



**METODIKA PRO VYHODNOCENÍ
A AKTUALIZACI ÚZEMNÍCH
ENERGETICKÝCH KONCEPCÍ
A AKČNÍCH PLÁNŮ**

CityPlan spol. s r.o.

METODIKA PRO VYHODNOCENÍ A AKTUALIZACI ÚZEMNÍCH ENERGETICKÝCH KONCEPCÍ A AKČNÍCH PLÁNŮ

Řešitelský tým:

CityPlan: Ing. Ivan Beneš, Prof. Ing. Miroslav Píchal, DrSc., Prof. Ing. Jan Karták, DrSc., Ing. Jiří Barcal, Ing. Jiří Míka, Jaroslava Smékalová
Externí spolupráce: Ing. Lubomír Paroha

Obsah:

1. Manažerský souhrn	3
2. Důležitost vyhodnocování energetických koncepcí	5
3. Základní pojmy, zásady metodiky	6
4. Vybrané indikátory energetických koncepcí	8
4.1 Základní vztahy	8
4.2 Vybrané indikátory energetických koncepcí ovlivňující regionální blahobyt	9
4.3 Oceňování vybraných indikátorů	9
5. Způsob posouzení a interpretace výsledků	10
6. Způsob sledování energetických koncepcí	11
Příloha: Praktické příklady použití metodiky.	12
Příklad 1	12
Příklad 2 - Energetický dokument města Příbryslav	14
Příklad 3 - Územní energetický dokument města Opavy	15
Příklad 4 - Generel energetiky města Plzně	18

1. MANAŽERSKÝ SOUHRN

Produkt se tématicky zařazuje do souboru publikační řady ČEA pro rok 2000 Technické a ekonomické podklady pro zpracování energetických koncepcí měst a obcí. Doplňuje metodiku jejich zpracování o výstupy nutné pro vyhodnocení dopadů navržené energetické koncepce na životní úroveň regionu a zejména vlastní provádění vyhodnocení.

V současné době se v ČR souběžně uskutečňují programy zaměřené na úspory energie, ochranu životního prostředí, regionální rozvoj, zvýšení zaměstnanosti. Využívání výstupů z těchto činností, uplatňování energetického managementu a environmentálního managementu pro řízení regionálního rozvoje a rozvoje obcí umožňuje dosáhnout významné synergické efekty. Významnou úlohu má přitom bezprostřední spolupráce všech zúčastněných partnerů.

Cílem předkládané metodické pomůcky je zajistit:

- Metodiku vytváření nadstavby nad zpracovanými energetickými koncepcemi, aby získané údaje mohly být využívány co nejdříve.
- Navrzení způsobu vyhodnocení dopadů uskutečnění navrhovaných doporučení z hlediska společenské výhodnosti.
- Posílení vazby energetických koncepcí na další rozvojové dokumenty a aktivity v daném území.

Na nejnovějších zásadách a poznacích především z oblasti ekonomie založená metodika umožňuje kvantifikované vyhodnocení změny čistého ekonomického blahobytu obce, resp. území, (NEW - Net Economic Welfare) v důsledku uskutečnění doporučených energetických koncepcí. Usnadňuje jejich systémové sledování a dle potřeby další aktualizaci. Cílem je poskytnout uživateli metodický postup pro jednotné vyhodnocení energetických koncepcí s ohledem na udržitelný ekonomický a sociální rozvoj obce (regionu). Příručka seznamuje se stanovením a posouzením (kvalitativní a též kvantitativní) významných indikátorů určujících ekonomický blahobyt obce. Produkt umožňuje pracovníkům státní správy, samosprávy a odborné veřejnosti osvojit si podstatu a získat schopnost využití metodiky pro rozhodování ve veřejném zájmu.

Výsledek řešení je shrnut do tří výstupů ve formě metodických a propagačních materiálů zaměřených na tři různé cílové skupiny budoucích uživatelů a do metodické příručky s návodem jak provádět vyhodnocení. V příručce jsou připojeny příklady těchto postupů.

CÍLOVÁ SKUPINA	VÝSTUP
Zadavatelé	Příručka pro zadavatele energetických konceptů, obsahující zásady pro specifikaci cílů a zadávání konceptů, ale i pro hodnocení jejich výstupů
Zpracovatelé	Manuál pro zpracovatele nejen energetických konceptů, ale i akčních programů (regionální a lokální akční programy životního prostředí a akční programy dle požadavků EU)
Uživatelé	Informační brožura poskytující příklady užití energetických konceptů, zejména ve vztahu k rozvojovým programům daného regionu a k získávání finančních zdrojů. Dokument v MS Excel pro hodnocení variant řešení navržených v koncepci.

Předkládaná příručka, která je návodem pro provádění vyhodnocování koncepcí a akčních plánů, obsahuje:

1. Manažerský souhrn
2. Základní pojmy a podstata metodiky posuzování ekonomického blahobytu obce
3. Vybrané indikátory pro posuzování energetických koncepcí ovlivňující ekonomický blahobyt obce a jejich oceňování
4. Způsob posouzení a interpretace výsledků
5. Způsob sledování, hodnocení a aktualizace energetických koncepcí
6. Praktické příklady použití metodiky.

Úroveň zpracování:

Produkt je určen pro odborné pracovníky veřejného i soukromého sektoru na střední a vyšší technické úrovni.

2. DŮLEŽITOST VYHODNOCOVÁNÍ ENERGETICKÝCH KONCEPCÍ

Následující řádky shrnují důvody pro hodnocení energetických konceptů a naznačují, jak by se měl pohled na koncepty i jejich struktura změnit, má-li se jejich význam zejména v kontextu připojování České republiky do Evropské Unie plně realizovat.

2.1 Základní teze

- Energetické koncepty jsou manažerské podklady pro rozhodování o investičních prioritách v daném území.
- Nutnou podmínku pro jejich využitelnost je jejich provázanost s dalšími dokumenty, řešícími ekonomické, ekologické a sociální aspekty rozvoje daného území
- Pro jejich vícenásobné využití není důležitý pouze jejich obsah, ale stejně tak i jejich forma, zejména pojmy a struktura ve které jsou napsány.

2.2 Cíle energetických konceptů

- Zlepšení hospodaření s energií a maximální využití obnovitelných zdrojů
- Zlepšení životního prostředí, zejména kvality ovzduší
- Zvýšení absorpční schopnosti území přijímat pomoc ze zdrojů Evropské Unie

2.3 Pozitivní vliv na plnění požadavků na vstup do Evropské Unie

Naplňování 5. (resp. 6.) environmentálního akčního programu Evropské Unie

- důraz na snižování spotřeby energie z neobnovitelných zdrojů
- energetika je jeden z prioritních sektorů
- pro podporu plnění programu bude mít ČR přístup k finančním zdrojům z programu LIFE III.

