,0	75,5
Rakovník	91,47	17,4	9,8	19,3	22,6	31,0
Strakonice	81,91	28,5	8,8	6,7	22,7	33,3
Tachov	98,64	3,2	0,0	15,4	19,7	61,6

Zdroj: autorka

Pro žádný z okresů nebyl stanoven nejvyšší přínos tuhých znečišťujících látek.

5.3 Porovnání hodnocených variant

Za předpokladu variabilních výnosů z rozsahu došlo zařazením průměrné ceny bytů mezi vstupy ke zvýšení počtu efektivních jednotek o 13 okresů. Zvýšení efektivity

dosáhlo s různou intenzitou 50 produkčních jednotek. Hodnocení neefektivních jednotek se nelišilo u 5 okresů: Benešov, Brno – venkov, Olomouc, Karlovy Vary a Klatovy. Nejnižšího hodnocení dosáhla znovu Příbram (80,3 %), efektivnost žádné produkční jednotky tak nebyla hodnocena pod 80%. Navíc se potvrdilo, že BCC model poskytuje více prostoru pro hodnocení efektivních jednotek, neboť jejich celkový počet se oproti modelu CCR zvýšil o sedm okresů.

Tabulka 32: Rozdělení jednotek dle efektivnosti

Efektivita (%)	Počet jednotek	
	varianta C	varianta D
100	21	34
91,0 – 99,9	20	26
81,0 – 90,9	25	15
71,0 – 80,9	10	1

Zdroj: autorka

Tabulka č. 33 znázorňuje produkční jednotky, na jejichž efektivitu mělo zařazení průměrné ceny bytů mezi vstupy největší vliv. Nejvýraznějšího zvýšení efektivnosti dosáhly stejně jako u modelu CCR Česká Lípa, Louny a Teplice. Efektivnosti dosáhly v rámci tohoto žebříčku pouze dvě jednotky (Sokolov a Teplice). V tabulce se objevují tři zástupci Moravskoslezského a Ústeckého kraje.

Tabulka 33: Vliv průměrné ceny bytů na efektivitu

Okres	Varianta A		Varianta B		Rozdíl
	Efektivita (%)	Pořadí	Efektivita (%)	Pořadí	
Česká Lípa	74,54	73	97,77	40	23,23
Louny	76,20	70	98,08	39	21,88
Teplice	78,72	68	100,00	1	21,28
Jablonec nad Nisou	75,05	71	95,55	50	20,50
Karviná	73,81	75	92,86	54	19,05
Nový Jičín	83,33	62	99,13	35	15,80
Tachov	83,19	63	98,64	37	15,45
Ostrava - město	74,82	72	89,99	64	15,17
Sokolov	88,11	51	100,00	1	11,89
Litoměřice	77,39	69	87,49	69	10,10

Zdroj: autorka

6 Shrnutí výsledků

Jedním z cílů diplomové práce bylo zjistit, zda průměrné ceny bytů v jednotlivých okresech kompenzují nedostatky ostatních kritérií. Tento předpoklad se ve velké míře potvrdil.

V případě modelu CCR bylo zařazením průměrné ceny bytů mezi vstupy zjištěno, že:

- efektivita vzrostla u 54 jednotek z 57 neefektivních produkčních jednotek, z toho se 8 jednotek stalo efektivními a u 18 okresů se produktivita zvýšila o více než 10 %,
- efektivita se nezměnila pouze u 3 okresů: Benešov, Brno – venkov a Klatovy,
- nejvyššího zvýšení dosáhly okresy Teplice, Louny a Česká Lípa.

V případě modelu BCC došlo k následujícímu:

- z 55 neefektivních jednotek vzrostla efektivita u 50 okresů, přičemž 13 regionů se stalo efektivními a o více než 10 % vzrostla efektivita u 10 produkčních jednotek,
- vyjma 100% efektivních okresů se efektivita nezměnila v 5 případech: Benešov, Brno – venkov, Olomouc, Karlovy Vary a Klatovy,
- nejvyšší rozdíl v efektivnosti vykazaly stejné okresy jako v modelu CCR, pouze v jiném pořadí: Česká Lípa, Louny a Teplice.

Hodnocení 100 % dosáhlo ve všech zkoumaných variantách 19 okresů, což odpovídá hodnocení varianty A, které se jeví jako nejpřísnější. Jako velmi úspěšný lze v tomto ohledu označit Jihomoravský kraj se čtyřmi efektivními jednotkami z celkových sedmi.

Tabulka 34: Efektivní jednotky – všechny varianty

Číslo	Okres	Kraj
1.	Blansko	Jihomoravský
2.	Brno – město	Jihomoravský
3.	Hodonín	Jihomoravský
4.	Hradec Králové	Královéhradecký
5.	Chrudim	Pardubický
6.	Jihlava	Vysočina
7.	Kroměříž	Zlínský
8.	Mladá Boleslav	Středočeský
9.	Pardubice	Pardubický
10.	Plzeň – jih	Plzeňský
11.	Plzeň – město	Plzeňský
12.	Praha – východ	Středočeský
13.	Praha – západ	Středočeský
14.	Rokycany	Plzeňský
15.	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký
16.	Třebíč	Vysočina
17.	Vyškov	Jihomoravský
18.	Zlín	Zlínský
19.	Žďár nad Sázavou	Vysočina

Zdroj: autorka

Je zajímavé, že ve všech analyzovaných variantách dosáhl nejnižší efektivity jediný okres - Příbram. Zvláště pak u varianty B bylo navrženo potenciální zlepšení všech vstupů o více než 30 %, což je v provedené analýze zcela ojedinělý stav.

U velké části produkčních jednotek převládal jeden výrazně horší faktor. V případě modelu CCR je výrazné snížení nezaměstnanosti potřeba v okrese Znojmo, o průměrnou pracovní neschopnost se jedná v případě Prachatic, slabou stránkou okresu Sokolov jsou tuhé znečišťující látky, Benešov vykazuje problémy v oblasti cen bytů. Změna na model BCC v některých případech výrazně ovlivňuje výsledky analýzy, např. v případě Benešova se nejslabším článkem hodnocení stávají tuhé znečišťující látky.

V případě některých produkčních jednotek nevyčnívá hodnocení žádného ze vstupů a jejich potenciální zlepšení je navrženo se shodnou účinností, a to v modelu CCR i BCC (např. Písek, Strakonice, Rakovník).

Nejpodstatnější změny jednotlivých kritérií byly navrženy v případě okresů uvedených v tabulce č. 35.

Tabulka 35: Nejvyšší potenciální zlepšení

Varianta B			Varianta D		
Č.	Kritérium	Okres	Č.	Kritérium	Okres
1.	Nezaměstnanost	Kolín	1.	Nezaměstnanost	Svitavy
2.	Prac. neschopnost	Prachatice	2.	Prac. neschopnost	Šumperk
3.	Kriminalita	Příbram	3.	Kriminalita	Ostrava - město
4.	TZL	Frýdek-Místek	4.	TZL	Frýdek-Místek
5.	Ceny bytů	Benešov	5.	Ceny bytů	Příbram

Zdroj: autorka

Potenciální zlepšení daných vstupů se nejčastěji pohybovalo mezi 0 – 10 %. Hodnot nad 30 % se dosahovalo pouze výjimečně a obzvláště u modelu BCC téměř výhradně v případě tuhých znečišťujících látek. Nicméně je nutné zmínit skutečnost, že doporučené procentní změny hodnot jednotlivých kritérií slouží spíše k nalezení problematických oblastí a nelze je brát zcela doslovně (viz. tab. č. 36).

Tabulka 36: Počet potenciálních zlepšení v rámci daných intervalů

Interval	Nezaměst.		Prac. nesch.		Kriminalita		TZL		Cena bytů	
	var. B	var. D	var. B	var. D	var. B	var. D	var. B	var. D	var. B	var. D
0-10	31	51	38	54	46	58	39	49	45	58
11-20	21	22	26	20	22	16	15	11	23	16
21-30	10	3	9	2	6	1	10	6	6	2
31-40	4	0	2	0	2	1	3	3	1	0
41-50	2	0	0	0	0	0	2	2	1	0
51-60	1	0	1	0	0	0	4	1	0	0
61-70	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
71-80	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
81-90	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

Zdroj: autorka

Z hlediska přínosů jednotlivých kritérií při tvorbě efektivity se nejčastěji projevovала průměrná cena bytů (předpoklad konstantních výnosů z rozsahu) a pracovní neschopnost (předpoklad variabilních výnosů z rozsahu). Tabulka č. 37 zobrazuje počet jednotek, pro které bylo dané kritérium nejpodstatnější. Je zřejmé, že volba modelu má na výsledek zásadní vliv. Ačkoliv se zdá, že převažující vliv v případě TZL zůstává neměnný, opak je pravdou. Zatímco za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu se jedná o okresy Břeclav a Nový Jičín, u variabilních výnosů jde o Hradec Králové a Kroměříž. Přesto jsou rozdíly vzniklé volbou modelu u některých jednotek zcela bezvýznamné (např. Blansko).

Tabulka 37: Počet okresů dle přínosu kritérií

Kritérium	Počet okresů	
	CCR model	BCC model
Nezaměstnanost	5	5
Prac. neschopnost	15	34
Kriminalita	31	17
TZL	2	2
Ceny bytů	23	18

Zdroj: autorka

6.1 Vliv ceny bytů na změnu efektivity produkčních jednotek

Následující grafy zobrazují vztah mezi průměrnou cenou bytů a změnou efektivity příslušných okresů, ke které došlo zařazením ceny bytů mezi vstupy. Vztah při výběru logaritmického typu trendu a regrese vyjadřuje regresní rovnice a index determinace:

