

Action 6.3.3

FREE - From Research to Enterprise

No. 1CE028P1

STUDIE PROVEDITELNOSTI č. 8



1

Název: Analýza přínosů a ztrát projektu

Zaměření: Posouzení proveditelnosti (realizovatelnosti) projektu budování inovační infrastruktury v Karlovarském kraji

Cílové skupiny: Inovativní MSP, začínající podnikatelé, obce, výzkumné instituce v Karlovarském kraji, VŠ, obyvatelé kraje

Za zpracovatelský tým: Ing. Vojtěch Skopový

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Obsah

1. Úvod	4
2. Seznam souboru 10 inovativních studií proveditelnosti:.....	5
3. Popis metody CBA (Cost-Benefit Analysis).....	6
4. Hodnocení projektu metodou CBA	10
4.1. Definice projektu.....	10
4.1.1. Popis projektu.....	11
4.1.2. Místo realizace	11
4.1.3. Financování projektu	12
4.1.4. Fáze projektu.....	12
4.2. Popis investiční a nulové varianty	13
4.3. SWOT analýza projektu	14
4.4. Vymezení beneficentů.....	14
4.5. Ekonomické dopady projektu	15
4.5.1. Obyvatelé v Karlovarském kraji	15
4.5.2. Podnikatelé v Karlovarském kraji.....	15
4.5.3. Stát a vybrané státní organizace	16

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.6. Určení celospolečenských nákladů a výnosů pro všechny životní fáze projektu.....	16
4.6.1. Náklady a výnosy projektu.....	17
4.6.2. Ocenění finančních toků	18
4.6.3. Ocenění celospolečenských toků	19
4.7. Referenční období	22
4.8. Stanovení diskontní sazby.....	22
4.9. Kriteriaální ukazatele pro hodnocení investic.....	23
4.9.1. NPV – čistá současná hodnota	23
4.9.2. IRR – vnitřní výnosové procento	24
4.9.3. Doba návratnosti.....	25
4.9.4. NPV/I – index rentability.....	26
4.10. Výpočet kriteriaálních ukazatelů.....	27
5. Interpretace výsledků	29
6. Závěr - rozhodnutí o realizovatelnosti investice	31

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

1. Úvod

Strategickým cílem vypracování souboru 10 studií proveditelnosti v návaznosti na hlavní cíle projektu FREE je navrhnout opatření a aktivity v oblasti vědy a výzkumu, které by pomohly vytvořit most mezi technickými specialisty, výzkumníky, podnikateli, administrativními činiteli a tvůrci politiky a přispěly k dynamickému rozvoji Karlovarského kraje.

Tohoto cíle bude dosaženo zpracováním analýzy potřeb pro vytvoření a rozšíření inovativní infrastruktury, která podpoří využití výsledků výzkumu ze strany podnikatelského sektoru – obzvláště SME´s – stejně jako posílí vztahy a integraci mezi sférou vědy a výzkumu, podporovateli inovací a potenciálními uživateli v regionálním kontextu.

Zpracování studie proveditelnosti by mělo přispět k udržitelnému rozvoji regionu, k nastartování ekonomického růstu a sociálního rozvoje v hospodářsky slabém regionu.

Rozšíření inovativní infrastruktury Karlovarského kraje je nezbytným krokem pro zatraktivnění celého regionu pro vysokoškolsky vzdělané obyvatele, podniky a instituce zabývající se vědou a výzkumem.

Rozvoj spolupráce mezi výzkumnými institucemi a podnikatelskou sférou představuje jeden z klíčových předpokladů pro stabilizaci a modernizaci v tradičních oborech regionální ekonomiky a konkurenceschopnosti kraje v rámci České republiky, potažmo Evropské unie.

Studie je zaměřena na budování inovační infrastruktury v Karlovarském kraji. Předmětem studie je posoudit proveditelnost (realizovatelnost) projektu vybudování podnikatelského inkubátoru na území Karlovarského kraje pomocí analýzy nákladů a přínosů – Cost-Benefit analýzy (CBA).

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

2. Seznam souboru 10 inovativních studií proveditelnosti:

1.Analýza regionu
2.Analýza lidských zdrojů
3.Analýza potřeby projektu
4.Personální zajištění realizace
5.Nastavení marketingových a propagačních aktivit
6.Plnění funkce centra transferu technologií
7.Plnění funkce podnikatelského inkubátoru
- 8.Analýza přínosů a ztrát projektu**
9.Analýza rizik projektu výstavby
10.Analýza vědeckovýzkumných subjektů vhodných ke spolupráci

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

3. Popis metody CBA (Cost-Benefit Analysis)

Významnou metodou, vhodnou k hodnocení veřejných projektů, je metoda CBA. Při této metodě hledáme odpověď na otázku, jaké peněžní efekty na straně přínosů a na straně nákladů daný projekt přináší. CBA je jedinou nákladově výstupovou metodou, která měří jak vstupy, tak i výstupy v peněžních jednotkách. Kalkulace vstupů a výstupů může být provedena různě. Na počátku kalkulace se musí rozhodnout, zda se toky nákladů a přínosů budou kalkulovat v nominální formě (tedy včetně vlivu meziročního pohybu cen), nebo ve stálých cenách.