Naplňování cílů regionální politiky Evropské Unie

- Cíl 1: Podpora rozvoje zaostávajících regionů
- Cíl 2: Konverze regionů s hospodářským úpadkem
- Cíl 3: Podpora rozvoje venkovských oblastí

Příspěvek k dosažení souladu s vybranými direktivami a závazky Evropské Unie

- Direktiva 96/62/EU: Rámcová směrnice k hodnocení a řízení kvality vnějšího ovzduší
- Direktiva 96/61/EU: Směrnice o integrované prevenci a řízení znečišťování
- Aarhuská konvence o účasti veřejnosti na rozhodování (Aarhus, Dánsko 1998)

2.4 Doplnění o nástroje pro identifikaci a hodnocení priorit a opatření

- Identifikace problémů metodou logických rámců (vyžadovaná Evropskou komisí)
- Kvalitativní hodnocení založené na komunikaci mezi zájmovými skupinami
- Kvantitativní hodnocení založené na čistém ekonomickém blahobytu

2.5 Zvýšení úspěšnosti při získávání finančních zdrojů Evropské Unie

- SAVE II., ALTENER - v oblasti energetiky
- LIFE III., ISPA - v oblasti životního prostředí
- SAPARD - v oblasti ochrany krajiny
- PHARE (Cross Border Cooperation, Fond malých projektů, ...)
- Strukturální fondy (po připojení)

3. ZÁKLADNÍ POJMY, ZÁSADY METODIKY

“Trhy dokáží dělat mnoho věcí dobře, nedokáží však dělat dobře úplně všechno. Vlády mohou někdy zlepšit výsledky fungování trhů. Tržní selhání spadají do obecné kategorie nazývané externality. Externalita je vliv činnosti jednoho člověka na blahobyt lidí neúčastnících se této činnosti. Je-li tento vliv nepříznivý, je nazýván negativní externalitou; je-li příznivý, je nazýván pozitivní externalitou. Jsou-li externality přítomny, zájem společnosti na výsledku fungování trhu sleduje zájmy lidí, kteří jsou ovlivňováni, i když se dané činnosti neúčastní.”

“Protože kupující a prodávající při rozhodování o tom, kolik nakoupí či prodají, opomíjejí vliv externalit, rovnováha na trhu není za přítomnosti externalit efektivní. To znamená, že rovnováha nemaximalizuje celkový užitek společnosti jako celku. Firma nebude brát v úvahu všechny náklady znečištění, které vytváří, pokud jí v tom vláda nezabrání. Vláda reaguje tím, že se pokouší toto chování ovlivnit, aby chránila zájmy nezúčastněných stran. Jedná ve veřejném zájmu, aby zvýšila celkový ekonomický blahobyt země, které vládne.”

(N. Gregory Mankiew: Zásady ekonomie, Grada Publishing)

Veřejný zájem je zásadně významná skutečnost pro řízení a ovlivňování činnosti společnosti, která musí být respektována při politickém, ekonomickém i technickém rozhodování. Ve veřejném zájmu je možné nejen usměrňovat krátkodobý i dlouhodobý rozvoj společnosti, ale v rámci příslušných zákonů též přímo zasahovat do práv jednotlivců či skupin občanů. Tak například na základě platného stavebního zákona lze ve veřejném zájmu za určitých podmínek dokonce vyvlastnit soukromý majetek. Veřejně prospěšné investiční záměry se tak zařazují do kategorie staveb ve veřejném zájmu v územně plánovací dokumentaci. Při tvorbě takových záměrů opomenutí externalit se většinou vždy projeví deformovanými koncepcemi využití území.

Při zpracování plánovací dokumentace pro určité území, případně celou územní oblast, stále ještě často přežívají staré přístupy z dob centrálně plánované ekonomiky. Tehdy ovšem o veřejném zájmu rozhodovala Státní plánovací komise a její rozhodnutí byla přímo zahrnuta zpracovatelem do plánovací dokumentace bez prověřování a kritického posouzení na nižších stupních řízení. V rámci transformace české ekonomiky však byla Státní plánovací komise (strážce veřejného zájmu v centrálně plánované ekonomice) zrušena. Dnes plánuje každý podnikatelský subjekt sám podle vlastních podnikatelských záměrů, současně proběhla privatizace a probíhá liberalizace trhu s energiemi. Infrastruktura, která privatizací přešla do majetku soukromých investorů, slouží k vytváření zisků pro zajištění žádoucí rentability kapitálu do této infrastruktury vloženého. Liberalizace energetického trhu ve smyslu směrnic EU o volném trhu s elektřinou a zemním plynem umožní svobodný obchod nejen v jednotlivých zemích ale i v mezinárodním měřítku. Z hlediska územního plánování tak dochází k podstatné změně, neboť při zpracování dokumentace pro územní plánování již nadále nelze přejímat podnikatelské záměry podnikatelských subjektů v privatizované infrastruktuře automaticky jako veřejně prospěšné (jedná se o soukromé zájmy) jako tomu bylo dříve v centrálně plánované ekonomice. Proto musí zpracovatel ovládat mechanismus podnikání jako takový a být schopen odhadnout působení podnikatelského záměru v daném území. Přitom je nutné co nejspolehlivěji předem vyhodnotit účinek zamýšleného podnikání na blahobyt lidí neúčastnících se této činnosti.

Současná legislativa ČR již v žádosti o územní rozhodnutí a stavební povolení požaduje vyhodnocení pravděpodobných dopadů staveb na životní prostředí. Požadavek vyhodnocení dopadů na životní prostředí se týká i vyhodnocení koncepcí. Někteří zpracovatelé koncepčních dokumentací a územních plánů se však dosud dostatečně neorientují v současném liberalizovaném tržním světě, takže při rozhodování, zda se jedná ve veřejném zájmu, může nesprávným pochopením docházet ke „zcizování“ veřejných statků (zejména životního prostředí) a soukromého majetku občanů stavbou dotčených (snížením jeho tržní hodnoty) ve prospěch zisků soukromých investic. Je tomu tak tehdy, když do ceny soukromých statků (výrobků a služeb) není zahrnuto znehodnocení veřejných statků (negativní externality) znehodnocení soukromého majetku v blízkosti těchto staveb (snížení tržní hodnoty).

Podobně na druhé straně nebývají dostatečně oceněny úspory energie a surovin, čistší produkce, využívání místních zdrojů, dopady na zaměstnanost. Tyto faktory vytvářejí pozitivní externality (vytváření pracovních míst), nebo existující negativní externality snižují.

Povinností zpracovatelů územně plánovacích dokumentů, ale zejména orgánů státní správy a samosprávy v čele s Ministerstvem pro místní rozvoj je zajistit, aby uvedené negativní jevy byly co nejvíce omezovány. Je jejich povinností posoudit, zda rentabilita soukromé investice není založená na snížení blahobytu lidí neúčastnících se této činnosti a na úkor nezúčastněných podnikatelských subjektů, tj. na úkor veřejného zájmu. Zejména jedná-li se o oblast privatizované a liberalizované infrastruktury je důležité zajistit, aby v plánovací dokumentaci nebyly do kategorie veřejného zájmu zařazovány stavby, jejichž veřejná prospěšnost nebyla prověřena.