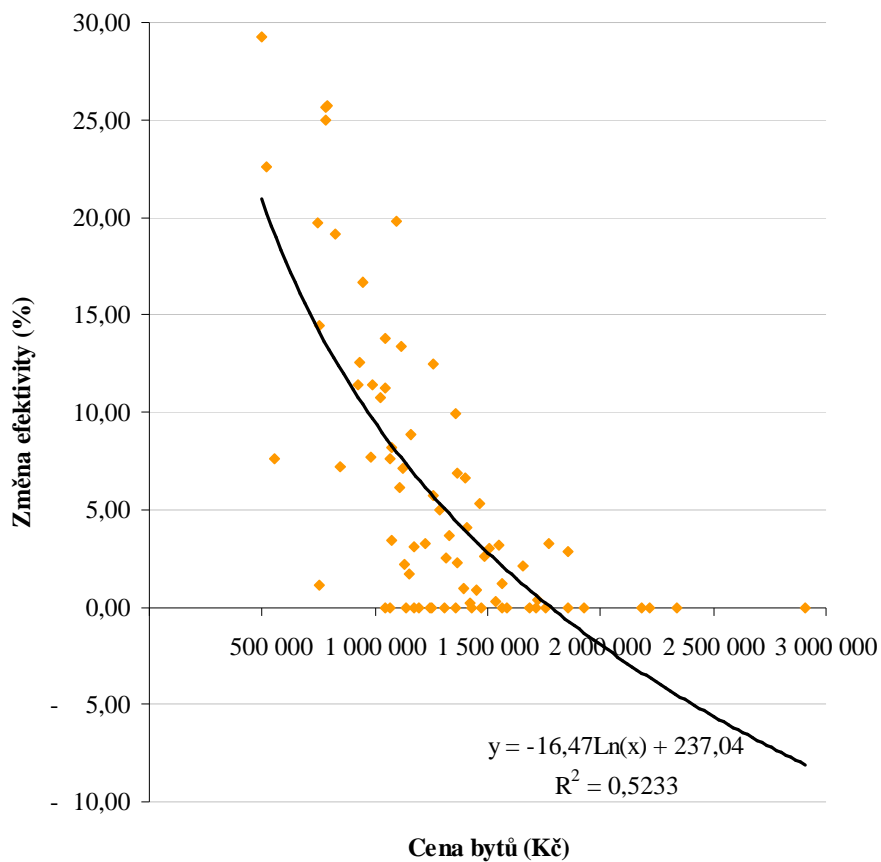
- model CCR: $y = -16,47 \ln(x) + 237,04$,

$$R^2 = 0,5233,$$

- model BCC: $y = -10,86 \ln(x) + 156,86$,

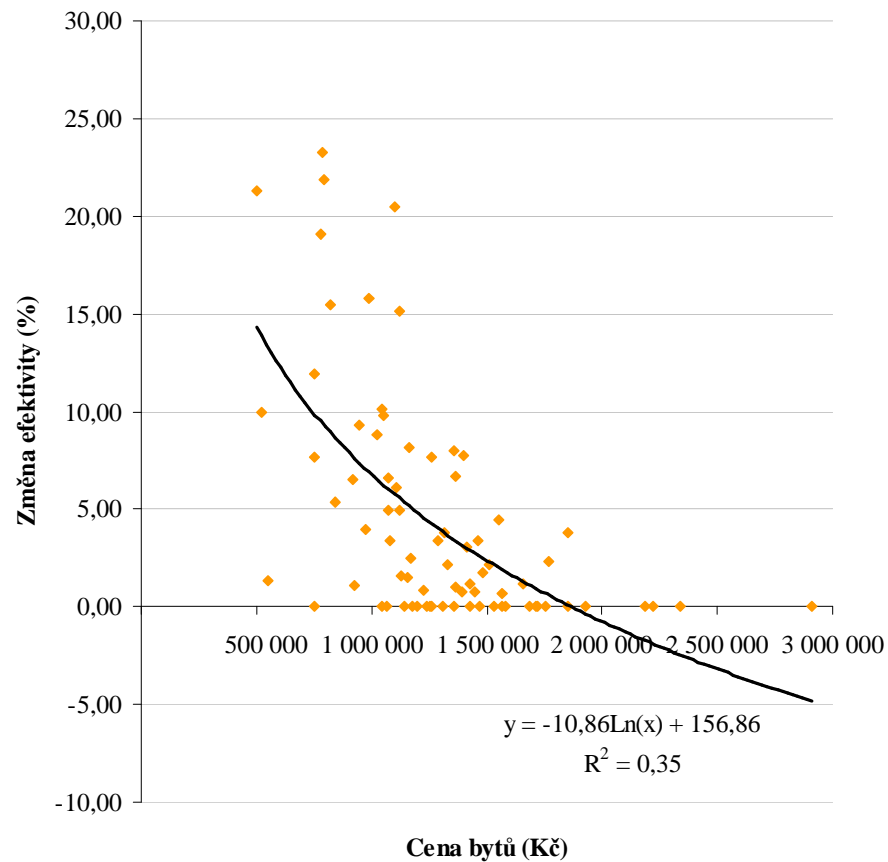
$$R^2 = 0,3507.$$

Graf 16: Vliv ceny bytů na změnu efektivity (CCR)



Zdroj: autorka

Graf 17: Vliv ceny bytů na změnu efektivity (BCC)



Zdroj: autorka

V. Závěr

Diplomová práce na téma „Hodnocení kvality života ve vybraných regionech metodou analýzy obalu dat (DEA)“ má za cíl porovnat okresy České republiky z hlediska kvality života a najít jejich slabé a silné stránky. Hodnocení bylo provedeno na základě vybraných kritérií metodou DEA.

Metoda DEA jednak vymezuje efektivitu jednotlivých okresů, což prezentuje úroveň kvality života, a dále navrhuje pro neefektivní jednotky způsob, jakým lze dosáhnout vyšší efektivnosti. To znamená, že odhalí slabé stránky regionu a doporučí, v jakém rozsahu je vhodné pracovat s danými kritérii na zlepšení. Doporučené změny ovšem slouží zejména k vytipování problematických oblastí než jako detailní plán potřebných změn. Práce se zabývá rovněž silnými stránkami produkčních jednotek, které plynou z vlastního hodnocení.

Pojem efektivita zde nevystupuje v pravém smyslu tohoto slova. Analýza obalu dat slouží jako metoda vícekritériálního rozhodování a hodnocené jednotky rozdělují podle vybraných kritérií na efektivní a neefektivní část. U neefektivních jednotek lze vysledovat silné a slabé stránky a zjistit, zda lze nepříznivé výsledky některých kritérií vzájemně kompenzovat příznivými výsledky ostatních faktorů.

Z hlediska vstupů byly pro aplikaci modelu vybrány ekonomické i mimoekonomické ukazatele, a to nezaměstnanost, pracovní neschopnost, kriminalita, znečištění ovzduší, cena bydlení. Výstupy reprezentují hustota silniční sítě a průměrné mzdy. Veškerá použitá data se vztahují k roku 2010.

Vlastní hodnocení bylo provedeno prostřednictvím speciálního softwaru Frontier Analyst. Pro výpočet byl přednastaven vstupově orientovaný model, jehož cílem je minimalizace vstupů při zachování stávajícího výstupu. Hodnocení bylo provedeno jak za předpokladu konstantních, tak variabilních výnosů z rozsahu (CCR a BCC model).

Cílem diplomové práce bylo porovnat kvalitu života v okresech České republiky. V rámci jednotlivých modelů byly nejprve z vybraných vstupů vyjmuty průměrné ceny

bytů. Po provedení analýzy byl tento faktor mezi vstupy znovu zařazen a postup hodnocení se opakoval. Záměrem tohoto jednání bylo zjištění, zda zapojení ceny bydlení mezi zkoumaná kritéria ovlivní efektivitu jednotlivých regionů, popř. jaký má vliv. Pokud by se nižší ceny bytů odrážely ve vyšší efektivnosti produkčních jednotek, značilo by to, že ceny bydlení vyrovnávají horší výsledky ostatních kritérií. Hodnocení bylo prováděno za předpokladu konstantních a variabilních výnosů z rozsahu. V obou případech se potvrdilo, že zařazení průměrné ceny bytů mezi vstupy má pozitivní vliv na efektivitu dané oblasti. Nejvýraznějšího zlepšení dosáhly u obou modelů okresy Česká Lípa, Louny a Teplice, přičemž průměrné ceny bytů v těchto regionech patří k nejnižším v celé České republice.

Počet efektivních jednotek dosahuje před zařazením ceny bytů do hodnocení 19 (model CCR), resp. 21 okresů (model BCC). Je-li brána v úvahu cena bydlení počet efektivních jednotek se zvýší na 27, resp. 34 okresů. Tento krok se výrazně projevil zejména v případě Ústeckého kraje, jehož okresy vykazují výrazné zlepšení efektivnosti. V rámci celého hodnocení si velmi dobře vedl Jihomoravský kraj, naopak ani jeden z okresů Moravskoslezského a Libereckého kraje nedosáhl v žádné z variant 100% efektivnosti. Na pomyslné poslední příčce hodnocení se bez ohledu na zvolený model umístil jediný okres – Příbram.

V rámci navrhovaného potenciálního zlepšení převažuje u značné části okresů jeden výrazně horší faktor, i přesto doporučené změny přesahovaly hranici 30 % jen zřídka. Výjimku tvoří emise tuhých znečišťujících látek, a to zejména v okresech Frýdek-Místek, Mělník a Ostrava – město, kde se doporučená změna pohybuje mezi 60 a 80 %.

Mezi kritéria, která nejčastěji přispívala k výši efektivnosti, patří v případě modelu CCR kriminalita, a to jak v případě efektivních tak neefektivních jednotek. Naopak silnou stránkou malého počtu okresů je nezaměstnanost a emise tuhých znečišťujících látek. V případě efektivních okresů (model BCC) se jako nejvýznamnější jeví přínos pracovní neschopnosti (11), kriminality (10) a průměrné ceny bytů (9). Neefektivní jednotky vykazují nejvyšší přínosy kritérií: průměrná cena bytů (9) a kriminalita (7).

VI. Summary

The diploma thesis on the topic “Quality of life assessment in the selected regions by the Data Envelopment Analysis (DAE)” aims to do a research into quality of life of the selected regions in the Czech Republic and so to identify strengths and weaknesses of the individual regions. The research is done by means of DEA method on the basis of chosen criterions. The DEA method determines the effectiveness of individual districts and so it shows the living standard. Moreover, the DEA method also suggests the way how to raise effectiveness in the case of inefficient regions. The thesis also focuses on strengths and weaknesses of production units, which comes out from the assessment itself. For the application of the model, economic and uneconomic indicators such as unemployment, work inability, criminality, air pollution and the apartments' costs were chosen. These indicators represent inputs. In outputs, there are density of the road network and average wages included. All data relates to the year 2010. The assessment itself is carried out via a special software Frontier Analyst, while calculations are made by means of input-oriented model. This model seeks to minimise inputs to produce the same outputs. The assessment was made on condition for constant scaling model as well as on condition for varying scaling model. Within individual models there an analysis without average costs of apartments was conducted and afterwards an analysis including average costs of apartments was conducted. The aim of the conducted analysis was to find out if that factor (meant the cost of apartments) influences effectiveness of individual regions and how. In case that lower costs of apartments means higher effectiveness of production units, the costs of apartments equalize worse results of the other criterions. The assessment was conducted by way of four variants: CCR/BCC model and inputs with/without average costs of apartments. Firstly there were effectivenesses of individual regions compared and then there was an analysis of strengths and weaknesses conducted.

Keywords: Mathematical models, multi-criteria decision, Data Envelopment Analysis, quality of life, district.