Rozlišují se dva základní typy CBA a v rámci tzv. analýzy společenských nákladů a společenských přínosů jsou dva základní druhy (formy) tohoto typu CBA, jak naznačuje následující tabulka.

Tabulka: klasifikace CBA

Typy CBA	Druhy CBA	Obvyklé termínové označení
užší CBA	nemá	analýza nákladů a přínosů
širší CBA	neredukovaná	analýza společenských nákladů a společenských přínosů
	redukováná	

Zdroj: Ochrana, F. Hodnocení veřejných projektů a zakázek, ASPI, Praha, 2004, str. 40

Prvním typem CBA je tzv. užší analýza nákladů a přínosů, která se obvykle také označuje jako analýza nákladů a přínosů. Při této analýze se kvantifikují tzv. přímé náklady, které se bezprostředně vztahují k dané investici a tzv. přímé přínosy, které plynou přímo k cílové skupině. V tomto případě vystupují náklady jako újma, která se přímo vztahuje k dané investiční akci. Přínosy jsou pak ty peněžně vyjádřené užítky, které mají kladný dopad na uvažovanou cílovou skupinu. Tyto náklady a přínosy je relativně snadné

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

kvantifikovat, poněvadž se z hlediska nákladů přímo vztahují k dané investiční akci a přínosy se týkají bezprostředních cílů projektu a jeho cílové skupiny.

Druhým typem CBA je tzv. širší CBA. Její podstatou je kalkulace společenských nákladů a společenských přínosů, kdy se vedle přímých nákladů a přímých výnosů kalkulují i nepřímé náklady a přínosy, související s negativními a pozitivními externalitami. Společenské náklady a společenské přínosy se týkají společnosti jako celku. V rámci analýzy společenských nákladů a přínosů je možné rozlišit tzv. neredukovanou a redukovanou analýzu společenských nákladů a přínosů.

Pro širší analýzu nákladů a přínosů se používá označení „analýza společenských nákladů a společenských přínosů“. V tomto případě se započítávají i náklady obětované příležitosti a na straně přínosů i ty dopady, které veřejný projekt způsobuje potenciálně všem členům společnosti bez ohledu na cílovou skupinu. V tomto případě se berou v úvahu i nemateriální újmy, jako je např. v případě výstavby dálnice hluk a sním spjatá újma na zdraví obyvatelům. To jsou nepřímé náklady, které se potenciálně týkají každého člena společnosti. Vedle toho takový projekt může přinášet i pozitivní efekty, k nimž patří například ušetření času ze snížené doby průjezdnosti. To vše jsou nemateriální efekty, které mají nepřímý charakter. Protože potenciálním příjemcem užitků i adresátem negativních dopadů může být společnost jako celek, hovoří se o analýze společenských nákladů a společenských přínosů. Přínosem se rozumí každé zvýšení užitku, nákladem pak jeho snížení. Snížení užitku je měřeno náklady příležitosti vyhodnocovaného projektu, jimiž se rozumí hodnota obětované alternativní akce. Tato skutečnost vyplývá z omezenosti zdrojů.

Při neredukované formě analýzy společenských nákladů a společenských přínosů se peněžně ohodnocují veškeré společenské přínosy a veškeré společenské újmy, jako je například újma z hluku způsobená obyvatelům žijícím v blízkosti vybudované dálnice, či újma ze znetvořené krajiny v důsledku výstavby jaderné elektrárny, i veškeré přínosy, jako je

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

například přínos řidičů z nové dálnice v důsledku ušetřeného času.

V praxi je často nemožné přesně kvantifikovat všechny společenské přínosy a veškeré společenské újmy v peněžních jednotkách. V tomto případě lze použít tzv. redukovanou formu analýzy společenských nákladů a společenských přínosů. Při ní se peněžně kvantifikují ty položky, které lze relativně přesně stanovit. Ty efekty na straně společenských přínosů a nákladů, které jsou obtížně peněžně kvantifikovatelné, se většinou slovně vyjadřují slovně a doplní se komentářem.

Při CBA je možné použít tzv. přírůstkovou metodu kalkulace nákladů a přínosů. Ta je založena na porovnávání důsledků, vzniklých na straně přínosů a nákladů, po realizaci investiční varianty a varianty, kdy investice není realizována. Pro stav před realizací investice se používá pojem nulová varianta. Je to stav, který nepředpokládá změnu. Nulová varianta je bází pro stanovení nákladů a přínosů. Varianta, která předpokládá změnu, je variantou nenulovou. Je to návrh na změnu stavu formou investičního projektu. Při kalkulaci nákladů a přínosů se postupuje tak, že do investiční varianty se zahrnují pouze ty náklady a přínosy, které jsou skutečným přírůstkem nákladů a přínosů souvisejícím přímo s investiční variantou. Přírůstková metoda kalkulace nákladů a přínosů umožňuje poměrně dobře odlišit tzv. utopené náklady. To jsou takové náklady, které je třeba vydat bez ohledu na to, zda projekt bude či nebude realizován. Patří k nim náklady související s předinvestiční fází projektu, jako jsou náklady na projektovou dokumentaci či přípravu projektu. Tyto náklady se do kalkulace nezahrnují.