Souběžnost podnikové (interní) a společenské (externí) ekonomiky ukazuje následující tabulka:

výkaz hospodaření	oblast soukromých statků	oblast veřejných statků
+ výnosy	+ výnosy za prodej produktů/služeb	+ pozitivní externality
- náklady	- náklady	- negativní externality
= zisk (ztráta)	= zisk nebo ztráta podnikatele	= ztráta nebo zisk nezúčastněných

Správce veřejného zájmu (ať je to již politik nebo příslušný úřední činitel) by měl i účinným využíváním ekonomických nástrojů nejen podporovat tvorbu pozitivních externalit, ale i přispět k potlačení vzniku negativních externalit:

výkaz hospodaření	oblast soukromých statků	oblast veřejných statků
+ výnosy	+ výnosy za prodej produktů/služeb + příplatek za pozitivní externality	+ pozitivní externality + poplatky
- náklady	- náklady - poplatek za negativní externality	- negativní externality - podpory
= zisk (ztráta)	= zisk nebo ztráta podnikatele	= 0 (vyrovnaná bilance)

Způsob posuzování výnosnosti záměru investora, tj. stanovení vnitřní ekonomie projektu, je celkem všeobecně znám a jedná se o méně problematickou činnost. Naproti tomu posuzování externích dopadů a výnosnosti projektu z hlediska veřejných statků (externalit) není dosud rozšířeno. Pro posuzování veřejné výnosnosti při zajišťování trvale udržitelného regionálního rozvoje slouží veličina „čistý ekonomický blahobyt“ (Net Economic Welfare – NEW), která významně charakterizuje životní úroveň v regionu.

4. VYBRANÉ INDIKÁTORY ENERGETICKÝCH KONCEPCÍ

4.1 Základní vztahy

Posuzování makroekonomické výkonnosti regionu je založeno na vyhodnocení v regionu vytvořené přidané hodnoty (VA – Added Value), zaměstnanosti a čistých vývozu z regionu (vývoz z regionu minus dovoz do regionu). Cíle makroekonomické politiky regionu lze stručně vyjádřit takto:

- Zajistit vysokou a stále rostoucí tvorbu přidané hodnoty VA v regionu.
- Zajistit co nejnižší nezaměstnanost, vytváření nových pracovních míst s přiměřenou odměnou.
- Vývozy z regionu vyšší nebo v rovnováze s dovozy do regionu.

Přidanou hodnotu vytvořenou v regionu lze vyjádřit jako součet:

$$VA_r = C_r + I_r + G_r + X_r$$

Výdaje na osobní spotřebu statků a služeb občanů a firem v regionu (C_r)

Hrubé soukromé regionální investice (I_r)

Výdaje regionální správy na statky a služby (G_r)

Čisté vývozy z regionu, tj. rozdíl vývozy - dovozy (X_r)

Při výpočtu veličiny „čistý ekonomický blahobyt“ (NEW) se k makroekonomickému hodnocení připočítávají pozitivní externality $Er+$ a odečítají negativní externality $Er-$, tj. do ekonomiky investora se přičítají dopady na nezúčastněné subjekty:

$$NEW = VA_r + Er+ - Er- = C_r + I_r + G_r + X_r + Er+ - Er-$$

Pokud nejsou externality promítnuty přímo do ceny, tj. nejsou internalizovány pomocí ekonomických nástrojů (např. daní), je možné ekonomicky přímo podpořit (dotace, měkké úvěry) chování podnikatelů přispívajících k vytváření regionálního blahobytu tak, aby jejich podnikatelské záměry byly konkurenceschopné vůči běžným konvenčním řešením.

Z ekonomického hlediska jde o vynaložení veřejných peněz, jejichž návratnost bude zajištěna tím, že uskutečněním podpořeného projektu se zvýší v regionu zaměstnanost, sníží se dovozy do regionu, sníží se negativní externality a vytvoří se pozitivní externality.

Jestliže rozdělíme odpovědnost za tvorbu blahobytu mezi podnikatele a politiky, pak zkušenosti ukazují, že podnikatelé účinněji přímo řídí tvorbu přidané hodnoty. Tou vytváří zdroje pro spotřebu a investice ($C_r + I_r$). Odváděním daní ze své podnikatelské činnosti současně přispívají k vytváření zdrojů pro výdaje politiků – správních a samosprávních institucí (G).

Politici (státní správa a samospráva) naopak mohou mnohem účinněji ovlivňovat podporu pozitivních a „trestání“ vzniku negativních externalit ($Er+ - Er-$) i podporu vývozu (X_r). Podnikatelskou oblast ovlivňuje státní správa a samospráva jednak pomocí legislativy, jednak ekonomickými nástroji, které v jsou v zásadě trojího druhu:

1. Daňové
2. Úvěrové
3. Dotační.

To platí i pro oblast energetiky. Jednou z významných úloh správních orgánů je ovlivňovat podnikání energetických firem žádoucím způsobem ke zvyšování společenského blahobytu (životní úrovně). Jako základní směrnice k vytváření a naplňování regionální energetické politiky slouží regionální a městské energetické koncepce. Je proto třeba, aby zadavatelé i zpracovatelé mohli rozpoznat jejich účinky na vytváření regionálního blahobytu. K tomu slouží vybrané indikátory jednotlivých jeho složek.

4.2 Vybrané indikátory energetických koncepcí ovlivňující regionální blahobyt

Každá realizace podnikatelského záměru ovlivní obchodní bilanci regionu, pozitivní a negativní externality. Přitom je zřejmé, že není možné postihnout všechny vlivy, protože některé jsou obtížně kvantifikovatelné a některé nelze vůbec kvantifikovaně vyjádřit.

Aby bylo možné tyto důsledky vyčíslit a vyhodnotit tak budoucí vliv navrhované a uskutečňované energetické koncepce na blahobyt regionu, je třeba pro každou z těchto oblastí vybrat charakteristické reprezentativní indikátory.

Na základě vyváženého kompromisu mezi přiměřenou přesností, průhledností a jednoduchostí byly zvoleny tyto charakteristické indikátory vlivu realizace energetických podnikatelských záměrů (koncepcí) na regionální blahobyt takto:

Vliv	Indikátor
Obchodní bilance regionu	Rozdíl vývozy – dovozy
Pozitivní externality	Vliv na zaměstnanost
Negativní externality	Vliv na znečištění životního prostředí

4.3 Oceňování vybraných indikátorů

Rozdíl vývozu a dovozu

Vývozy a dovozy se oceňují v jejich nominální peněžní hodnotě.

Vliv na zaměstnanost

Při posuzování vlivu na zaměstnanost se nově vytvořené pracovní místo oceňuje ve výši 156 tis.Kč/rok. Podle odhadu Ministerstva práce a sociálních věcí jsou výdaje na jednoho nezaměstnaného v ČR 13 tis.Kč/ měsíc. V této částce jsou již zahrnuty všechny náklady např. na zdravotní a sociální pojištění, náklady na aparát pracovních a ostatních souvisejících úřadů, nerealizované daně ze mzdy atd.