VII. Seznam použité literatury

- [1] FRIEBELOVÁ, J., KLICNAROVÁ, J. *Rozhodovací modely pro ekonomy*. České Budějovice: EF JU, 2007.
- [2] JABLONSKÝ, J., DLOUHÝ, M. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 8086419-49-5.
- [3] BROŽOVÁ, H., ŠUBRT, T., HOUŠKA M. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.
- [4] ŽIVĚLOVÁ, I., JÁNSKÝ, J. *Analýza kvality života z pohledu sociálních a kulturních zdrojů v krajích České republiky*, 2008. [Online]. [cit. 2012-02-01]. Dostupné z <http://www.mmr-vyzkum.cz/INFOBANKA/DownloadFile/38628.aspx>.
- [5] BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, klasifikace*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0384-5.
- [6] KLUFOVÁ, R. *Základy demografie*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008. 205, [22] s. ISBN 978-80-7394-125-3.
- [7] Číselník okresů (OKRES LAU). *Český statistický úřad* [online]. © 2012, 13. 4. 2012 [cit. 2012-07-30]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/ciselnik_okresu_lau1_nuts_2008.
- [8] *Frontier Analyst: Banxia Frontier Analyst user's guide, professional edition*. Glasgow: Banxia Software, 2001. ISBN 09-538-1180-8.
- [9] ČSÚ, oddělení regionálních analýz a informačních služeb. *Statistická ročenka Jihočeského kraje 2011: Metodické vysvětlivky* [online]. České Budějovice, 2011 [cit. 2012-07-30]. ISBN 978-80-250-2115-6. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/60003BA085/\\$File/e31101111.pdf](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/60003BA085/$File/e31101111.pdf).

- [10] Emisní bilance České republiky 2010. In: *Český hydrometeorologický ústav* [online]. © 2012 [cit. 2012-07-30]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/10embil/10embil.html>.
- [11] Veřejná databáze ČSÚ. *Český statistický úřad* [online]. © 2012 [cit. 2012-07-30]. Dostupné z: <http://vdb.czso.cz/vdbvo/uvod.jsp>.
- [12] FRIEBELOVÁ, J. a L. FRIEBEL. Life Quality Evaluation in Regions of The Czech Republic According to Selected Criteria Using The DEA Methods. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011, vol. 59, no. 4, s. 87-95. ISBN 1211-8516.

VIII. Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky	17
Tabulka 2: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky s 2 vstupy a 1 výstupem	20
Tabulka 3: Vstupní údaje pro hodnocení jednotky s 1 vstupem a 2 výstupy	21
Tabulka 4: Minimální a maximální hodnoty kritérií	38
Tabulka 5: Efektivní okresy varianty A.....	40
Tabulka 6: Některé neefektivní okresy varianty A	41
Tabulka 7: Potenciální zlepšení - Příbram	41
Tabulka 8: Potenciální zlepšení – České Budějovice	42
Tabulka 9: Nové efektivní okresy.....	42
Tabulka 10: Některé neefektivní okresy varianty B	43
Tabulka 11: Potenciální zlepšení – Příbram	43
Tabulka 12: Potenciální zlepšení – České Budějovice	43
Tabulka 13: Přínosy efektivních produkčních jednotek	49
Tabulka 14: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem prac. nesch.	50
Tabulka 15: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem kriminality.....	51
Tabulka 16: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším TZL.....	51
Tabulka 17: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem cen bytů.....	52
Tabulka 18: Vliv průměrné ceny bytů na efektivitu	53
Tabulka 19: Efektivní okresy varianty C.....	54
Tabulka 20: Některé neefektivní okresy varianty C	55
Tabulka 21: Potenciální zlepšení - Příbram.....	55
Tabulka 22: Potenciální zlepšení – České Budějovice	56
Tabulka 23: Nové efektivní okresy.....	56
Tabulka 24: Vybrané neefektivní okresy.....	57
Tabulka 25: Potenciální zlepšení – Příbram	57
Tabulka 26: Potenciální zlepšení – České Budějovice	58
Tabulka 27: Přínosy efektivních produkčních jednotek	62
Tabulka 28: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem nezaměstnanosti ..	63

Tabulka 29: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem prac. neschop.	64
Tabulka 30: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem kriminality.....	65
Tabulka 31: Neefektivní produkční jednotky s nejvyšším přínosem cen bytů.....	65
Tabulka 32: Rozdělení jednotek dle efektivity	66
Tabulka 33: Vliv průměrné ceny bytů na efektivitu	66
Tabulka 34: Efektivní jednotky – všechny varianty	68
Tabulka 35: Nejvyšší potenciální zlepšení	69
Tabulka 36: Počet potenciálních zlepšení v rámci daných intervalů.....	69
Tabulka 37: Počet okresů dle přínosu kritérií.....	70

Seznam grafů

Graf 1: Množina produkčních možností - konstantní výnosy z rozsahu	18
Graf 2: Množina produkčních možností – variabilní výnosy z rozsahu	19
Graf 3: Množina produkčních možností – 2 vstupy a 1 výstup	20
Graf 4: Množina produkčních možností – 1 vstup a 2 výstupy	22
Graf 5: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky	45
Graf 6: Vzorové jednotky okresu Příbram.....	45
Graf 7: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky	46
Graf 8: Vzorové jednotky okresu České Budějovice.....	46
Graf 9: Potenciální zlepšení vstupů	47
Graf 10: Počet jednotek dle efektivity.....	53
Graf 11: Srovnání neefektivní a vzorových jednotek	58
Graf 12: Srovnání neefektivní a vzorové jednotky	59
Graf 13: Vzorové jednotky okresu Příbram.....	60
Graf 14: Vzorové jednotky okresu České Budějovice.....	60
Graf 15: Potenciální zlepšení vstupů	61
Graf 16: Vliv ceny bytů na změnu efektivity (CCR).....	71
Graf 17: Vliv ceny bytů na změnu efektivity (BCC).....	71

Seznam obrázků

Obrázek 1: Kraje (NUTS 3) a okresy (NUTS 4) České republiky	35
---	----

IX. Seznam příloh

Příloha 1: Vstupní údaje

Příloha 2: Efektivita a pořadí okresů dle metody CCR a BCC – abecedně

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Příloha 4: Potenciální zlepšení – varianta B

Příloha 5: Potenciální zlepšení – varianta D

Příloha 6: Přínosy jednotlivých kritérií

Příloha 1: Vstupní údaje

Č.	Okres	Vybrané ukazatele v roce 2010						
		Míra registr. nezaměst. (%) ¹	Průměr. pracovní neschopnost (%) ¹	Zjiš. trestné činy na 1 000 obyv. ¹	TZL (t/rok) ²	Průměrná cena bytů (Kč) ³	Průměrné mzdy (Kč) ⁴	Hustota sil. sítě (km/1 000 km ²) ⁴
1.	Benešov	6,14	3,91	24,49	473,3	2 183 576	20 114	8,21
2.	Beroun	7,69	3,89	32,11	266,9	1 853 264	23 788	10,52
3.	Blansko	10,31	4,48	15,26	165,1	1 308 345	20 038	7,08
4.	Brno - město	8,56	3,44	42,58	112,3	2 218 506	23 922	7,62
5.	Brno - venkov	8,86	4,32	17,93	342,1	1 712 637	22 115	7,31
6.	Bruntál	17,85	3,67	22,88	325,6	921 904	19 029	5,49
7.	Břeclav	13,26	4,64	21,84	88,5	1 451 053	19 951	5,48
8.	Česká Lípa	12,38	4,46	38,71	279,8	783 570	22 403	6,07
9.	České Budějovice	6,47	4,00	32,83	560,0	1 400 414	23 229	6,67
10.	Český Krumlov	11,41	4,15	21,15	292,5	1 484 722	20 530	4,26
11.	Děčín	15,71	3,60	30,21	344,0	754 045	20 546	6,79
12.	Domažlice	9,83	3,81	16,96	286,6	843 308	20 350	6,71
13.	Frýdek-Místek	9,51	4,57	20,93	1 477,2	1 159 385	20 974	4,45
14.	Havlíčkův Brod	10,23	3,89	16,83	344,8	1 130 676	19 719	8,45
15.	Hodonín	16,35	4,98	13,70	224,9	1 140 373	19 570	4,99
16.	Hradec Králové	7,43	3,42	19,81	226,7	1 854 856	23 000	9,09
17.	Cheb	9,72	3,54	25,68	241,6	1 567 225	19 895	6,67
18.	Chomutov	13,27	3,52	38,97	854,2	519 739	20 940	6,70
19.	Chrudim	11,48	4,38	15,94	340,3	1 174 770	19 626	10,06
20.	Jablonec nad Nisou	10,02	4,88	31,80	207,0	1 098 229	20 929	11,06
21.	Jeseník	19,69	3,54	19,15	142,2	929 035	18 727	4,06
22.	Jičín	8,80	3,67	19,22	302,5	1 224 743	20 392	10,00
23.	Jihlava	9,58	3,17	22,16	323,8	1 358 315	23 599	6,75
24.	Jindřichův Hradec	8,18	3,82	16,74	368,7	977 667	18 643	6,07
25.	Karlovy Vary	10,90	3,62	27,31	295,4	1 720 275	19 840	5,50
26.	Karviná	14,27	4,45	29,87	405,3	779 891	20 137	8,39
27.	Kladno	9,17	4,15	24,13	408,4	1 509 659	22 282	11,12

Příloha 1: Vstupní údaje

Č.	Okres	Vybrané ukazatele v roce 2010						
		Míra registr. nezaměst. (%) ¹	Průměr. pracovní neschopnost (%) ¹	Zjiš. trestné činy na 1 000 obyv. ¹	TZL (t/rok) ²	Průměrná cena bytů (Kč) ³	Průměrné mzdy (Kč) ⁴	Hustota sil. sítě (km/1 000 km ²) ⁴
28.	Klatovy	10,22	4,11	18,29	489,8	1 925 251	19 914	5,82
29.	Kolín	10,37	3,47	40,31	310,3	1 766 677	22 158	10,09
30.	Kroměříž	12,65	4,42	15,42	128,3	1 250 380	19 583	6,96
31.	Kutná Hora	9,95	4,30	22,32	303,3	1 549 478	22 284	9,74
32.	Liberec	10,12	3,61	31,08	389,9	1 314 958	22 826	7,17
33.	Litoměřice	11,48	4,23	32,46	421,8	1 045 927	20 606	9,27
34.	Louny	12,36	4,42	25,43	654,7	791 032	19 401	8,35
35.	Mělník	8,95	3,40	25,52	817,3	1 425 000	23 054	8,87
36.	Mladá Boleslav	5,00	3,48	31,22	376,5	1 429 157	26 062	9,00
37.	Most	16,51	3,21	36,42	407,9	553 076	22 862	5,85
38.	Náchod	8,71	3,97	20,30	336,1	1 020 286	19 234	7,47
39.	Nový Jičín	11,38	4,29	20,79	289,4	985 035	21 501	7,32
40.	Nymburk	10,67	3,93	27,90	268,1	1 657 003	20 113	8,76
41.	Olomouc	11,17	3,34	26,33	409,9	1 532 337	21 683	6,62
42.	Opava	11,36	4,01	18,22	235,2	1 330 292	19 831	7,09
43.	Ostrava - město	11,98	4,28	55,69	1 784,0	1 117 826	24 292	9,59
44.	Pardubice	7,02	3,36	19,54	545,4	1 753 973	22 519	8,94
45.	Pelhřimov	7,78	4,24	18,24	535,7	1 047 702	20 137	7,62
46.	Písek	8,17	3,88	21,78	280,4	1 464 846	18 924	6,45
47.	Plzeň - jih	6,73	3,71	16,69	255,7	1 196 722	20 571	2,52
48.	Plzeň - město	6,44	4,30	36,64	226,8	1 683 946	25 395	30,15
49.	Plzeň - sever	8,12	4,36	17,73	331,6	1 392 361	20 129	6,93
50.	Praha - východ	4,17	4,39	35,54	333,7	2 337 699	24 890	10,77
51.	Praha - západ	4,14	3,21	36,45	259,8	2 909 348	24 732	10,07
52.	Prachatice	7,27	6,08	22,17	257,1	947 526	18 986	4,95
53.	Prostějov	11,07	4,22	17,90	187,5	1 106 100	20 297	8,76
54.	Přerov	12,95	3,89	19,73	267,1	1 074 625	20 726	8,35