Podstata přírůstkové metody je založena na hledání čistého přínosu projektu, tedy rozdíly mezi očekávanými přínosy a náklady na investiční akci.

Při CBA hraje významnou roli diskontní sazba (viz dále). Pro přijetí veřejného projektu platí následující obecné pravidlo:

$$\sum B_t - C_t / (1 + r)^t > 0, (n=1, \dots, T)$$

kde:

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

- t ... dané časové období
- Bt ... přínos v období t
- Ct ... náklad v období t
- r ... společenská diskontní sazba
- T ... konečný časový horizont, kdy projekt završí svoji ekonomickou životnost

Z uvedeného vztahu vyplývá, že projekt je ekonomicky přínosný tehdy, jestliže diskontovaná hodnota přínosů převyšuje diskontované náklady.

Budeme-li uvažovat peněžní ohodnocení nákladů a přínosů, pak výsledný efekt veřejného projektu je kvantifikován vztahem:

$$E = B / C$$

kde:

- E výsledný efekt
- B užitek z veřejného projektu za celou dobu životnosti
- C náklady na implementaci projektu a náklady za celou dobu životnosti projektu

Ze vzorečku vyplývá, že nejvhodnější varianta je ta, která má nejvyšší E.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4. Hodnocení projektu metodou CBA

Zpracování CBA projektu je rozděleno do několika kroků, které na sebe vzájemně navazují:

- Definice projektu
- Popis investiční a nulové varianty
- Vymezení beneficentů
- SWOT analýza projektu
- Ekonomické dopady projektu
- Určení celospolečenských nákladů a výnosů pro všechny životní fáze projektu
- Referenční období
- Stanovení diskontní sazby
- Kriteriaální ukazatele pro hodnocení investic
- Výpočet kriteriačních ukazatelů
- Citlivostní analýza
- Interpretace výsledků
- Rozhodnutí o realizovatelnosti investice

10

4.1. Definice projektu

Předmětem projektu je výstavba podnikatelského inkubátoru. Podnikatelský inkubátor je určen pro malé začínající firmy, jejichž předmětem podnikání je vývoj nových výrobků nebo technologií a které nemají dostatek finančních prostředků nebo zkušeností k realizaci podnikatelského záměru. Inkubátor vytváří pro tyto firmy vhodné podmínky formou zvýhodněného nájemného či jiných poskytnutých služeb. Podnikatelský inkubátor pomáhá vytvářet takové podmínky, aby mladé

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

inovační firmy mohly realizovat své nápady do konečné podoby a nabídky je na trhu.

4.1.1. Popis projektu

Plánovaný podnikatelský inkubátor je jednopodlažním objektem o celkové podlahové ploše 390m². Jsou zde vytvořeny prostory pro umístění start-up (začínajících) firem. Objekt bude stavebně rozdělen na 6 - 8 samostatně pronajímatelných sektorů, včetně příslušných skladů.

V inkubátoru bude zaměstnáno 20 - 40 lidí. Pro naše výpočty v analýze budeme uvažovat 30 zaměstnanců, z toho 20 zaměstnanců budou tvořit firmy v pronájmu a 10 zaměstnanců budou místí obyvatelé.

4.1.2. Místo realizace

Místem realizace projektu je obec Velká Hledsebe u Mariánských Lázní, Karlovarský kraj. Obec Velká Hledsebe leží na křižovatce cest z Mariánských Lázní, Chebu a Plzně. Nachází se v Podčeskoleské pahorkatině, v údolí Kosího potoka, podél hranice se Slavkovským lesem. Obec Velká Hledsebe má tři místní části, jimiž jsou Velká Hledsebe, Klimentov a Malá Hledsebe. Celková výměra správního území obce činí 455,64 ha, z toho 31,34 ha zastavěné plochy, 111,45 ha ostatní plochy, 0,7 ha lesní půdy a 307,06 ha zemědělské půdy.

Součástí obce Velká Hledsebe je rozsáhlý areál bývalých kasáren Klimentov, vybudovaný v padesátých letech a vojáky opuštěný v roce 2004. Jeho kapacita byla 2500 vojáků, zařazených do pěších, tankových, raketových uskupení. Součástí byly i jednotky PtP a vně kasáren řada obytných domů pro vojáky z povolání. Ministerstvo obrany areál v roce 2005 bezúplatně převedlo obci Velká Hledsebe. Plánovaný podnikatelský inkubátor bude umístěn v areálu kasáren Klimentov.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.1.3. Financování projektu

Investiční náklady jsou klíčovým prvkem realizovatelnosti projektu. K pokrytí části investičních nákladů se doporučuje využití možnosti dotační podpory z EU. Další případnou možností financování projektu je tzv. PPP (Private Partner Partnership), tedy spolupráce soukromého a veřejného sektoru. Při zpracování analýzy nebudeme uvažovat žádnou dotační podporu projektu ze strany EU či jiných zdrojů.

Projekt bude financován z veřejných zdrojů. Investorem je Karlovarský kraj. Investiční náklady projektu jsou 12 mil. Kč.