Vliv na znečištění životního prostředí

Vliv na znečištění životního prostředí se vyčísluje podle doporučení Öko-Institutu Darmstadt (SRN) takto:

Škodlivá látka	Externality v Kč/t
CO ₂	900
SO ₂	90000
NO _x	72000
CO	9000
Emise tuhých látek	18000
Radioaktivní odpad	135000000

Při přepočtu byl uvažován kurz 18 Kč/DEM.

5. ZPŮSOB POSOUZENÍ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Posuzuje se buď navržená koncepce oproti stávajícímu stavu, anebo navržené varianty koncepce mezi sebou. Postup:

1. Identifikace a kvantifikace nového návrhu
2. Identifikace a kvantifikace srovnávací varianty
3. Zjištění rozdílů
4. Vyhodnocení a interpretace výsledků.

Pro odhad vlivu na obchodní bilanci regionu je třeba zjistit, které druhy energie se vyvážejí a dovážejí. Obchodní bilanci zlepšují:

- nízkoenergetická bytová výstavba
- úspora energie v budovách (inteligentní budovy)
- úspora energie v průmyslu a službách
- recyklace energie (rekuperace)
- využití energie v odpadu (skládkové plyny, spalování odpadu)
- využití obnovitelných zdrojů
- využití místních zdrojů energie
- rozvoj kogenerační výroby
- vyšší podíl dodávek místních výrobků, zařízení a služeb.

Pro odhad vlivu na zaměstnanost v regionu je třeba zjistit:

- podíl účasti místních pracovníků na přípravě, dodávce a výstavbě energetické investice (včetně investice do úspor) – krátkodobý vliv výstavby
- podíl účasti místních pracovníků na provozu, údržbě a opravách – dlouhodobý vliv provozu
- podíl účasti místních pracovníků při zajišťování vstupů (místní palivo) – dlouhodobý vliv vstupů pro provoz.

Pro zjištění vlivu na životní prostředí je třeba stanovit:

- Produkci škodlivých látek podle jejich druhu a místa jejich produkce.

Všechny tyto indikátory se převedou na peněžní hodnotu (monetarizují se) a odděleně se vyjádří krátkodobý a dlouhodobý vliv. Výsledky se vyhodnotí a přehledně vyjádří graficky.

Výhodnější koncepce a rozvojový (podnikatelský) plán se projevuje vyšší tvorbou regionálního společenského blahobytu vyjádřeného v Kč.

6. ZPŮSOB SLEDOVÁNÍ ENERGETICKÝCH KONCEPCÍ

Nejvýhodnějším způsobem sledování energetického systému regionu je zpracování bilančního modelu pokrytí energetických potřeb a jeho vyhodnocení. K tomu slouží bilanční modely, jako např. GEMIS, který je přístupný bez poplatků prostřednictvím produktu podporovaného ČEA.

Cílem posuzování energetického systému regionu je zjišťování a podpora zvyšování tvorby regionálního blahobytu.

Státní podporu na vytváření pracovních míst upravují zákony ČNR č.1/1991Sb., č.9/1991Sb a vyhláška č.35/1997 o poskytování finančních příspěvků na zřizování pracovních míst. Některé zásady pro poskytnutí příspěvku:

- Místa musí mít trvalý charakter (min. 2 roky).
- K žádosti je nutno doložit podnikatelský záměr, u více než 4 míst i nezávislý expertní posudek
- O poskytnutém příspěvku se uzavírá dohoda, kde jsou detailně stanoveny podmínky plnění (při neplnění lze i požadovat navrácení příspěvku apod.)
- Obvyklé formy příspěvku:
 - půjčka
 - návratný finanční příspěvek
 - dotace na úhradu úroků
 - náhrada mzdových nákladů
 - jiné účelové dotace - které mohou činit až 80tis. Kč/ místo

Může být podporováno i vytvoření krátkodobých míst, většinou se bude jednat o sezónní, méně či zcela nekvalifikované práce, veřejně prospěšné práce, atd., kde se dotuje jen úhrada mezd. Za určitých podmínek jsou poskytovány i dotace na absolventskou praxi. Výše dotace je ovlivněna řadou faktorů (počet a jakost míst, jejich potřeba v regionu, výše rozpočtu příslušného úřadu práce, který podpory poskytuje, atd.) Konkrétní dotazy pro daný případ je nutné projednat s místně příslušným úřadem práce.

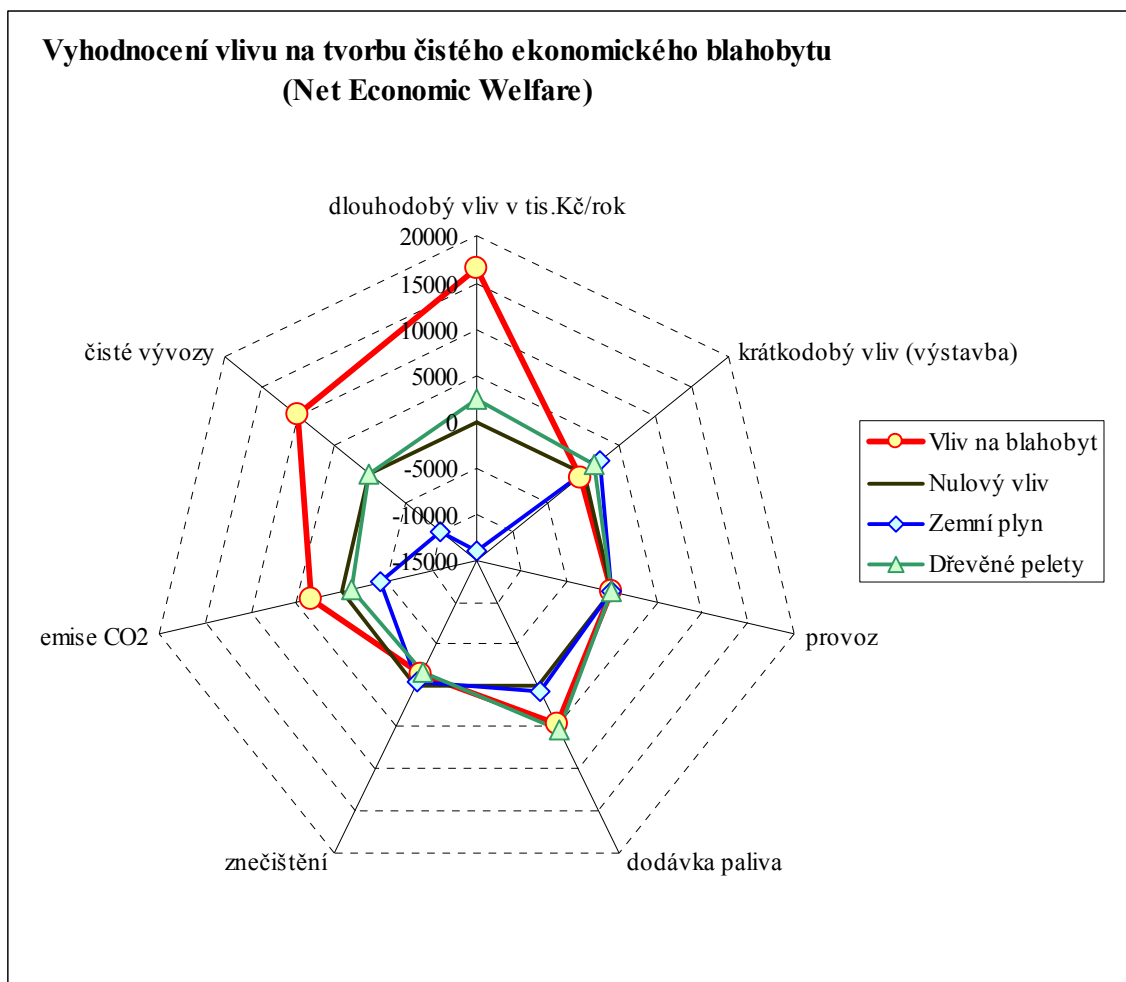
Další vhodné nástroje pro podporu úspor, čistší produkce, využití místních a obnovitelných zdrojů jsou daňové a úvěrové pobídky a přímé dotace.