Příloha 1: Vstupní údaje

Č.	Okres	Vybrané ukazatele v roce 2010						
		Míra registr. nezaměst. (%) ¹	Průměr. pracovní neschopnost (%) ¹	Zjiš. trestné činy na 1 000 obyv. ¹	TZL (t/rok) ²	Průměrná cena bytů (Kč) ³	Průměrné mzdy (Kč) ⁴	Hustota sil. sítě (km/1 000 km ²) ⁴
55.	Příbram	10,97	4,37	33,76	575,5	1 361 521	19 972	5,64
56.	Rakovník	9,31	4,07	23,40	267,0	1 257 829	21 529	7,22
57.	Rokycany	7,50	4,59	18,56	180,4	1 470 182	21 528	8,44
58.	Rychnov nad Kněž.	7,16	3,78	15,64	399,2	1 240 951	20 721	7,97
59.	Semily	9,65	3,74	20,75	291,7	1 289 549	20 265	8,88
60.	Sokolov	14,12	3,67	24,05	767,7	749 764	20 952	6,95
61.	Strakonice	10,69	4,73	24,60	286,3	1 360 135	20 141	7,82
62.	Svitavy	12,97	3,85	16,63	432,8	1 076 320	19 504	6,67
63.	Šumperk	13,44	5,22	17,76	368,2	1 069 040	20 071	6,26
64.	Tábor	10,05	4,19	17,90	498,5	1 171 685	20 244	7,18
65.	Tachov	12,53	4,12	21,96	270,2	821 251	20 041	6,01
66.	Teplice	14,04	4,05	39,50	408,9	499 087	21 654	8,39
67.	Trutnov	9,95	4,10	23,58	641,4	1 409 515	20 377	5,73
68.	Třebíč	13,84	4,09	13,69	303,1	1 043 608	19 386	7,49
69.	Uherské Hradiště	10,18	5,19	14,98	141,0	1 367 003	19 654	5,30
70.	Ústí nad Labem	13,71	3,34	40,78	136,5	752 714	22 796	9,95
71.	Ústí nad Orlicí	10,03	4,01	15,61	432,8	1 152 027	19 744	7,06
72.	Vsetín	11,65	4,92	18,26	413,0	1 120 809	20 277	4,44
73.	Vyškov	9,22	3,63	15,12	87,5	1 565 847	19 894	5,64
74.	Zlín	9,47	4,19	15,30	279,9	1 582 074	21 787	5,37
75.	Znojmo	14,73	3,36	19,75	210,5	1 258 213	19 164	6,20
76.	Žďár nad Sázavou	11,07	4,50	14,08	449,2	1 066 393	20 370	7,24

¹ Zdroj: ČSÚ

² Zdroj: ČHMÚ

³ Zdroj: Realitní

⁴ Zdroj: ČSÚ a vlastní

Příloha 2: Efektivita a pořadí okresů dle metody CCR a BCC – abecedně

Okres	Model CCR				Model BCC			
	Varianta A		Varianta B		Varianta C		Varianta D	
	Efektivita	Poř.	Efektivita	Poř.	Efektivita	Poř.	Varianta D	Poř.
Benešov	84,60	45	84,60	66	96,71	28	96,71	44
Beroun	87,08	35	89,93	49	87,10	55	90,86	61
Blansko	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Brno - město	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Brno - venkov	93,67	24	93,67	39	95,80	31	95,80	49
Bruntál	74,16	67	85,57	65	89,42	47	95,96	46
Břeclav	99,16	20	100,00	1	99,27	22	100,00	1
Česká Lípa	71,40	69	97,06	31	74,54	73	97,77	40
České Budějovice	79,49	53	86,11	63	84,26	59	91,97	58
Český Krumlov	79,42	54	82,05	69	83,50	61	85,23	73
Děčín	75,82	63	90,23	47	88,25	50	95,90	47
Domažlice	92,76	29	100,00	1	94,66	35	100,00	1
Frýdek-Místek	78,68	56	87,55	58	79,49	67	87,62	68
Havlíčkův Brod	93,18	26	95,40	34	97,29	27	98,84	36
Hodonín	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Hradec Králové	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Cheb	80,90	50	82,13	68	94,05	36	94,75	53
Chomutov	77,44	60	100,00	1	90,05	45	100,00	1
Chrudim	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Jablonec nad Nisou	71,40	69	91,19	46	75,05	71	95,55	50
Jeseník	87,42	33	100,00	1	98,93	25	100,00	1
Jičín	93,61	25	96,82	32	99,17	23	100,00	1
Jihlava	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Jindřichův Hradec	85,61	41	93,34	41	96,02	29	100,00	1
Karlovy Vary	76,04	62	76,40	75	89,79	46	89,79	65
Karviná	64,72	75	89,73	50	73,81	75	92,86	54
Kladno	84,80	44	87,83	56	85,98	56	88,15	66
Klatovy	84,01	47	84,01	67	87,12	54	87,12	70
Kolín	84,46	46	87,71	57	92,57	38	94,90	52
Kroměříž	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Kutná Hora	85,54	42	88,68	54	85,78	57	90,25	63
Liberec	83,82	48	86,31	62	87,90	53	91,72	59
Litoměřice	68,05	73	81,86	70	77,39	69	87,49	69
Louny	66,99	74	92,73	43	76,20	70	98,08	39
Mělník	93,18	26	93,37	40	95,96	30	97,15	42
Mladá Boleslav	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Most	92,42	30	100,00	1	98,63	26	100,00	1
Náchod	77,92	59	88,62	55	88,38	49	97,19	41
Nový Jičín	82,81	49	94,22	38	83,33	62	99,13	35
Nymburk	74,35	65	76,48	74	85,36	58	86,56	71
Olomouc	86,60	37	86,86	61	94,91	33	94,91	51
Opava	86,01	39	89,65	51	90,08	44	92,23	56
Ostrava - město	73,63	68	87,02	60	74,82	72	89,99	64
Pardubice	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Pelhřimov	86,72	36	97,93	30	90,19	43	100,00	1
Písek	74,56	64	79,88	71	89,13	48	92,48	55
Plzeň - jih	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1

Příloha 2: Efektivita a pořadí okresů dle metody CCR a BCC – abecedně

Okres	Model CCR				Model BCC			
	Varianta A		Varianta B		Varianta C		Varianta D	
	Efektivita	Poř.	Efektivita	Poř.	Efektivita	Poř.	Varianta D	Poř.
Plzeň - město	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Plzeň - sever	88,51	32	89,47	52	91,32	41	92,08	57
Praha - východ	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Praha - západ	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Prachatice	78,60	58	95,26	35	90,68	42	100,00	1
Prostějov	93,90	23	100,00	1	93,91	37	100,00	1
Přerov	87,34	34	95,52	33	91,46	40	96,40	45
Příbram	61,18	76	68,02	76	73,37	76	80,03	76
Rakovník	79,02	55	91,45	44	83,85	60	91,47	60
Rokycany	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Rychnov nad Kněž.	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Semily	85,09	43	90,11	48	92,49	39	95,86	48
Sokolov	79,68	52	99,43	29	88,11	51	100,00	1
Strakonice	68,64	72	78,53	72	73,92	74	81,91	75
Svitavy	89,73	31	93,17	42	94,73	34	98,13	38
Šumperk	79,93	51	87,53	59	81,05	66	87,62	67
Tábor	86,23	38	89,28	53	88,07	52	90,55	62
Tachov	76,08	61	95,24	36	83,19	63	98,64	37
Teplice	70,78	71	100,00	1	78,72	68	100,00	1
Trutnov	74,18	66	78,22	73	82,01	64	85,08	74
Třebíč	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Uherské Hradiště	97,23	22	99,53	28	99,02	24	100,00	1
Ústí nad Labem	98,90	21	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Ústí nad Orlicí	93,12	28	94,80	37	95,67	32	97,13	43
Vsetín	78,63	57	85,77	64	81,28	65	86,22	72
Vyškov	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Zlín	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1
Znojmo	85,66	40	91,42	45	100,00	1	100,00	1
Žďár nad Sázavou	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta A	
		Efektivita (%)	Pořadí
Blansko	Jihomoravský	100,00	1
Brno - město	Jihomoravský	100,00	1
Hodonín	Jihomoravský	100,00	1
Hradec Králové	Královéhradecký	100,00	1
Chrudim	Pardubický	100,00	1
Jihlava	Vysočina	100,00	1
Kroměříž	Zlínský	100,00	1
Mladá Boleslav	Středočeský	100,00	1
Pardubice	Pardubický	100,00	1
Plzeň - jih	Plzeňský	100,00	1
Plzeň - město	Plzeňský	100,00	1
Praha - východ	Středočeský	100,00	1
Praha - západ	Středočeský	100,00	1
Rokycany	Plzeňský	100,00	1
Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký	100,00	1
Třebíč	Vysočina	100,00	1
Vyškov	Jihomoravský	100,00	1
Zlín	Zlínský	100,00	1
Žďár nad Sázavou	Vysočina	100,00	1
Břeclav	Jihomoravský	99,16	20
Ústí nad Labem	Ústecký	98,90	21
Uherské Hradiště	Zlínský	97,23	22
Prostějov	Olomoucký	93,90	23
Brno - venkov	Jihomoravský	93,67	24
Jičín	Královéhradecký	93,61	25
Havlíčkův Brod	Vysočina	93,18	26
Mělník	Středočeský	93,18	26
Ústí nad Orlicí	Pardubický	93,12	28
Domažlice	Plzeňský	92,76	29
Most	Ústecký	92,42	30
Svitavy	Pardubický	89,73	31
Plzeň - sever	Plzeňský	88,51	32
Jeseník	Olomoucký	87,42	33
Přerov	Olomoucký	87,34	34
Beroun	Středočeský	87,08	35
Pelhřimov	Vysočina	86,72	36
Olomouc	Olomoucký	86,60	37
Tábor	Jihočeský	86,23	38
Opava	Moravskoslezský	86,01	39
Znojmo	Jihomoravský	85,66	40
Jindřichův Hradec	Jihočeský	85,61	41
Kutná Hora	Středočeský	85,54	42
Semily	Liberecký	85,09	43
Kladno	Středočeský	84,80	44
Benešov	Středočeský	84,60	45
Kolín	Středočeský	84,46	46
Klatovy	Plzeňský	84,01	47
Liberec	Liberecký	83,82	48
Nový Jičín	Moravskoslezský	82,81	49