4.1.4. Fáze projektu

Realizace projektu je rozdělena na tři fáze – předinvestiční, investiční a provozní. Předinvestiční fáze – jedná se o období přípravných prací, ve kterém se projekt připravuje a rozhoduje se o jeho realizaci či zamítnutí. Z hlediska hotovostních toků sem zpravidla spadají náklady na projektovou dokumentaci, administrativní náklady na přípravu projektu, náklady na zpracování ekonomických studií a náklady na samotné hodnocení efektivnosti investičního záměru (např. CBA). Důležité je, že všechny příjmy a výdaje vzniklé v tomto období jsou irelevantní pro posouzení smysluplnosti investice a nesmí její hodnocení ovlivnit. Jedná se o tzv. SUNK COST, tedy utopené náklady, které investor vydá, ať již se investice uskuteční nebo nikoli a proto je do rozhodování nezahrnuje.

Fáze investiční (investiční etapa) – jedná se o období od začátku investiční výstavby projektu do zahájení jejího provozu. Z hlediska hotovostních toků bývá toto období obvykle ve znamení silného převýšení výdajů nad příjmy.

Fáze provozní (provozní etapa) – jedná se o období od zahájení provozu projektu po jeho ukončení. Občas se nazývá též

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

životností projektu. Zjednodušeně řečeno by právě v tomto období měly příjmy (Benefits) převažovat náklady (Costs) plynoucí z projektu a takto vzniklý „čistý příjem“ inkasovaný během jednotlivých let provozování projektu by měl současně pokrýt a převážit výdaje vynaložené v investiční fázi.

4.2. Popis investiční a nulové varianty

V ekonomické analýze je prováděno porovnání pouze dvou variant: nulová varianta (projekt nebude realizován) a investiční varianta (projekt bude realizován) a to přírůstkovou metodou socioekonomických přínosů projektu pro celý region. Z tohoto důvodu nulová varianta není kvantifikována, neboť nelze predikovat celkový hospodářský vývoj regionu za předpokladu nerealizace projektu.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.3. SWOT analýza projektu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• budování inovační infrastruktury• tvorba příležitostí pro podnikatele v regionu• nízké provozní náklady• vznik nových produktů a firem• vytvoření nových pracovních míst v regionu• dopravní obslužnost	<ul style="list-style-type: none">• delší doba návratnosti investice• nízká kvalifikační úroveň regionu• nižší vzdělanostní úroveň obyvatelstva v některých částech regionu• nedostatek vzdělávacích institucí s ohledem na vývoj potřeb trhu práce
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• potenciál dalšího inovačního rozvoje v kraji• podpora hospodářského rozvoje karlovarského kraje	<ul style="list-style-type: none">• případná existence obdobného projektového záměru v regionu• odliv kvalifikovaných pracovních sil a absolventů škol z regionu• změna potřeb trhu (poptávka služeb)• odchod vzdělaných lidí z mikroregionu• neočekávané okolnosti a přírodní vlivy

14

4.4. Vymezení beneficentů

Beneficienti jsou osoby, jichž se jakýmkoli způsobem může dotknout realizace projektu. Nejsou to tedy jen osoby spojené s projektem (investor, provozovatel), ale také další subjekty (veřejnost, stát, region, místní podnikatelé apod.). Efekt z realizace projektu může být jak kladný, tak záporný.

Beneficienti projektu:

- Karlovarský kraj
- obyvatelé karlovarského kraje
- podnikatelé v karlovarském kraji
- stát a vybrané státní organizace

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.5. Ekonomické dopady projektu

Ekonomické dopady projektu výstavby podnikatelského inkubátor jsou vyjádřeny v tabulce

	rozvoj inovační infrastruktury	vytvoření nových pracovních míst	vytvoření podnikatelských příležitostí	zvýšení atraktivity regionu	příliv nových firem do regionu
obyvatelé v KK	0	++	0	+	+
podnikatelé v KK	+	0	++	+	--
stát	++	+	+	+	0

4.5.1. Obyvatelé v Karlovarském kraji

Tato zájmová skupina zahrnuje trvale bydlící obyvatele na spádovém území, jedná se především o obyvatele katastrálního území místa a souvisejícího mikroregionu, kde pozorované vazby nabývají extrémních hodnot. Místní obytelé budou profitovat především z nově vytvořených pracovních příležitostí, zvýšení atraktivity regionu. Negativním způsobem se zde projeví např. zvýšení hustoty dopravy v blízkém okolí.

4.5.2. Podnikatelé v Karlovarském kraji

Pozitivní dopad je možno spatřovat především ve vytvoření prostředí podporující inovační podnikání a tím vytvoření nových podnikatelských příležitostí.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.5.3. Stát a vybrané státní organizace

Zájmem státu je především vyvážený a trvale udržitelný rozvoj regionů, k naplnění tohoto cíle jednoznačně přispívá realizace projektu. Z kvantifikovatelných dopadů se potom jedná zejména o úspory díky vytvořeným pracovním místům a zvýšení daňového výnosu.