PŘÍLOHA: PRAKTICKÉ PŘÍKLADY POUŽITÍ METODIKY.

Příklad 1

Porovnání vytápění tisíc bytových jednotek alternativně biomasou a zemním plynem. Předpokládá se shodná cena služby, tj. shodné roční výdaje domácností na teplo.

Graf 1

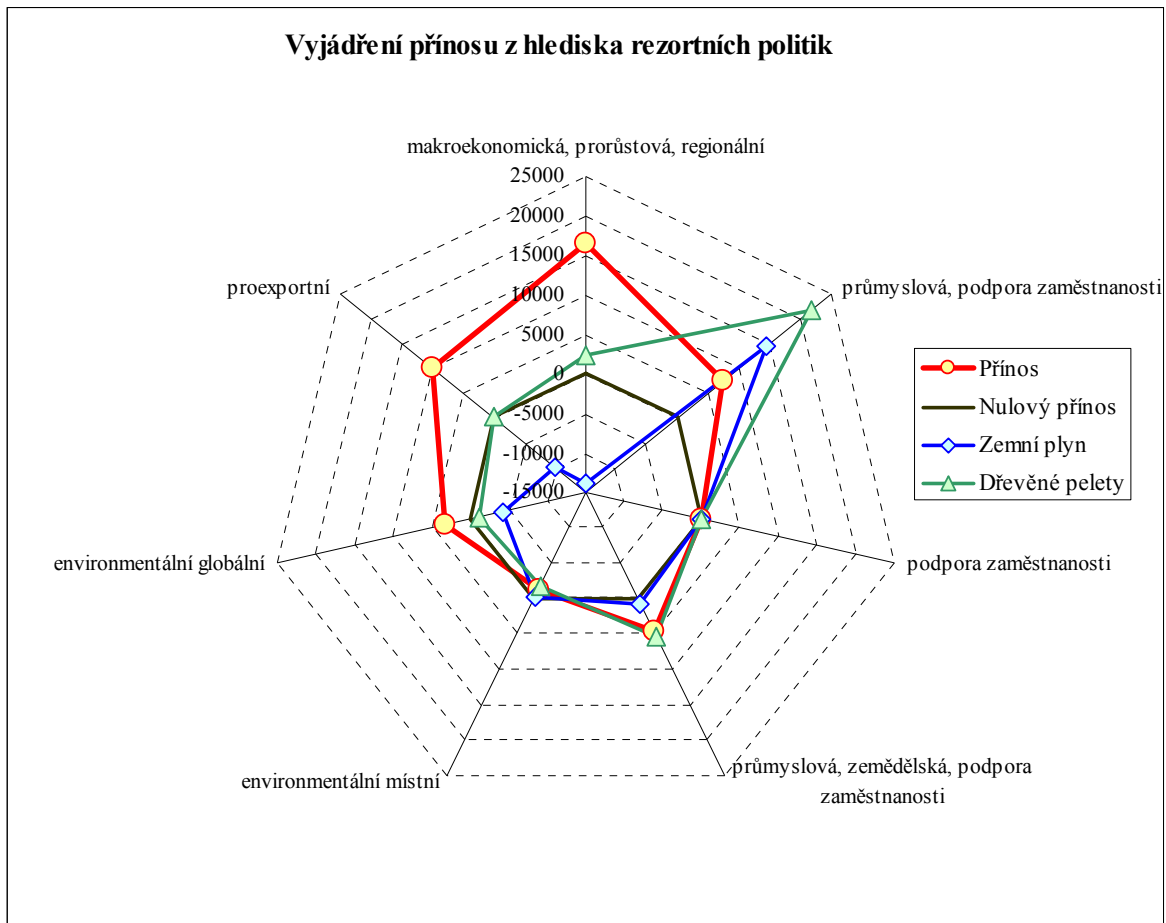


Z vyhodnocení modelového případu vyplývá:

- Energetické využití biomasy v podobě dřevěných pelet působí dlouhodobě na zvyšování blahobytu v regionu. Zvyšuje blahobyt každoročně ročně o téměř 16,5 mil.Kč.
- Rovněž krátkodobý efekt je u biomasy vyšší z důvodu vyšší investiční náročnosti (investice jsou jednak odložená spotřeba. Výstavba přináší krátkodobý efekt zaměstnanosti ve výši téměř 7 mil.Kč.
- Nejvýznamnější dlouhodobý efekt biomasy spočívá ve snížení dovozu energie do regionu. Investice vytváří trh pro místní dodávku paliva (tím dále i nová pracovní místa).
- Další významný efekt tedy spočívá ve vytvoření pracovních míst pro zásobování palivem na bázi biomasy.
- Zvláště významný efekt je šetření životního prostředí, neboť při spalování biomasy se uvolňuje CO₂ (skleníkový plyn působící na globální oteplení) pouze v míře, které rostlina při růstu odebrala okolí.
- Z hlediska nároku na provoz zdroje tepla a z hlediska znečištění ovzduší (kyselá dešť) jsou rozdíly zanedbatelné.

Na následujícím grafu je vyjádřeno vyhodnocení energetického konceptu jako přínos z hlediska rezortních politik.