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta A	
		Efektivita (%)	Pořadí
Cheb	Karlovarský	80,90	50
Šumperk	Olomoucký	79,93	51
Sokolov	Karlovarský	79,68	52
České Budějovice	Jihočeský	79,49	53
Český Krumlov	Jihočeský	79,42	54
Rakovník	Středočeský	79,02	55
Frýdek-Místek	Moravskoslezský	78,68	56
Vsetín	Zlínský	78,63	57
Prachatice	Jihočeský	78,60	58
Náchod	Královéhradecký	77,92	59
Chomutov	Ústecký	77,44	60
Tachov	Plzeňský	76,08	61
Karlovy Vary	Karlovarský	76,04	62
Děčín	Ústecký	75,82	63
Písek	Jihočeský	74,56	64
Nymburk	Středočeský	74,35	65
Trutnov	Královéhradecký	74,18	66
Bruntál	Moravskoslezský	74,16	67
Ostrava - město	Moravskoslezský	73,63	68
Česká Lípa	Liberecký	71,40	69
Jablonec nad Nisou	Liberecký	71,40	69
Teplice	Ústecký	70,78	71
Strakonice	Jihočeský	68,64	72
Litoměřice	Ústecký	68,05	73
Louny	Ústecký	66,99	74
Karviná	Moravskoslezský	64,72	75
Příbram	Středočeský	61,18	76

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta B	
		Efektivita (%)	Pořadí
Blansko	Jihomoravský	100,00	1
Brno - město	Jihomoravský	100,00	1
Břeclav	Jihomoravský	100,00	1
Domažlice	Plzeňský	100,00	1
Hodonín	Jihomoravský	100,00	1
Hradec Králové	Královéhradecký	100,00	1
Chomutov	Ústecký	100,00	1
Chrudim	Pardubický	100,00	1
Jeseník	Olomoucký	100,00	1
Jihlava	Vysočina	100,00	1
Kroměříž	Zlínský	100,00	1
Mladá Boleslav	Středočeský	100,00	1
Most	Ústecký	100,00	1
Pardubice	Pardubický	100,00	1
Plzeň - jih	Plzeňský	100,00	1
Plzeň - město	Plzeňský	100,00	1
Praha - východ	Středočeský	100,00	1
Praha - západ	Středočeský	100,00	1
Prostějov	Olomoucký	100,00	1
Rokycany	Plzeňský	100,00	1
Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký	100,00	1
Teplice	Ústecký	100,00	1
Třebíč	Vysočina	100,00	1
Ústí nad Labem	Ústecký	100,00	1
Vyškov	Jihomoravský	100,00	1
Zlín	Zlínský	100,00	1
Žďár nad Sázavou	Vysočina	100,00	1
Uherské Hradiště	Zlínský	99,53	28
Sokolov	Karlovarský	99,43	29
Pelhřimov	Vysočina	97,93	30
Česká Lípa	Liberecký	97,06	31
Jičín	Královéhradecký	96,82	32
Přerov	Olomoucký	95,52	33
Havlíčkův Brod	Vysočina	95,40	34
Prachatice	Jihočeský	95,26	35
Tachov	Plzeňský	95,24	36
Ústí nad Orlicí	Pardubický	94,80	37
Nový Jičín	Moravskoslezský	94,22	38
Brno - venkov	Jihomoravský	93,67	39
Mělník	Středočeský	93,37	40
Jindřichův Hradec	Jihočeský	93,34	41
Svitavy	Pardubický	93,17	42
Louny	Ústecký	92,73	43
Rakovník	Středočeský	91,45	44
Znojmo	Jihomoravský	91,42	45
Jablonec nad Nisou	Liberecký	91,19	46
Děčín	Ústecký	90,23	47
Semily	Liberecký	90,11	48
Beroun	Středočeský	89,93	49

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta B	
		Efektivita (%)	Pořadí
Karviná	Moravskoslezský	89,73	50
Opava	Moravskoslezský	89,65	51
Plzeň - sever	Plzeňský	89,47	52
Tábor	Jihočeský	89,28	53
Kutná Hora	Středočeský	88,68	54
Náchod	Královéhradecký	88,62	55
Kladno	Středočeský	87,83	56
Kolín	Středočeský	87,71	57
Frýdek-Místek	Moravskoslezský	87,55	58
Šumperk	Olomoucký	87,53	59
Ostrava - město	Moravskoslezský	87,02	60
Olomouc	Olomoucký	86,86	61
Liberec	Liberecký	86,31	62
České Budějovice	Jihočeský	86,11	63
Vsetín	Zlínský	85,77	64
Bruntál	Moravskoslezský	85,57	65
Benešov	Středočeský	84,60	66
Klatovy	Plzeňský	84,01	67
Cheb	Karlovarský	82,13	68
Český Krumlov	Jihočeský	82,05	69
Litoměřice	Ústecký	81,86	70
Písek	Jihočeský	79,88	71
Strakonice	Jihočeský	78,53	72
Trutnov	Královéhradecký	78,22	73
Nymburk	Středočeský	76,48	74
Karlovy Vary	Karlovarský	76,40	75
Příbram	Středočeský	68,02	76

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta C	
		Efektivita (%)	Pořadí
Břeclav	Jihomoravský	100,00	1
Domažlice	Plzeňský	100,00	1
Most	Ústecký	100,00	1
Pardubice	Pardubický	100,00	1
Plzeň - město	Plzeňský	100,00	1
Prostějov	Olomoucký	100,00	1
Ústí nad Labem	Ústecký	100,00	1
Havlíčkův Brod	Vysočina	100,00	1
Benešov	Středočeský	100,00	1
Děčín	Ústecký	100,00	1
Semily	Liberecký	100,00	1
Jablonec nad Nisou	Liberecký	100,00	1
Olomouc	Olomoucký	100,00	1
Plzeň - sever	Plzeňský	100,00	1
České Budějovice	Jihočeský	100,00	1
Šumperk	Olomoucký	100,00	1
Klatovy	Plzeňský	100,00	1
Český Krumlov	Jihočeský	100,00	1
Trutnov	Královéhradecký	100,00	1
Strakonice	Jihočeský	100,00	1
Příbram	Středočeský	100,00	1
Chomutov	Ústecký	99,27	22
Prachatice	Jihočeský	99,17	23
Litoměřice	Ústecký	99,02	24
Praha - západ	Středočeský	98,93	25
Tachov	Plzeňský	98,63	26
Mladá Boleslav	Středočeský	97,29	27
Blansko	Jihomoravský	96,71	28
Rokycany	Plzeňský	96,02	29
Nový Jičín	Moravskoslezský	95,96	30
Hodonín	Jihomoravský	95,80	31
Nymburk	Středočeský	95,67	32
Náchod	Královéhradecký	94,91	33
Tábor	Jihočeský	94,73	34
Jindřichův Hradec	Jihočeský	94,66	35
Pelhřimov	Vysočina	94,05	36
Cheb	Karlovarský	93,91	37
Uherské Hradiště	Zlínský	92,57	38
Liberec	Liberecký	92,49	39
Karviná	Moravskoslezský	91,46	40
Brno - venkov	Jihomoravský	91,32	41
Kolín	Středočeský	90,68	42
Prerov	Olomoucký	90,19	43
Mělník	Středočeský	90,08	44
Plzeň - jih	Plzeňský	90,05	45
Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký	89,79	46
Hradec Králové	Královéhradecký	89,42	47
Bruntál	Moravskoslezský	89,13	48
Svitavy	Pardubický	88,38	49

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivity v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta C	
		Efektivita (%)	Pořadí
Jihlava	Vysočina	88,25	50
Rakovník	Středočeský	88,11	51
Ostrava - město	Moravskoslezský	88,07	52
Zlín	Zlínský	87,90	53
Třebíč	Vysočina	87,12	54
Brno - město	Jihomoravský	87,10	55
Teplice	Ústecký	85,98	56
Vyškov	Jihomoravský	85,78	57
Česká Lípa	Liberecký	85,36	58
Jeseník	Olomoucký	84,26	59
Opava	Moravskoslezský	83,85	60
Jičín	Královéhradecký	83,50	61
Louny	Ústecký	83,33	62
Karlovy Vary	Karlovarský	83,19	63
Frydek-Místek	Moravskoslezský	82,01	64
Vsetín	Zlínský	81,28	65
Kutná Hora	Středočeský	81,05	66
Kroměříž	Zlínský	79,49	67
Kladno	Středočeský	78,72	68
Znojmo	Jihomoravský	77,39	69
Žďár nad Sázavou	Vysočina	76,20	70
Praha - východ	Středočeský	75,05	71
Ústí nad Orlicí	Pardubický	74,82	72
Chrudim	Pardubický	74,54	73
Beroun	Středočeský	73,92	74
Sokolov	Karlovarský	73,81	75
Písek	Jihočeský	73,37	76

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivnosti v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta D	
		Efektivita (%)	Pořadí
Blansko	Jihomoravský	100,00	1
Brno - město	Jihomoravský	100,00	1
Břeclav	Jihomoravský	100,00	1
Domažlice	Plzeňský	100,00	1
Hodonín	Jihomoravský	100,00	1
Hradec Králové	Královéhradecký	100,00	1
Chomutov	Ústecký	100,00	1
Chrudim	Pardubický	100,00	1
Jeseník	Olomoucký	100,00	1
Jičín	Královéhradecký	100,00	1
Jihlava	Vysočina	100,00	1
Jindřichův Hradec	Jihočeský	100,00	1
Kroměříž	Zlínský	100,00	1
Mladá Boleslav	Středočeský	100,00	1
Most	Ústecký	100,00	1
Pardubice	Pardubický	100,00	1
Pelhřimov	Vysočina	100,00	1
Plzeň - jih	Plzeňský	100,00	1
Plzeň - město	Plzeňský	100,00	1
Praha - východ	Středočeský	100,00	1
Praha - západ	Středočeský	100,00	1
Prachatice	Jihočeský	100,00	1
Prostějov	Olomoucký	100,00	1
Rokycany	Plzeňský	100,00	1
Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký	100,00	1
Sokolov	Karlovarský	100,00	1
Teplice	Ústecký	100,00	1
Třebíč	Vysočina	100,00	1
Uherské Hradiště	Zlínský	100,00	1
Ústí nad Labem	Ústecký	100,00	1
Vyškov	Jihomoravský	100,00	1
Zlín	Zlínský	100,00	1
Znojmo	Jihomoravský	100,00	1
Žďár nad Sázavou	Vysočina	100,00	1
Nový Jičín	Moravskoslezský	99,13	35
Havlíčkův Brod	Vysočina	98,84	36
Tachov	Plzeňský	98,64	37
Svitavy	Pardubický	98,13	38
Louny	Ústecký	98,08	39
Česká Lípa	Liberecký	97,77	40
Náchod	Královéhradecký	97,19	41
Mělník	Středočeský	97,15	42
Ústí nad Orlicí	Pardubický	97,13	43
Benešov	Středočeský	96,71	44
Přerov	Olomoucký	96,40	45
Bruntál	Moravskoslezský	95,96	46
Děčín	Ústecký	95,90	47
Semily	Liberecký	95,86	48
Brno - venkov	Jihomoravský	95,80	49