4.6. Určení celospolečenských nákladů a výnosů pro všechny životní fáze projektu

Pod celospolečenskými náklady a přínosy je myšlen celkový dopad projektu na socioekonomický život v regionu a dále způsob, jakým projekt ovlivní podmínky životního prostředí v oblasti, umožní další ekonomický rozvoj apod. Výnosy a náklady jsou určeny na základě srovnávací úvahy o dvou stavech projektu – stav bez realizace projektu a stav s realizací projektu. Jsou hledány takové přímé i nepřímé náklady a přínosy, které souvisí s realizací projektu (tedy nevznikly by bez realizace projektu), a které lze reálně kvantifikovat.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.6.1. Náklady a výnosy projektu

V tabulce jsou uvedeny ekonomické toky, které je třeba brát v potaz při hodnocení ekonomické efektivity podnikatelského inkubátoru.

Tabulka: přínosy a náklady projektu:

Tok	+/-	Beneficiant
Finanční toky:		
Investiční náklady	-	Karlovarský kraj
Úroky z úvěrů	-	Karlovarský kraj
Provozní náklady	-	Karlovarský kraj
Provozní výnosy	+	Karlovarský kraj
Celospolečenské ocenitelné toky:		
vznik nových pracovních míst	+	obyvatelé karlovarského kraje
daně z příjmů	+	stát a vybrané státní organizace
daně z příjmů	-	obyvatelé karlovarského kraje
odvod na daních, zdravotním a sociálním pojištění	-	podnikatelé v karlovarském kraji
úspora na podpoře v nezaměstnanosti	+	stát a vybrané státní organizace
Celospolečenské neocenitelné toky:		
vznik nových podnikatelských příležitostí	+	podnikatelé v karlovarském kraji
rozvoj infrastruktury regionu	+	obyvatelé karlovarského kraje
zvýšení majetné hodnoty obce v místě realizace	+	Karlovarský kraj
příliv firem do místa realizace	+	obyvatelé karlovarského kraje
vliv projektu na životní prostředí	+	Karlovarský kraj
zlepšení inovačního potenciálu v regionu vznik dalších investičních příležitostí	+	podnikatelé v karlovarském kraji

Investiční náklady jsou definovány v předinvestiční fázi projektu při sestavování rozpočtu stavby. V tuto dobu by měl být vyřešen způsob financování projektu včetně případných úvěrů a je také již rozhodnuto, zda projekt bude podpořen dotací či jinými finančními podporami. V našem projektu s dotacemi neuvažujeme.

V provozní fázi projektu figurují provozní náklady a výnosy a další celospolečenské ocenitelné toky. Aby byl projekt finančně

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

návratný, musí provozní výnosy převyšovat provozní náklady. Celospolečenské náklady a výnosy jsou toky, které jsou projektem ovlivněny nepřímo a lze je finančně ocenit. Aby byl projekt návratný jako celek, musí celkové finanční i celospolečenské přínosy převyšovat náklady.

Celospolečenské neocenitelné toky lze finančně ocenit jen s velkými obtížemi. Proto se většinou používá jen slovní komentář k těmto přínosům a újmám projektu. Jejich vliv je často ve vztahu k projektu zanedbatelný.

4.6.2. Ocenění finančních toků

Investiční náklady

Investiční náklady projektu jsou 12 mil. Kč.

Úroky z úvěrů

Na financování projektu není využit žádný úvěr, úroky z úvěrů nejsou žádné.

Dotace a jiné podpory

Zpracování CBA nepočítá s financováním projektu pomocí dotace.

Provozní náklady

Roční provozní náklady byly na základě studie proveditelnosti stanoveny takto:

Náklady	Hodnota ročně
Elektrická energie	309 232 Kč
Voda a Zemní plyn	6 240 Kč
Údržba	60 000 Kč
Mzdy (1x správce)	323 000 Kč
Celkem za rok	698 472 Kč

Provozní výnosy

Pronajímatelná výrobní plocha inkubátoru je 160 m². Pronajímatelná ostatní plocha

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

je 230 m². Předpokládaná průměrná obsazenost inkubátoru je 80%

Roční provozní výnosy byly na základě studie proveditelnosti stanoveny takto:

Výnos	Hodnota
Cena pronájmu výrobní plochy	200 Kč/m ²
Cena pronájmu ostatní plochy	70 Kč/m ²
Celkem za rok	461 760 Kč

4.6.3. Ocenění celospolečenských toků

Při ohodnocování celospolečenských toků je nutné zkontrolovat, zda některý z benefitů konkrétního subjektu není zároveň újmou jiného beneficienta a pokud ano, zda jsou oba efekty zahrnuty do analýzy. Dále je nutné se vyvarovat duplicitnímu započítání oceňovaných toků.

Vznik nových pracovních míst

Zvýšení užitku obyvatel v podobě vytvoření nových pracovních míst pro místní obyvatele (10). Průměrná mzda v karlovarském kraji za rok 2010 byla 20 106 Kč za měsíc. Výpočet:

počet nově vytvořených pracovních míst x průměrná mzda,

tj. 2 412 720 Kč za rok

Vyplacené mzdy jsou příjmem obyvatel v regionu a nákladem firem zasídlených v inkubátoru. Avšak vzhledem k tomu, že v případě nerealizace projektu by podnikatelé vyplácely tyto mzdy v jiném regionu, jsou brány pouze jako benefit obyvatel v karlovarském kraji.