Graf 2



Českou energetickou agenturou byly zadány tři konkrétní energetické koncepce, které měly být posouzeny navrženou metodikou. Jednalo se o tyto tři koncepce:

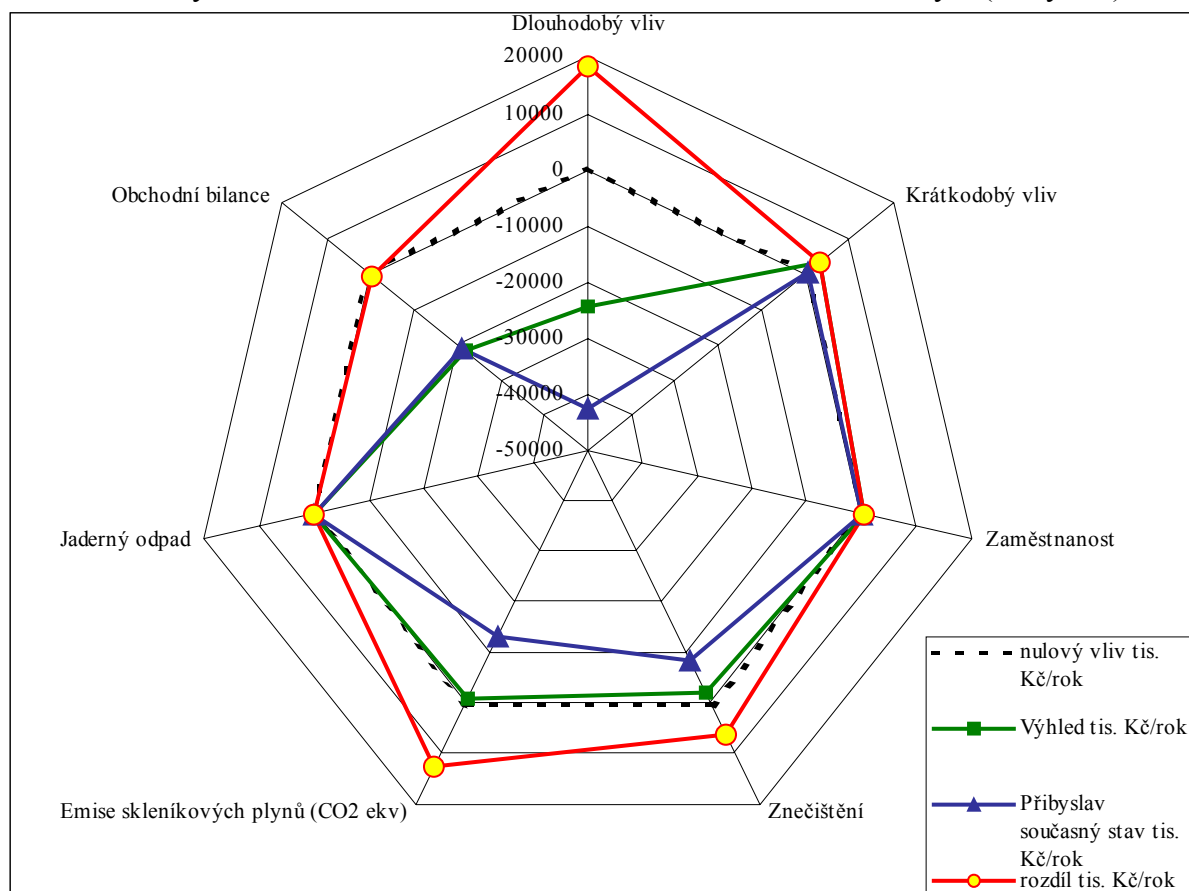
- Energetický dokument města Příbrav, CityPlan, spol s r.o.
- Územní energetický dokument města Opavy, zpracoval Duke Engineering & Services, a.s.
- Generel energetiky města Plzně, zpracoval March Consulting, spol. s r.o.

Po provedení vyhodnocení těchto energetických koncepcí lze obecně říci, že ve všech těchto dokumentech chyběly některé z potřebných údajů, pro vlastní vyhodnocení.

Příklad 2 - Energetický dokument města Příbyslav

Jako první z těchto praktických příkladů byl zpracován Energetický dokument města Příbyslav. Jedná se o řešení zásobování oblasti s roční spotřebou tepla pro vytápění a ohřev TUV přibližně 100 000 GJ ročně. V tomto dokumentu byla navržena jedna varianta rozvoje, která byla porovnána se současným stavem. U výhledové varianty chyběli předpokládané náklady na její realizaci. Po namodelování těchto variant v lineárním bilančním systému GEMIS byly doplněny chybějící údaje potřebné pro vyhodnocení. Výhledová varianta spočívala ve vytěšňování tuhých fosilních paliv, především hnědého uhlí, zemním plynem a dále pak nárůstem podílu biomasy jako zdroje energie. Výsledkem tohoto hodnocení je graf 3 vyjadřující vliv na čistý ekonomický blahobyt při porovnání výhledové varianty se současným stavem.

Graf 3 Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu (Příbyslav)



Z grafu 3 je možné vyčíst následující údaje. Realizací navrhované varianty dojde ke zvýšení hodnoty NEW o necelých 20 mil. Kč ročně. Tento nárůst je způsoben především díky snížení vlivu negativních externalit (Znečištění a Emise skleníkových plynů). Z hlediska zaměstnanosti je vliv navržené varianty na blahobyt posuzovaného regionu minimální, stejně jako u obchodní bilance. To je způsobeno náhradou spalování tuhých paliv zemním plynem, která hodnotu těchto ukazatelů zhoršuje. Proti tomuto trendu působí vliv zvýšení podílu spalování biomasy, která pochází z místních zdrojů a při přípravě paliva a výrobě pelet se zároveň zvyšuje zaměstnanost a zlepšuje čistá obchodní bilance, která nahrazuje ztráty způsobené zvyšováním podílu vytápění zemním plynem.

Příklad 3 - Územní energetický dokument města Opavy

Tento dokument řeší zásobování energií území města Opavy s roční spotřebou energie pro vytápění a ohřev TUV 550 GJ ročně. Spotřeba tepla na tomto území je vyšší, ale dokument popisuje a navrhuje pouze řešení u zdrojů v majetku města Opavy. Při vyhodnocení navržených variant v územním energetickém dokumentu města Opavy bylo nutné některé údaje doplnit odborným odhadem. Zejména pak údaje o rozvržení jednotlivých druhů paliv pro příslušné zdroje. Jako údaje o množství ročních emisí znečišťujících látek byly použity hodnoty získané pomocí systému GEMIS, neboť v předloženém dokumentu byly vyjádřeny pouze současné hodnoty emisí. V tomto dokumentu se objevil problém s určením tepelného výkonu bilancovaných zdrojů. Na různých místech tohoto dokumentu se objevují různé hodnoty. Proto byly použity hodnoty obsažené jednak v posuzovaném energetickém dokumentu, které byly doplněny hodnotami z Analýzy energetického komplexu ČR 2000, Invicta BOHEMICA.