Příloha 3: Pořadí okresů dle efektivity v jednotlivých variantách

Okres	Kraj	Varianta D	
		Efektivita (%)	Pořadí
Jablonec nad Nisou	Liberecký	95,55	50
Olomouc	Olomoucký	94,91	51
Kolín	Středočeský	94,90	52
Cheb	Karlovarský	94,75	53
Karviná	Moravskoslezský	92,86	54
Písek	Jihočeský	92,48	55
Opava	Moravskoslezský	92,23	56
Plzeň - sever	Plzeňský	92,08	57
České Budějovice	Jihočeský	91,97	58
Liberec	Liberecký	91,72	59
Rakovník	Středočeský	91,47	60
Beroun	Středočeský	90,86	61
Tábor	Jihočeský	90,55	62
Kutná Hora	Středočeský	90,25	63
Ostrava - město	Moravskoslezský	89,99	64
Karlovy Vary	Karlovarský	89,79	65
Kladno	Středočeský	88,15	66
Frydek-Místek	Moravskoslezský	87,62	67
Šumperk	Olomoucký	87,62	67
Litoměřice	Ústecký	87,49	69
Klatovy	Plzeňský	87,12	70
Nymburk	Středočeský	86,56	71
Vsetín	Zlínský	86,22	72
Český Krumlov	Jihočeský	85,23	73
Trutnov	Královéhradecký	85,08	74
Strakonice	Jihočeský	81,91	75
Příbram	Středočeský	80,03	76

Příloha 4 - Potenciální zlepšení - varianta B

Benešov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,14	5,19	-15,40
Prac. neschopnost	3,91	3,13	-20,04
Kriminalita	24,49	20,72	-15,40
TZL	473,30	324,09	-31,52
Cena bytů	2 183 576,00	1 157 353,88	-47,00

Beroun

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	7,69	6,92	-10,07
Prac. neschopnost	3,89	3,50	-10,07
Kriminalita	32,11	28,88	-10,07
TZL	266,90	240,03	-10,07
Cena bytů	1 853 264,00	1 666 659,91	-10,07

Brno - venkov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,86	8,30	-6,33
Prac. neschopnost	4,32	3,95	-8,64
Kriminalita	17,93	16,79	-6,33
TZL	342,10	320,43	-6,33
Cena bytů	1 712 637,00	1 542 577,62	-9,93

Bruntál

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	17,85	9,83	-44,96
Prac. neschopnost	3,67	3,14	-14,43
Kriminalita	22,88	19,58	-14,43
TZL	325,60	278,62	-14,43
Cena bytů	921 904,00	788 874,78	-14,43

Česká Lípa

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,38	12,02	-2,94
Prac. neschopnost	4,46	3,55	-20,50
Kriminalita	38,71	37,57	-2,94
TZL	279,80	271,57	-2,94
Cena bytů	783 570,00	760 513,32	-2,94

České Budějovice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,57	-13,89
Prac. neschopnost	4,00	3,26	-18,44
Kriminalita	32,83	28,27	-13,89
TZL	560,00	341,89	-38,95
Cena bytů	1 400 414,00	1 205 955,86	-13,89

Český Krumlov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,41	9,09	-20,32
Prac. neschopnost	4,15	3,40	-17,95
Kriminalita	21,15	17,35	-17,95
TZL	292,50	239,98	-17,95
Cena bytů	1 484 722,00	1 218 150,29	-17,95

Frýdek-Místek

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,51	8,32	-12,45
Prac. neschopnost	4,57	3,74	-18,18
Kriminalita	20,93	18,32	-12,45
TZL	1 477,20	285,54	-80,67
Cena bytů	1 159 385,00	1 014 998,71	-12,45

Cheb

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,72	7,98	-17,87
Prac. neschopnost	3,54	2,90	-17,87
Kriminalita	25,68	21,09	-17,87
TZL	241,60	198,42	-17,87
Cena bytů	1 567 225,00	1 287 139,44	-17,87

Jičín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,80	7,61	-13,45
Prac. neschopnost	3,67	3,56	-3,18
Kriminalita	19,22	18,61	-3,18
TZL	302,50	292,89	-3,18
Cena bytů	1 224 743,00	1 185 854,54	-3,18

Děčín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	15,71	12,44	-20,79
Prac. neschopnost	3,60	3,25	-9,77
Kriminalita	30,21	27,26	-9,77
TZL	344,00	310,40	-9,77
Cena bytů	754 045,00	680 397,76	-9,77

Havlíčkův Brod

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,23	8,68	-15,10
Prac. neschopnost	3,89	3,71	-4,60
Kriminalita	16,83	16,05	-4,60
TZL	344,80	327,19	-5,11
Cena bytů	1 130 676,00	1 078 610,19	-4,60

Jablonec nad Nisou

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,02	9,14	-8,81
Prac. neschopnost	4,88	3,44	-29,50
Kriminalita	31,80	29,00	-8,81
TZL	207,00	188,77	-8,81
Cena bytů	1 098 229,00	1 001 501,18	-8,81

Jindřichův Hradec

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,18	7,63	-6,66
Prac. neschopnost	3,82	3,38	-11,40
Kriminalita	16,74	15,63	-6,66
TZL	368,70	285,82	-22,48
Cena bytů	977 667,00	912 534,52	-6,66

Karlovy Vary

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,90	7,71	-29,29
Prac. neschopnost	3,62	2,77	-23,60
Kriminalita	27,31	20,87	-23,60
TZL	295,40	225,68	-23,60
Cena bytů	1 720 275,00	1 314 243,90	-23,60

Kladno

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,17	7,91	-13,76
Prac. neschopnost	4,15	3,64	-12,17
Kriminalita	24,13	21,19	-12,17
TZL	408,40	338,49	-17,12
Cena bytů	1 509 659,00	1 325 920,26	-12,17

Kolín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,37	4,92	-52,56
Prac. neschopnost	3,47	3,04	-12,29
Kriminalita	40,31	29,57	-26,65
TZL	310,30	272,16	-12,29
Cena bytů	1 766 677,00	1 549 541,57	-12,29

Liberec

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,12	8,73	-13,69
Prac. neschopnost	3,61	3,11	-13,69
Kriminalita	31,08	26,83	-13,69
TZL	389,90	336,51	-13,69
Cena bytů	1 314 958,00	1 134 883,93	-13,69

Karviná

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	14,27	10,93	-23,40
Prac. neschopnost	4,45	3,74	-15,89
Kriminalita	29,87	26,80	-10,27
TZL	405,30	320,65	-20,89
Cena bytů	779 891,00	699 822,71	-10,27

Klatovy

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,22	7,69	-24,77
Prac. neschopnost	4,11	3,45	-15,99
Kriminalita	18,29	15,36	-15,99
TZL	489,80	229,97	-53,05
Cena bytů	1 925 251,00	1 515 477,64	-21,28

Kutná Hora

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,95	8,82	-11,32
Prac. neschopnost	4,30	3,81	-11,32
Kriminalita	22,32	19,79	-11,32
TZL	303,30	268,97	-11,32
Cena bytů	1 549 478,00	1 374 083,54	-11,32

Litoměřice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,48	9,40	-18,14
Prac. neschopnost	4,23	3,46	-18,14
Kriminalita	32,46	26,57	-18,14
TZL	421,80	307,82	-27,02
Cena bytů	1 045 927,00	856 160,03	-18,14

Louny

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,36	9,99	-19,15
Prac. neschopnost	4,42	3,60	-18,56
Kriminalita	25,43	23,58	-7,27
TZL	654,70	294,11	-55,08
Cena bytů	791 032,00	733 514,35	-7,27

Náchod

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,71	7,72	-11,38
Prac. neschopnost	3,97	3,37	-15,04
Kriminalita	20,30	17,99	-11,38
TZL	336,10	274,15	-18,43
Cena bytů	1 020 286,00	904 142,49	-11,38

Nymburk

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,67	8,10	-24,07
Prac. neschopnost	3,93	3,01	-23,52
Kriminalita	27,90	21,34	-23,52
TZL	268,10	205,04	-23,52
Cena bytů	1 657 003,00	1 267 231,03	-23,52

Opava

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,36	9,23	-18,76
Prac. neschopnost	4,01	3,60	-10,35
Kriminalita	18,22	16,34	-10,35
TZL	235,20	210,85	-10,35
Cena bytů	1 330 292,00	1 192 589,47	-10,35

Mělník

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,95	8,36	-6,63
Prac. neschopnost	3,40	3,18	-6,63
Kriminalita	25,52	23,83	-6,63
TZL	817,30	308,57	-62,24
Cena bytů	1 425 000,00	1 330 460,00	-6,63

Nový Jičín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,38	10,72	-5,78
Prac. neschopnost	4,29	4,01	-6,71
Kriminalita	20,79	19,59	-5,78
TZL	289,40	272,66	-5,78
Cena bytů	985 035,00	928 054,65	-5,78

Olomouc

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,17	7,07	-36,70
Prac. neschopnost	3,34	2,90	-13,14
Kriminalita	26,33	22,87	-13,14
TZL	409,90	296,69	-27,62
Cena bytů	1 532 337,00	1 331 026,13	-13,14

Ostrava - město

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,98	10,43	-12,98
Prac. neschopnost	4,28	3,73	-12,98
Kriminalita	55,69	37,98	-31,80
TZL	1 784,00	646,81	-63,74
Cena bytů	1 117 826,00	972 758,82	-12,98

Pelhřimov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	7,78	7,62	-2,07
Prac. neschopnost	4,24	3,54	-16,41
Kriminalita	18,24	17,86	-2,07
TZL	535,70	318,16	-40,61
Cena bytů	1 047 702,00	1 025 985,91	-2,07

Plzeň - sever

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,12	7,27	-10,53
Prac. neschopnost	4,36	3,88	-10,88
Kriminalita	17,73	15,86	-10,53
TZL	331,60	296,70	-10,53
Cena bytů	1 392 361,00	1 245 801,15	-10,53