Daně z příjmů

Odvod na daních je benefitem státu, avšak nákladem obyvatel Karlovarského kraje. Proto je zbytečné tuto položku zahrnovat do výpočtu kritériálních ukazatelů.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Odvod na daních, zdravotním a sociálním pojištění

Podnikatelé a firmy zasídlené v inkubátoru a platící mzdy zaměstnancům za musí odvádět zdravotní a sociální pojištění. Z průměrné mzdy je to 6 836 Kč za měsíc.

Výpočet:

počet nově vytvořených pracovních míst x výše odvodů,

tj. 984 384 Kč za rok

Úspora na podpoře v nezaměstnanosti

Stát díky novým pracovním místům ušetří na podpoře v nezaměstnanosti. V roce 2010 byla průměrná podpora v nezaměstnanosti vyčíslena na 5 851 K č za měsíc.

Výpočet:

počet nově vytvořených pracovních míst x ušetřená podpora,

tj. 720 120 Kč za rok

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Tabulka: Přehled finančních a oceněných celospolečenských toků:

Tok	+/-	Částka v Kč
Finanční toky:		
Investiční náklady	-	12 000 000
Úroky z úvěrů	-	0
Dotace a jiné podpory	+	0
Provozní náklady	-	698 472
Provozní výnosy	+	461 760
Celospolečenské ocenitelné toky:		
vznik nových pracovních míst	+	2 412 720
úspora na podpoře v nezaměstnanosti	+	720 120
odvod na daních, zdravotním a sociálním pojištění	-	984 384
Celospolečenské neocenitelné toky:		
vznik nových podnikatelských příležitostí	+	neocenitelné
rozvoj infrastruktury regionu	+	neocenitelné
zvýšení majetné hodnoty obce v místě realizace	+	neocenitelné
příliv firem do místa realizace	+	neocenitelné
vliv projektu na životní prostředí	+	neocenitelné
zlepšení inovačního potenciálu v regionu vznik dalších investičních příležitostí	+	neocenitelné

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

4.7. Referenční období

Referenční období pro hodnocení projektu je stanoveno dle životnosti investice, která je určena váženým aritmetickým průměrem, kdy se bere v úvahu poměr vynaložené investice jednotlivých položek projektu a jejich účetní životnosti. V našem případě budeme uvažovat referenční období 25 let.

4.8. Stanovení diskontní sazby

Pro výpočet ekonomických toků je třeba vzít v úvahu časový vývoj jednotlivých proměnných a také vliv inflace. K tomu použijeme diskontní sazbu.

Diskontní sazba vyjadřuje současnou hodnotu předpokládaných budoucích hotovostních toků.

$$CF_{TR} = \frac{CF_{TN}}{(1 + I_E)^T}$$

22

kde:

CF_{TR} ... reálný hotovostní tok v období T

CF_{TN} ... nominální hotovostní tok v roce T

I_E ... inflační koeficient od období 0 do času T

T ... doba trvání projektu v letech

Konkrétní hodnota diskontní sazby se v ekonomické teorii získává různými způsoby a metodami. Vzhledem k účelu zpracovávané CBA je významná vzájemná srovnatelnost jednotlivých projektů mezi sebou. Protože individuálně stanovované diskontní sazby resp. rozdíly mezi těmito sazbami významně ovlivňují výši některých kriteriálních ukazatelů (NPV, NPV/I), stanovuje diskontní sazbu pro účely zpracování CBA poskytovatel dotace

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

s tím, že tato sazba může být průběžně aktualizována. Toto jednoznačné stanovení výše diskontní sazby je důležité především z důvodu vzájemné porovnatelnosti projektů mezi sebou.

Agentura Czechinvest má stanovenou diskontní sazbu ve výši 3,07%. S touto sazbou budeme dále pracovat.

4.9. Kriteriační ukazatele pro hodnocení investic

4.9.1. NPV – čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota je součet současné hodnoty budoucích hotovostních toků plynoucích z investice a hotovostního toku v nultém roce (investičních výdajů).

Výpočet:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

nebo-li

$$NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = CF_0 + PV = PV - I$$

23

Kde

NPV ...čistá současná hodnota investice

PV ...současná hodnota investice

I ...velikost investičních výdajů v nultém období

CF_t ...hotovostní tok plynoucí z investice v období t

r ...diskontní sazba

t ...období (rok) od 0 do n

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Interpretace ukazatele NPV

Investiční projekt lze považovat za přijatelný pokud je ukazatel větší nebo roven nule. Při vzájemném porovnávání projektu by měl být volen ten projekt, jehož hodnota NPV je vyšší.

Tabulka: Interpretace ukazatele NPV

výsledek ukazatele	interpretace
NPV ≥ 0	projekt je přijatelný
NPV < 0	projekt je nepřijatelný

Zdroj: Sieber, P. Analýza nákladů a přínosů, MMR, Praha, 2004, str. 26

4.9.2. IRR – vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento je taková výše diskontní sazby při níž bude čistá současná hodnota (NPV) toků plynoucích z investice rovna nule.