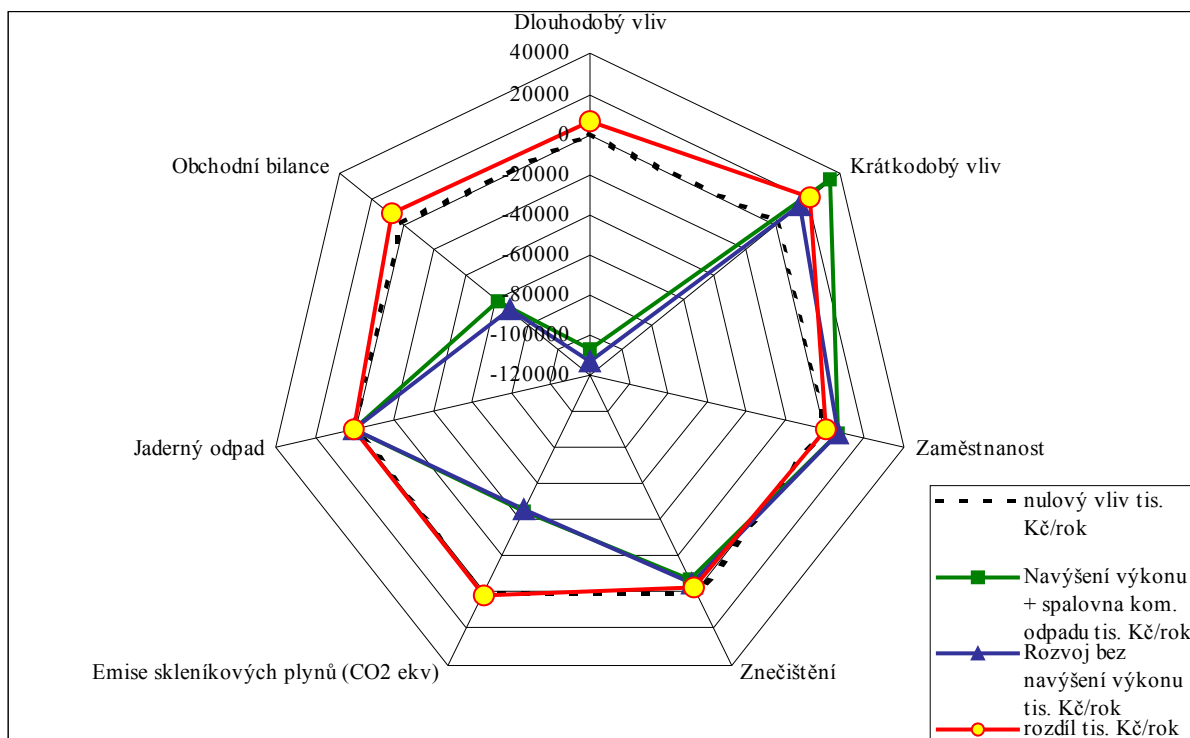
V tomto dokumentu byly popsány čtyři následující varianty řešení:

- Současný stav
- Rozvoj systému CZT, bez navýšení výkonu
- Rozvoj systému CZT s navýšením výkonu zdrojů (plynová kotelna)
- Rozvoj systému CZT a vybudování spalovny komunálního odpadu

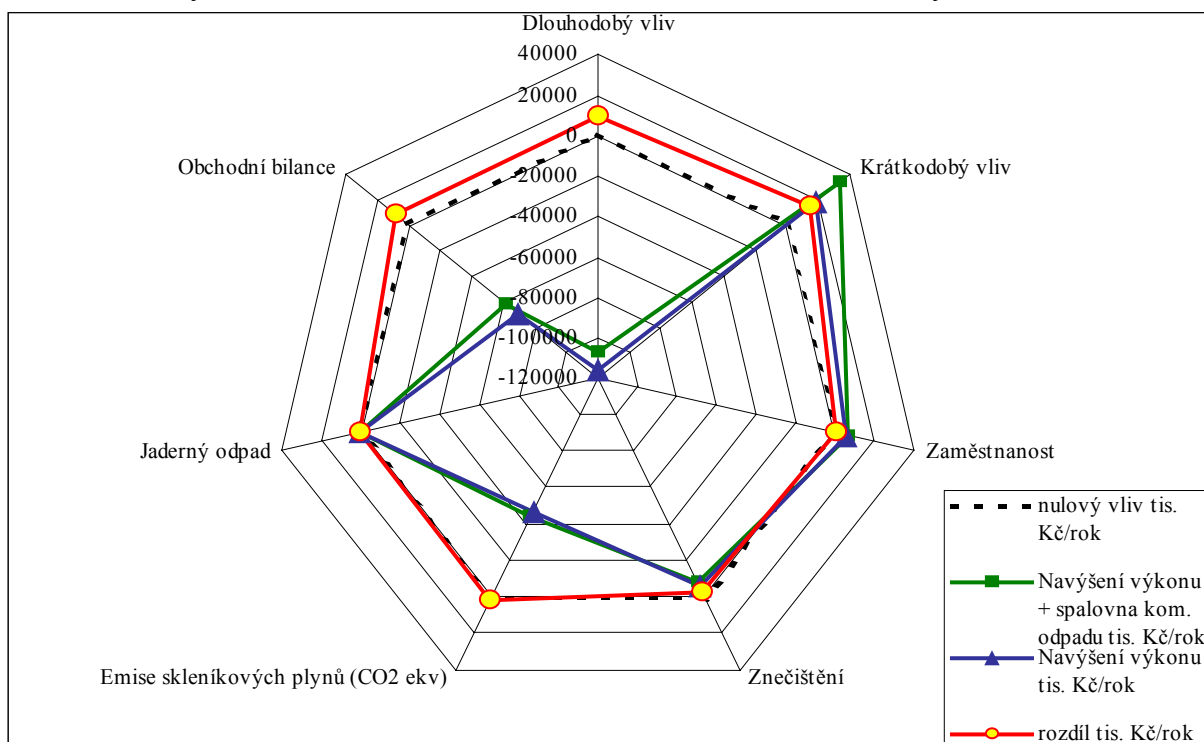
Výsledek vlastního vyhodnocení je ukázán v následujících grafech.

- **Graf 4** Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu (navýšení výkonu + spalovna oproti rozvoji systému CZT bez navýšení výkonu)
- **Graf 5** Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu (navýšení výkonu + spalovna oproti navýšení výkonu pomocí plynové kotelny)
- **Graf 6** Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu (rozvoj systému CZT bez navýšení výkonu oproti navýšení výkonu pomocí plynové kotelny)
- **Graf 7** Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu (navýšení výkonu + spalovna oproti současnému stavu)