Přerov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,95	9,40	-27,44
Prac. neschopnost	3,89	3,71	-4,48
Kriminalita	19,73	18,84	-4,48
TZL	267,10	255,14	-4,48
Cena bytů	1 074 625,00	1 026 502,23	-4,48

Rakovník

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,31	8,51	-8,55
Prac. neschopnost	4,07	3,72	-8,55
Kriminalita	23,40	21,40	-8,55
TZL	267,00	244,16	-8,55
Cena bytů	1 257 829,00	1 150 239,80	-8,55

Písek

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,17	6,52	-20,12
Prac. neschopnost	3,88	3,10	-20,12
Kriminalita	21,78	17,40	-20,12
TZL	280,40	224,00	-20,12
Cena bytů	1 464 846,00	1 170 186,91	-20,12

Prachatice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	7,27	6,93	-4,74
Prac. neschopnost	6,08	3,02	-50,32
Kriminalita	22,17	21,12	-4,74
TZL	257,10	244,92	-4,74
Cena bytů	947 526,00	902 649,12	-4,74

Příbram

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	7,46	-31,98
Prac. neschopnost	4,37	2,97	-31,98
Kriminalita	33,76	22,97	-31,98
TZL	575,50	296,99	-48,39
Cena bytů	1 361 521,00	926 159,01	-31,98

Semily

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,65	8,02	-16,84
Prac. neschopnost	3,74	3,37	-9,89
Kriminalita	20,75	18,70	-9,89
TZL	291,70	262,84	-9,89
Cena bytů	1 289 549,00	1 161 977,53	-9,89

Sokolov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	14,12	11,70	-17,12
Prac. neschopnost	3,67	3,65	-0,57
Kriminalita	24,05	23,92	-0,57
TZL	767,70	323,43	-57,87
Cena bytů	749 764,00	745 465,64	-0,57

Svitavy

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,97	7,99	-38,41
Prac. neschopnost	3,85	3,58	-6,83
Kriminalita	16,63	15,50	-6,83
TZL	432,80	327,39	-24,35
Cena bytů	1 076 320,00	1 002 776,77	-6,83

Tábor

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,05	8,27	-17,71
Prac. neschopnost	4,19	3,74	-10,72
Kriminalita	17,90	15,98	-10,72
TZL	498,50	343,09	-31,18
Cena bytů	1 171 685,00	1 046 123,71	-10,72

Trutnov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,95	7,78	-21,78
Prac. neschopnost	4,10	3,21	-21,78
Kriminalita	23,58	18,44	-21,78
TZL	641,40	309,63	-51,73
Cena bytů	1 409 515,00	1 102 585,77	-21,78

Strakonice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,69	8,40	-21,47
Prac. neschopnost	4,73	3,71	-21,47
Kriminalita	24,60	19,32	-21,47
TZL	286,30	224,84	-21,47
Cena bytů	1 360 135,00	1 068 161,28	-21,47

Šumperk

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	13,44	11,06	-17,76
Prac. neschopnost	5,22	4,01	-23,18
Kriminalita	17,76	15,54	-12,47
TZL	368,20	322,28	-12,47
Cena bytů	1 069 040,00	935 708,43	-12,47

Tachov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,53	10,36	-17,35
Prac. neschopnost	4,12	3,56	-13,50
Kriminalita	21,96	20,92	-4,76
TZL	270,20	257,35	-4,76
Cena bytů	821 251,00	782 191,03	-4,76

Uherské Hradiště

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,18	10,13	-0,47
Prac. neschopnost	5,19	4,17	-19,76
Kriminalita	14,98	14,91	-0,47
TZL	141,00	140,33	-0,47
Cena bytů	1 367 003,00	1 360 518,76	-0,47

Ústí nad Orlicí

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,03	9,50	-5,20
Prac. neschopnost	4,01	3,80	-5,20
Kriminalita	15,61	14,80	-5,20
TZL	432,80	345,24	-20,23
Cena bytů	1 152 027,00	1 092 111,73	-5,20

Znojmo

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	14,73	8,61	-41,53
Prac. neschopnost	3,36	3,07	-8,58
Kriminalita	19,75	18,06	-8,58
TZL	210,50	192,44	-8,58
Cena bytů	1 258 213,00	1 150 236,01	-8,58

Vsetín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,65	9,99	-14,23
Prac. neschopnost	4,92	4,05	-17,66
Kriminalita	18,26	15,66	-14,23
TZL	413,00	354,23	-14,23
Cena bytů	1 120 809,00	961 313,29	-14,23

Příloha 5: Potenciální zlepšení - varianta D**Benešov**

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,14	5,94	-3,29
Prac. neschopnost	3,91	3,79	-3,29
Kriminalita	24,49	23,68	-3,29
TZL	473,30	340,80	-28,00
Cena bytů	2 183 576,00	1 769 884,96	-18,95

Beroun

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	7,69	6,99	-9,14
Prac. neschopnost	3,89	3,53	-9,14
Kriminalita	32,11	29,18	-9,14
TZL	266,90	242,50	-9,14
Cena bytů	1 853 264,00	1 683 841,29	-9,14

Brno - venkov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,86	8,49	-4,20
Prac. neschopnost	4,32	3,90	-9,79
Kriminalita	17,93	17,17	-4,20
TZL	342,10	275,94	-19,34
Cena bytů	1 712 637,00	1 631 002,14	-4,77

Česká Lípa

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,38	12,10	-2,23
Prac. neschopnost	4,46	3,89	-12,81
Kriminalita	38,71	37,26	-3,75
TZL	279,80	273,57	-2,23
Cena bytů	783 570,00	766 129,26	-2,23

Český Krumlov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,41	9,73	-14,77
Prac. neschopnost	4,15	3,54	-14,77
Kriminalita	21,15	18,02	-14,77
TZL	292,50	226,55	-22,55
Cena bytů	1 484 722,00	1 265 388,47	-14,77

Frýdek-Místek

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,51	8,33	-12,38
Prac. neschopnost	4,57	3,77	-17,52
Kriminalita	20,93	18,34	-12,38
TZL	1 477,20	285,31	-80,69
Cena bytů	1 159 385,00	1 015 908,93	-12,38

Bruntál

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	17,85	14,99	-16,02
Prac. neschopnost	3,67	3,52	-4,04
Kriminalita	22,88	21,96	-4,04
TZL	325,60	254,42	-21,86
Cena bytů	921 904,00	884 637,17	-4,04

České Budějovice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	6,47	5,95	-8,03
Prac. neschopnost	4,00	3,68	-8,03
Kriminalita	32,83	26,95	-17,91
TZL	560,00	369,53	-34,01
Cena bytů	1 400 414,00	1 287 993,04	-8,03

Děčín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	15,71	13,36	-14,93
Prac. neschopnost	3,60	3,46	-4,10
Kriminalita	30,21	28,97	-4,10
TZL	344,00	329,90	-4,10
Cena bytů	754 045,00	723 145,31	-4,10

Havlíčkův Brod

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,23	10,11	-1,16
Prac. neschopnost	3,89	3,84	-1,16
Kriminalita	16,83	16,63	-1,16
TZL	344,80	318,63	-7,59
Cena bytů	1 130 676,00	1 117 507,63	-1,16

Cheb

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,72	9,21	-5,25
Prac. neschopnost	3,54	3,35	-5,25
Kriminalita	25,68	24,33	-5,25
TZL	241,60	228,91	-5,25
Cena bytů	1 567 225,00	1 484 918,74	-5,25

Karlovy Vary

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,90	9,78	-10,21
Prac. neschopnost	3,62	3,25	-10,21
Kriminalita	27,31	24,52	-10,21
TZL	295,40	265,23	-10,21
Cena bytů	1 720 275,00	1 389 412,29	-19,23

Kladno

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,17	8,06	-12,14
Prac. neschopnost	4,15	3,66	-11,85
Kriminalita	24,13	21,27	-11,85
TZL	408,40	336,11	-17,70
Cena bytů	1 509 659,00	1 330 786,81	-11,85

Kolín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,37	9,52	-8,16
Prac. neschopnost	3,47	3,29	-5,10
Kriminalita	40,31	38,25	-5,10
TZL	310,30	195,42	-37,02
Cena bytů	1 766 677,00	1 676 497,36	-5,10

Jablonec nad Nisou

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,02	9,57	-4,45
Prac. neschopnost	4,88	4,63	-5,06
Kriminalita	31,80	30,38	-4,45
TZL	207,00	197,78	-4,45
Cena bytů	1 098 229,00	1 049 325,32	-4,45

Karviná

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	14,27	11,56	-18,98
Prac. neschopnost	4,45	3,94	-11,55
Kriminalita	29,87	27,74	-7,14
TZL	405,30	338,43	-16,50
Cena bytů	779 891,00	724 238,22	-7,14

Klatovy

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,22	8,91	-12,88
Prac. neschopnost	4,11	3,58	-12,88
Kriminalita	18,29	15,93	-12,88
TZL	489,80	159,99	-67,33
Cena bytů	1 925 251,00	1 588 381,25	-17,50

Kutná Hora

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,95	8,92	-10,30
Prac. neschopnost	4,30	3,88	-9,75
Kriminalita	22,32	20,14	-9,75
TZL	303,30	273,73	-9,75
Cena bytů	1 549 478,00	1 398 433,65	-9,75

Liberec

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,12	9,28	-8,28
Prac. neschopnost	3,61	3,31	-8,28
Kriminalita	31,08	28,51	-8,28
TZL	389,90	357,61	-8,28
Cena bytů	1 314 958,00	1 206 074,77	-8,28

Louny

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,36	10,98	-11,15
Prac. neschopnost	4,42	3,91	-11,53
Kriminalita	25,43	24,94	-1,92
TZL	654,70	321,96	-50,82
Cena bytů	791 032,00	775 870,97	-1,92

Náchod

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,71	8,46	-2,81
Prac. neschopnost	3,97	3,86	-2,81
Kriminalita	20,30	19,19	-5,50
TZL	336,10	326,67	-2,81
Cena bytů	1 020 286,00	991 661,04	-2,81

Nymburk

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,67	9,23	-13,44
Prac. neschopnost	3,93	3,40	-13,44
Kriminalita	27,90	24,15	-13,44
TZL	268,10	232,06	-13,44
Cena bytů	1 657 003,00	1 434 227,68	-13,44

Litoměřice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,48	10,05	-12,51
Prac. neschopnost	4,23	3,70	-12,51
Kriminalita	32,46	26,95	-16,96
TZL	421,80	369,02	-12,51
Cena bytů	1 045 927,00	915 055,08	-12,51

Mělník

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,95	8,70	-2,85
Prac. neschopnost	3,40	3,30	-2,85
Kriminalita	25,52	24,79	-2,85
TZL	817,30	322,37	-60,56
Cena bytů	1 425 000,00	1 384 404,52	-2,85