Výpočet:

$$0 = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

Uvedený matematický vztah nelze použít k přímému výpočtu IRR, neboť vzhledem k umocnění hledané veličiny na t-tou ho nejsme schopni z výrazu vyjádřit. Výpočet se provádí proto v podstatě iterativní metodou, kdy měníme ve vzorci tak dlouho zadávanou diskontní sazbu, až se nám NPV vyrovná nule. Tato metoda by se dala připodobnit k postupu prostřednictvím pokusů a omylů, nicméně každý následující pokus by měl být přesnější. Pokud nám vychází při prvním pokusu NPV kladná, je to pro nás znamením, že je třeba diskontní sazbu ve jmenovateli zvýšit, abychom se IRR přibližovali a nevzdalovali a naopak.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Interpretace ukazatele IRR

Investiční projekt je přijatelný, pokud je ukazatel větší než předpokládaná diskontní sazba. Při vzájemném porovnávání projektů by měl být volen ten projekt, jehož hodnota IRR je vyšší.

Tabulka: Interpretace ukazatele IRR

výsledek ukazatele	interpretace
$IRR \geq r$	projekt je přijatelný
$IRR < r$	projekt je nepřijatelný

Zdroj: Sieber, P. Analýza nákladů a přínosů, MMR, Praha, 2004, str. 29

4.9.3. Doba návratnosti

Doba návratnosti je počet let, které jsou zapotřebí k tomu, aby se kumulované prognózované hotovostní toky vyrovnaly počáteční investici.

Výpočet:

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{I}{CF_t}$$

Interpretace ukazatele Doba návratnosti

Investiční projekt lze považovat za přijatelný, pokud je ukazatel nižší, než je doba životnosti projektu.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Tabulka: Interpretace ukazatele Doba návratnosti

výsledek ukazatele	interpretace
doba návratnosti ≤ doba životnosti	projekt je přijatelný
doba návratnosti > doba životnosti	projekt je nepřijatelný

Zdroj: Sieber, P. Analýza nákladů a přínosů, MMR, Praha, 2004, str. 34

Tento ukazatel není sám o sobě dobrým pravidlem pro rozhodování o přijatelnosti projektů ani pro jejich vzájemné srovnání. Lze ho však úspěšně používat jako kritérium doplňující k ostatním kritériálním ukazatelům.

4.9.4. NPV/I – index rentability

Index rentability je podíl čisté současné hodnoty projektu na investičních výdajích. Je to v podstatě procento ziskovosti investice měřené čistou současnou hodnotou. Udává, kolik korun čistého diskontovaného přínosu připadá na jednu investovanou korunu.

Výpočet:

$$NPV / I = \frac{\left[\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$$

Interpretace ukazatele NPV/I

Investiční projekt lze považovat za přijatelný pokud je ukazatel kladný. Přičemž čím je jeho hodnota vyšší, tím je projekt lepší (za jinak stejných předpokladů).

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Tabulka: Interpretace ukazatele NPV/I

výsledek ukazatele	interpretace
$NPV/I \geq 0$	projekt je přijatelný
$NPV/I < 0$	projekt je nepřijatelný

Zdroj: Sieber, P. Analýza nákladů a přínosů, MMR, Praha, 2004, str. 35

4.10. Výpočet kritériálních ukazatelů

Základní podmínkou výpočtu kritériálních ukazatelů je vyjádření hlavních příjmů a výdajů plynoucích z investice ve formě ekonomických toků (Cash Flow). K výpočtu použijeme toky z tabulky přínosů a nákladů. Abychom mohli projekt zhodnotit, do výpočtu zahrneme kromě finančních toků také ekonomické přínosy a náklady, které jsme finančně ocenili.

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Tabulka: Výpočet Cash Flow

diskontní sazba: 3,07%

tis. Kč	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Investiční náklady	12 000																										
provozní náklady		698	678	671	664	657	651	644	638	632	625	619	613	607	601	595	589	583	577	571	565	560	554	549	543	538	
provozní výnosy		462	448	443	439	435	430	426	422	417	413	409	405	401	397	393	389	385	381	378	374	370	366	363	359	355	
finanční CF		-237	-230	-227	-225	-223	-221	-218	-216	-214	-212	-210	-208	-206	-204	-201	-199	-197	-196	-194	-192	-190	-188	-186	-184	-182	
vznik prac. míst		2 413	2 341	2 317	2 294	2 271	2 248	2 226	2 203	2 181	2 160	2 138	2 117	2 095	2 074	2 054	2 033	2 013	1 993	1 973	1 953	1 934	1 914	1 895	1 876	1 857	
úspora v nezam.		720	699	692	685	678	671	664	658	651	645	638	632	625	619	613	607	601	595	589	583	577	571	566	560	554	
odvody		984	955	945	936	927	917	908	899	890	881	872	864	855	846	838	830	821	813	805	797	789	781	773	765	758	
ekonomické CF		2 148	2 084	2 063	2 043	2 022	2 002	1 982	1 962	1 942	1 923	1 904	1 885	1 866	1 847	1 829	1 810	1 792	1 774	1 757	1 739	1 722	1 705	1 688	1 671	1 654	
celkové CF		1 912	1 855	1 836	1 818	1 799	1 781	1 764	1 746	1 728	1 711	1 694	1 677	1 660	1 644	1 627	1 611	1 595	1 579	1 563	1 548	1 532	1 517	1 502	1 487	1 472	
celkové kumulované CF		1 912	3 767	5 602	7 420	9 219	11 001	12 764	14 510	16 239	17 950	19 644	21 321	22 981	24 625	26 252	27 863	29 458	31 037	32 600	34 148	35 680	37 197	38 698	40 185	41 656	
celkové čisté CF	-12 000	1 912	1 855	1 836	1 818	1 799	1 781	1 764	1 746	1 728	1 711	1 694	1 677	1 660	1 644	1 627	1 611	1 595	1 579	1 563	1 548	1 532	1 517	1 502	1 487	1 472	
celkové čisté kumulované CF	-12 000	-10 088	-8 233	-6 398	-4 580	-2 781	-999	764	2 510	4 239	5 950	7 644	9 321	10 981	12 625	14 252	15 863	17 458	19 037	20 600	22 148	23 680	25 197	26 698	28 185	29 656	