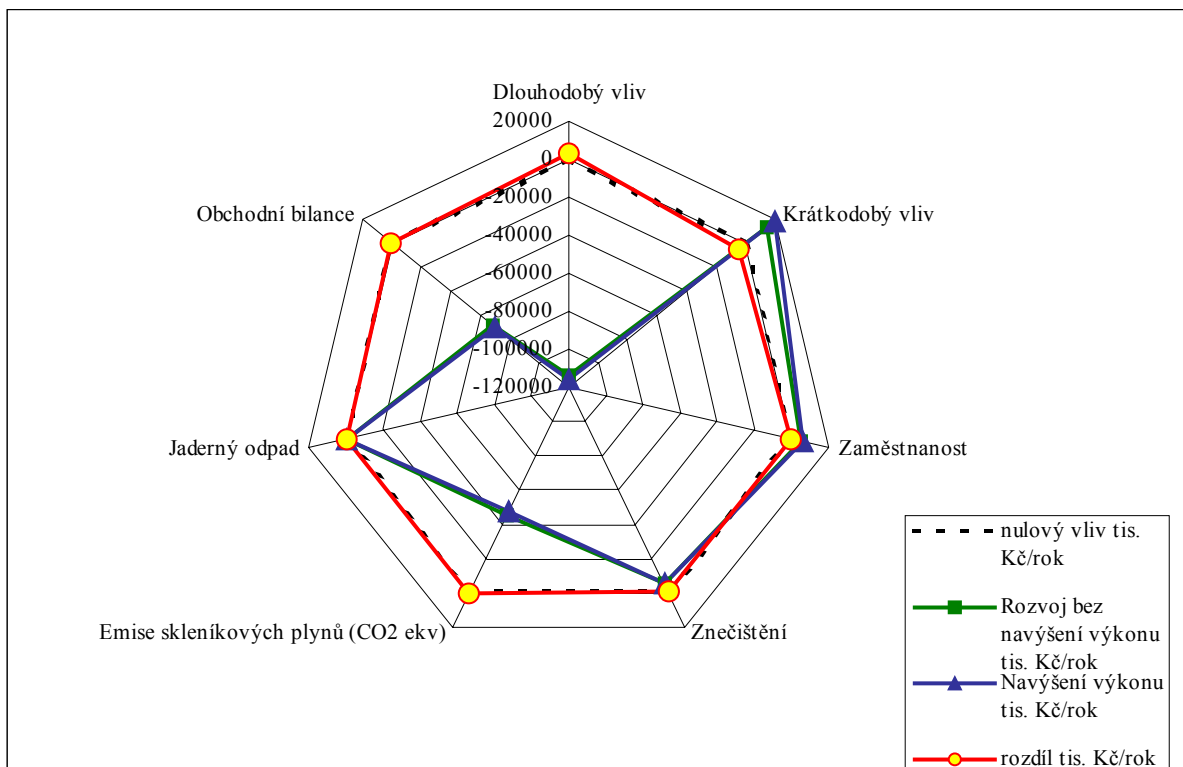
Graf 4 Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu



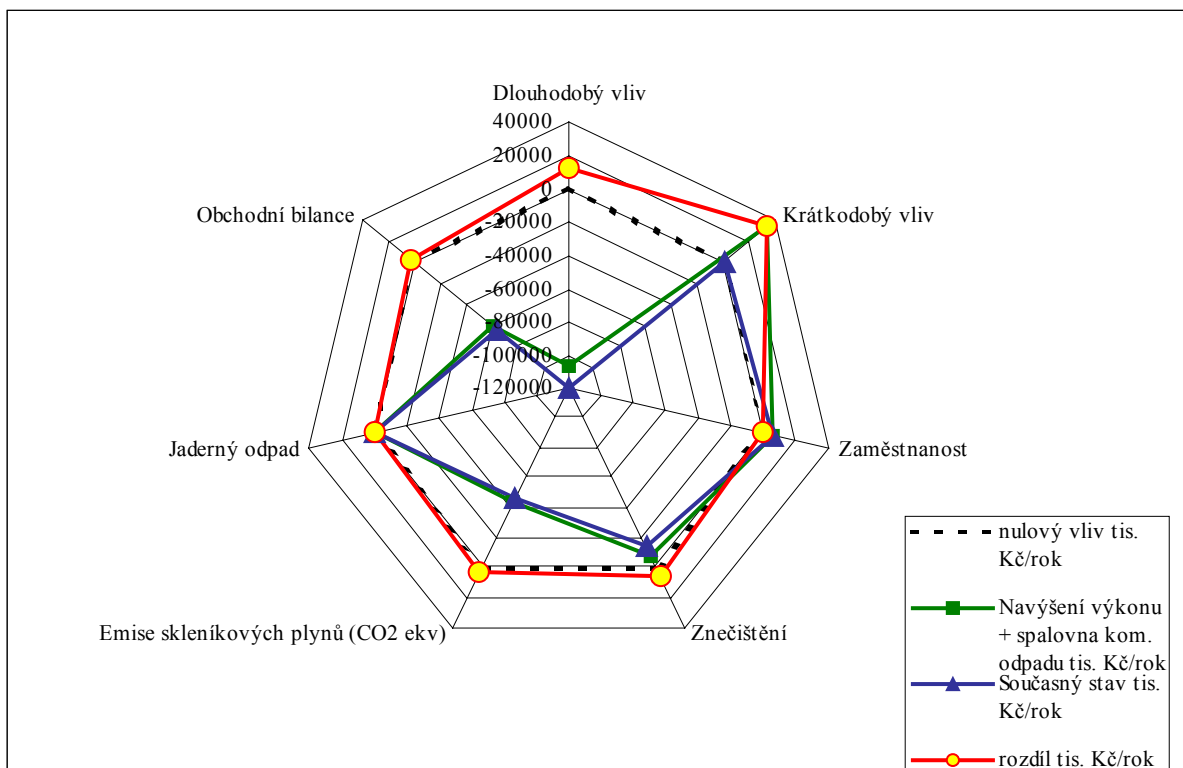
Graf 5 Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu



Graf 6 Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu



Graf 7 Vyhodnocení vlivu na tvorbu čistého ekonomického blahobytu



Z předchozích grafů vyplývá, že nejlepší dopad na blahobyt posuzovaného regionu má varianta, u které se předpokládá vybudování spalovny komunálního odpadu. V rámci této varianty dochází k dalšímu nárůstu spotřeby zemního plynu oproti současnému stavu, což je společné pro všechny navržené varianty. U této je však nárůst spotřeby částečně kompenzován komunálním odpadem. Do obchodní bilance nebyly započítány náklady spojené s likvidováním odpadu jiným způsobem. Tyto náklady by měly být promítnuty do obchodní bilance regionu, a tuto hodnotu by ještě více zlepšily oproti dalším variantám. Celkově však lze říci, že jednotlivé rozvojové varianty se z hlediska celkového vlivu na blahobyt významně neliší a pro hodnocení by bylo zapotřebí přesnější údaje o investičních i provozních nákladech jednotlivých variant. Tyto údaje by měly být zpřesňovány v rámci další práce s tímto dokumentem.

Příklad 4 - Generel energetiky města Plzně

Generel energetiky města Plzně nebyl v důsledku chybějících údajů navrženou metodikou hodnocen.

Generel energetiky města Plzně nemohl být navrženou metodikou posouzen, neboť nová varianta není dostatečně přesně popsána, z hlediska skladby zdrojů a množství jednotlivých druhů paliv spalovaných v různých typech zdrojů. Dalším problémem při vyhodnocení tohoto generelu byl fakt, že u výhledové varianty nebyly vyčísleny předpokládané investiční náklady, ani dopady na zaměstnanost. Z hlediska negativních externalit je v tomto dokumentu popsán pouze současný stav vyjádřený pomocí imisního zatížení, bez pokusu o určení míry znečištění způsobeném výrobou tepla případně elektřiny a imisním zatížením způsobeném dopravou, která hraje v Plzni jistě významnou roli, a to zejména u oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. I na emisích dalších znečišťujících látek má jistě v případě města Plzně doprava nemalý podíl. Jak se projeví navržené změny v systému zásobování teplem a elektřinou na emisním zatížení posuzované oblasti není v předloženém dokumentu nijak hodnoceno.

Z těchto důvodů nemohl být generel energetiky města Plzně hodnocen navrženou metodikou.