Nový Jičín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,38	9,48	-16,68
Prac. neschopnost	4,29	3,71	-13,52
Kriminalita	20,79	20,61	-0,87
TZL	289,40	286,87	-0,87
Cena bytů	985 035,00	976 434,38	-0,87

Olomouc

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,17	9,58	-14,20
Prac. neschopnost	3,34	3,17	-5,09
Kriminalita	26,33	22,16	-15,82
TZL	409,90	323,80	-21,01
Cena bytů	1 532 337,00	1 358 315,00	-11,36

Opava

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,36	9,40	-17,32
Prac. neschopnost	4,01	3,70	-7,77
Kriminalita	18,22	16,81	-7,77
TZL	235,20	216,93	-7,77
Cena bytů	1 330 292,00	1 226 942,09	-7,77

Písek

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,17	7,55	-7,52
Prac. neschopnost	3,88	3,59	-7,52
Kriminalita	21,78	20,14	-7,52
TZL	280,40	259,31	-7,52
Cena bytů	1 464 846,00	1 354 650,41	-7,52

Přerov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,95	10,29	-20,57
Prac. neschopnost	3,89	3,75	-3,60
Kriminalita	19,73	19,02	-3,60
TZL	267,10	257,48	-3,60
Cena bytů	1 074 625,00	1 035 917,03	-3,60

Rakovník

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,31	8,51	-8,53
Prac. neschopnost	4,07	3,72	-8,53
Kriminalita	23,40	21,40	-8,53
TZL	267,00	244,21	-8,53
Cena bytů	1 257 829,00	1 150 482,07	-8,53

Ostrava - město

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,98	10,78	-10,01
Prac. neschopnost	4,28	3,48	-18,66
Kriminalita	55,69	34,59	-37,89
TZL	1 784,00	378,33	-78,79
Cena bytů	1 117 826,00	1 005 967,27	-10,01

Plzeň - sever

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	8,12	7,48	-7,92
Prac. neschopnost	4,36	3,90	-10,61
Kriminalita	17,73	16,32	-7,92
TZL	331,60	305,34	-7,92
Cena bytů	1 392 361,00	1 282 087,65	-7,92

Příbram

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,97	8,78	-19,97
Prac. neschopnost	4,37	3,50	-19,97
Kriminalita	33,76	27,02	-19,97
TZL	575,50	460,59	-19,97
Cena bytů	1 361 521,00	1 089 660,23	-19,97

Semily

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,65	9,25	-4,14
Prac. neschopnost	3,74	3,59	-4,14
Kriminalita	20,75	19,89	-4,14
TZL	291,70	279,62	-4,14
Cena bytů	1 289 549,00	1 236 157,51	-4,14

Strakonice

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,69	8,76	-18,09
Prac. neschopnost	4,73	3,87	-18,09
Kriminalita	24,60	20,15	-18,09
TZL	286,30	234,52	-18,09
Cena bytů	1 360 135,00	1 114 146,89	-18,09

Šumperk

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	13,44	11,20	-16,72
Prac. neschopnost	5,22	4,00	-23,36
Kriminalita	17,76	15,56	-12,38
TZL	368,20	316,75	-13,97
Cena bytů	1 069 040,00	936 663,01	-12,38

Tachov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,53	12,36	-1,36
Prac. neschopnost	4,12	3,76	-8,55
Kriminalita	21,96	21,66	-1,36
TZL	270,20	266,52	-1,36
Cena bytů	821 251,00	810 069,42	-1,36

Ústí nad Orlicí

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,03	9,74	-2,87
Prac. neschopnost	4,01	3,90	-2,87
Kriminalita	15,61	15,16	-2,87
TZL	432,80	358,48	-17,17
Cena bytů	1 152 027,00	1 118 956,38	-2,87

Svitavy

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	12,97	9,41	-27,47
Prac. neschopnost	3,85	3,77	-1,87
Kriminalita	16,63	16,32	-1,87
TZL	432,80	260,24	-39,87
Cena bytů	1 076 320,00	1 056 170,22	-1,87

Tábor

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	10,05	8,79	-12,50
Prac. neschopnost	4,19	3,80	-9,45
Kriminalita	17,90	16,21	-9,45
TZL	498,50	319,83	-35,84
Cena bytů	1 171 685,00	1 060 982,78	-9,45

Trutnov

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	9,95	8,46	-14,92
Prac. neschopnost	4,10	3,49	-14,92
Kriminalita	23,58	20,06	-14,92
TZL	641,40	334,34	-47,87
Cena bytů	1 409 515,00	1 199 269,41	-14,92

Vsetín

Kritérium	Skutečnost	Záměr	Změna (%)
Nezaměstnanost	11,65	10,04	-13,78
Prac. neschopnost	4,92	4,09	-16,93
Kriminalita	18,26	15,74	-13,78
TZL	413,00	356,09	-13,78
Cena bytů	1 120 809,00	966 360,84	-13,78

Příloha 6: Přínosy jednotlivých kritérií

Okres	Efektivita (%)	Přínosy kritérií (%)				
		Cena bytů	TZL	Kriminalita	Prac. nesch.	Nezaměst.
Benešov	84,60	0,0	0,0	57,0	0,0	43,0
Beroun	89,93	15,3	24,1	12,2	36,9	11,4
Blansko	100,00	27,4	6,3	53,9	0,0	12,3
Brno - město	100,00	0,0	30,1	0,0	0,0	69,9
Brno - venkov	93,67	0,0	9,7	58,9	0,0	31,4
Bruntál	85,57	25,3	14,0	23,7	37,0	0,0
Břeclav	100,00	39,1	60,9	0,0	0,0	0,0
Česká Lípa	97,06	41,7	8,3	13,8	0,0	36,3
České Budějovice	86,11	67,8	0,0	14,3	0,0	17,9
Český Krumlov	82,05	14,0	4,2	50,7	31,2	0,0
Děčín	90,23	20,2	8,8	31,6	39,4	0,0
Domažlice	100,00	25,2	8,2	19,8	46,7	0,0
Frydek-Místek	87,55	38,1	0,0	30,3	0,0	31,6
Havlíčkův Brod	95,40	22,5	0,0	43,4	34,1	0,0
Hodonín	100,00	0,0	10,7	89,3	0,0	0,0
Hradec Králové	100,00	0,0	0,0	21,7	71,6	6,7
Cheb	82,13	17,3	18,3	16,6	39,4	8,4
Chomutov	100,00	34,0	0,0	0,0	10,1	55,9
Chrudim	100,00	0,0	0,0	86,7	13,3	0,0
Jablonec nad Nisou	91,19	33,7	18,2	23,6	0,0	24,4
Jeseník	100,00	22,3	12,4	25,4	39,9	0,0
Jičín	96,82	15,4	5,1	44,1	35,4	0,0
Jihlava	100,00	16,4	5,3	48,9	29,4	0,0
Jindřichův Hradec	93,34	37,1	0,0	30,3	0,0	32,7
Karlovy Vary	76,40	4,3	20,6	12,3	62,8	0,0
Karviná	89,73	55,3	0,0	44,7	0,0	0,0
Kladno	87,83	21,2	0,0	41,9	36,9	0,0
Klatovy	84,01	0,0	0,0	55,2	44,8	0,0
Kolín	87,71	6,5	5,9	0,0	87,6	0,0
Kroměříž	100,00	53,3	14,6	32,0	0,0	0,0
Kutná Hora	88,68	16,1	8,2	50,0	22,3	3,4
Liberec	86,31	31,9	7,1	24,4	32,0	4,5
Litoměřice	81,86	44,1	0,0	17,7	17,5	20,7
Louny	92,73	59,5	0,0	40,5	0,0	0,0
Mělník	93,37	37,3	0,0	24,3	34,1	4,4
Mladá Boleslav	100,00	35,8	0,0	28,5	33,4	2,3
Most	100,00	16,2	0,0	38,8	36,0	9,0
Náchod	88,62	37,5	0,0	31,4	0,0	31,0
Nový Jičín	94,22	31,4	32,5	22,5	0,0	13,6
Nymburk	76,48	16,0	17,3	22,7	44,1	0,0
Olomouc	86,86	2,1	0,0	2,2	95,7	0,0
Opava	89,65	16,9	8,2	43,3	31,6	0,0
Ostrava - město	87,02	45,1	0,0	0,0	29,1	25,8
Pardubice	100,00	0,0	0,0	47,8	1,4	50,8
Pelhřimov	97,93	40,8	0,0	29,9	0,0	29,3
Písek	79,88	24,8	14,6	29,4	17,6	13,5
Plzeň - jih	100,00	24,1	15,9	26,7	20,1	13,3
Plzeň - město	100,00	23,8	9,9	41,2	16,3	8,9
Plzeň - sever	89,47	22,8	13,2	49,0	0,0	15,0
Praha - východ	100,00	22,7	26,5	0,0	0,0	50,8
Praha - západ	100,00	28,4	20,8	0,0	0,0	50,8
Prachatice	95,26	35,6	25,4	18,0	0,0	20,9
Prostějov	100,00	53,0	19,8	27,2	0,0	0,0

Příloha 6: Přínosy jednotlivých kritérií

Okres	Efektivita	Přínosy kritérií (%)				
		Cena bytů	TZL	Kriminalita	Prac. nesch.	Nezaměst.
Přerov	95,52	22,1	18,5	24,6	34,8	0,0
Příbram	68,02	31,8	0,0	27,2	33,9	7,1
Rakovník	91,45	31,1	22,7	19,6	9,6	17,1
Rokycany	100,00	39,6	16,7	16,9	11,8	15,0
Rychnov nad Kněž.	100,00	41,7	0,0	45,2	0,0	13,1
Semily	90,11	15,5	4,7	45,4	34,4	0,0
Sokolov	99,43	53,1	0,0	36,0	10,9	0,0
Strakonice	78,53	30,6	22,2	18,9	10,3	17,9
Svitavy	93,17	15,5	0,0	46,3	38,1	0,0
Šumperk	87,53	34,8	5,6	59,6	0,0	0,0
Tábor	89,28	16,5	0,0	50,6	32,9	0,0
Tachov	95,24	55,2	18,8	26,0	0,0	0,0
Teplice	100,00	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trutnov	78,22	26,1	0,0	33,4	26,0	14,5
Třebíč	100,00	17,2	0,0	45,3	37,6	0,0
Uherské Hradiště	99,53	31,0	10,1	54,2	0,0	4,7
Ústí nad Labem	100,00	28,8	15,5	51,3	0,0	4,5
Ústí nad Orlicí	94,80	18,3	0,0	49,0	32,1	0,6
Vsetín	85,77	21,6	6,6	54,7	0,0	17,1
Vyškov	100,00	32,4	8,1	59,5	0,0	0,0
Zlín	100,00	0,0	0,0	73,3	0,0	26,7
Znojmo	91,42	27,2	15,3	25,9	31,6	0,0
Žďár nad Sázavou	100,00	51,7	0,0	45,2	3,1	0,0