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

5. Interpretace výsledků

Stanovili jsme si všechny finanční a nefinanční toky přímo či nepřímo ovlivněné projektem a převedli jsme je na hotovostní toky. Stanovili jsme si diskontní sazbu a spočítali kritériální ukazatele. Nyní můžeme interpretovat výsledky analýzy:

29

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

Tabulka: interpretace výpočtu kriteriálních ukazatelů:

Název	Výpočet ukazatele	Výsledná hodnota	Zjednodušená ekonomická interpretace	Hodnota ukazatele
Ekonomický Net Present Value (ENPV)	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$	< 0 > 0	Jedná se o nepřijatelný projekt. Výsledná částka udává reálné „zchudnutí“ subjektů zahrnutých do CBA. Jedná se o projekt ekonomicky přípustný. Částka udává reálné „zbohatnutí“ společností realizací investice.	17 251
Economic Rate of Return (ERR) Vnitřní výnosové procento z ekonom. CF	$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+ERR)^t}$	< r > r	Jedná se o nepřijatelný projekt. Je ale nutné pohlédnout na strukturu toků, pokud podává NPV jinou informaci. Jedná se o přijatelný projekt. Je ale nutné pohlédnout na strukturu toků, pokud podává NPV jinou informaci.	14%
Index ziskovosti (ENPV / I)	$NPV / I = \frac{\left[\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$	< 0 > 0	Jedná se o nepřijatelný projekt. Číslo udává v relativním vyjádření „zchudnutí“ společnosti. Vynásobíme-li ho 100, udává % z pův.hodnoty, o které byla investice znehodnocena. Jedná se o přijatelný projekt. Číslo udává relativní vyjádření „obohacení“ společnosti. Vynásobíme-li ho 100, udává % z pův.hodnoty, o které byla investice zhodnocena.	1,44
Doba návratnosti z ekonomických toků	Počet let nutných k tomu aby se kumulované diskontované hotovostní toky od roku zahájení provozu investice vyrovnaly investici	< n > n	Projekt se v době svého provozu stihne společnosti vrátit, i když bereme v potaz časovou hodnotu peněz.. Hodnota udává počet let, po kterých se budou vracet. Projekt se nikdy společnosti nezaplátí.	13 let

“This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.”

6. Závěr - rozhodnutí o realizovatelnosti investice

Nyní již můžeme rozhodnout o přijatelnosti investice a zhodnotit její udržitelnost. Máme k tomu k dispozici všechny potřebné údaje. Známe hodnoty rozhodujících (kriteriálních) ukazatelů (ERR, NPV a NPV/I vypočtené z ekonomických toků) a umíme je interpretovat. Jsou-li tyto hodnoty dostatečně vysoké, můžeme projekt rozumně považovat za smysluplný.

31

Z výsledků kriteriálních ukazatelů vyplývá, že projekt je přijatelný. Na základně této analýzy lze doporučit realizaci výstavby podnikatelského inkubátoru v Karlovarském kraji. Projekt je ekonomicky návratný.

Při realizaci projektu je však nutné vzít v potaz, že z hlediska finančního je projekt mírně ztrátový. Tuto ztrát bude třeba pokrýt. Pokud bychom chtěli zajistit finančně samostatný provoz investice, je třeba hledat buď úspory v provozních nákladech nebo cesty, jak zvýšit provozní výnosy, například zvýšením ceny za pronajaté plochy nebo rozšířením pronajímatelné plochy.

Zhodnocení projektu:

- Projekt je ekonomicky přijatelný a lze doporučit jeho realizaci. Bude však nutné finančně zabezpečit jeho provoz nebo najít alternativní řešení financování provozu.
- Projekt je atraktivní pro podnikatele ve Velké Hleděsebi a okolí z hlediska vhodného místa a podmínek pro podnikání.
- Realizace projektu přitáhne do Velké Hleděsebe (Klimentova) další podnikatelské subjekty a tím vytvoří možnosti propojení a spolupráce těchto subjektů.
- Realizace projektu pomůže nastartovat rozvoj podnikatelského prostředí a infrastruktury ve Velké Hleděsebi a Klimentově.
- Projekt přispěje k revitalizaci kasáren Klimentov.
- Projekt přispěje ke zlepšení životního prostředí využitím brownfields.
- Projekt vytvoří nová pracovní místa pro místní obyvatele.