

Význam klastrů pro rozvoj podnikání malých a středních podniků

Radek Vařecha

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek VAŘECHA**
Osobní číslo: **L09258**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Význam klastrů pro rozvoj podnikání malých
a středních podniků**

Zásady pro vypracování:

- 1. Teoretická podstata řízení klastrů a podobných organizací.**
- 2. Analýza řízení klastru CREA Hydro&Energy, o.s.**
- 3. Analýza využití klastrů pro malý podnik.**
- 4. Návrhy dalších možností využití klastru.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] PAVELKOVÁ, Drahomíra, et al. **Klastry a jejich vliv na výkonnost firem. Vyd. 1. Praha : GRADA Publishing, 2009. 268 s. ISBN 978-80-247-2689-2.**

[2] ISKOKAN, Karel. **Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji. Vyd. 1. Ostrava : Repronis, 2004. 160 s. ISBN 80-7329-059-6.**

[3] ISTEJSKAL, Jan. **Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech. Vyd. 1. Praha : Linde, 2011. 247 s. ISBN 978-80-7201-840-6.**

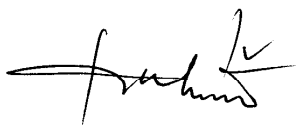
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.**
Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.
děkan



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti, dne 29. 4. 2012


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Význam klastrů pro rozvoj podnikání malých a středních podniků“ je popsání vlivu klastru na malé a střední podniky. V teoretické části jsou uvedeny základní informace o klastrech, praktická část se skládá z analýzy klastru a malého podniku. Tyto analýzy vysvětlují vliv klastru na rozvoj podnikání malých a středních podniků. V závěru jsou navrženy další možnosti rozvoje klastru a sledovaného podniku.

Klíčová slova: klastr, malý podnik, střední podnik, konkurenceschopnost, rozvoj podnikání

ABSTRACT

The aim of this Bachelor thesis „Importance of Clusters for Development of Small and Medium-Sized Enterprises“ is to describe the influence of cluster on the small and medium enterprises. In the theoretical part are listed basic information about clusters, the practical part consists of analysis of cluster and analysis of small enterprise. These analysis are explaining the influence of the cluster on development of small and medium-sized enterprises. At the end are suggested the possibilities of further development of the cluster and the analyzed enterprise.

Keywords: cluster, small enterprise, medium enterprise, competitiveness, business development

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Jaroslavu Rašnerovi, CSc. za cenné připomínky k obsahu práce a způsobu jejího zpracování.

Děkuji také paní Ing. Janě Knotkové, která mi poskytla velké množství praktických informací a rad týkajících se řešené problematiky.

Děkuji mé rodině za podporu, kterou mi dávala po celou dobu mého studia.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ PODSTATA PROBLEMATIKY KLASTRUŮ	10
1 KLASTRY	11
1.1 VÝVOJ A HISTORIE TEORIE KLASTRUŮ	11
1.2 DEFINICE KLASTRU	12
1.3 TYPY KLASTRUŮ.....	15
1.4 ŽIVOTNÍ CYKLUS KLASTRU.....	16
1.4.1 Facilitátor klastru	16
1.4.2 Mapování klastru.....	17
1.4.3 Vznik klastru	19
1.4.4 Růst a rozvoj klastru.....	21
1.5 MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ KLASTRU.....	23
1.6 MOŽNÉ PŘÍNOSY KLASTRU	25
1.6.1 Přínosy klastrů pro firmy	25
1.6.2 Přínosy klastrů pro vysoké školy	25
1.6.3 Přínosy klastrů pro regiony	26
II ANALÝZA VLIVU KLASTRUŮ NA ROZVOJ MALÉHO A STŘEDNÍHO PODNIKÁNÍ	27
2 CÍL A METODIKA PRÁCE	28
2.1 CÍL PRÁCE	28
2.2 METODIKA POSTUPU ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	28
3 ANALÝZA KLASTRU CREA HYDRO&ENERGY, O.S.	29
3.1 ANALÝZA ŘÍZENÍ KLASTRU	29
3.2 ČLENOVÉ KLASTRU	30
3.3 SPOLUPRÁCE KLASTRU S ORGANIZACEMI.....	33
3.4 AKTIVITY DOTOVANÉ ZE STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ EVROPSKÉ UNIE	35
3.4.1 Klastry – Výzva I.	36
3.4.2 Klastry – Výzva II.	38
3.5 NEDOTOVANÉ AKTIVITY KLASTRU	39
3.6 SOUHRNNÝ PŘEHLED AKTIVIT KLASTRU.....	41
4 ANALÝZA PŘÍNOSU KLASTRU PRO PS PROFÍ S.R.O.	42
4.1 CHARAKTERISTIKA PS PROFÍ S.R.O.	42
4.2 MĚŘITELNÉ UKAZATELE PŘÍNOSU KLASTRU PRO PS PROFÍ S.R.O.....	44
4.3 NEMĚŘITELNÉ UKAZATELE PŘÍNOSU KLASTRU PRO PS PROFÍ S.R.O.....	45
5 ANALÝZA MOŽNOSTÍ DALŠÍHO VYUŽITÍ KLASTRU PRO ROZVOJ MSP	48
5.1 SWOT ANALÝZA KLASTRU	48
5.2 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ SWOT ANALÝZY.....	51
5.3 NÁVRHY DALŠÍHO VYUŽITÍ KLASTRU PRO SPOLEČNOST PS PROFÍ S.R.O.....	52
5.3.1 Rozvoj marketingu	52
5.3.2 Expanze na nové trhy	53

ZÁVĚR	55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	58
SEZNAM OBRÁZKŮ	59
SEZNAM TABULEK.....	60
SEZNAM PŘÍLOH.....	61

ÚVOD

Problematika klastrů je v současné době poměrně aktuálním tématem. Klastř představuje nástroj, pomocí něhož mohou malé a střední podniky realizovat společnými silami cíle, které by samy nikdy dosáhnout nemohly. Jde o významný prvek, který pomáhá rozvoji konkurenceschopnosti jak malým a středním podnikům, tak vysokým školám a v neposlední řadě celým regionům. Klastř se staly předmětem zájmu národních vlád a v rámci Evropy je zde velký zájem ze strany Evropské unie, která jejich rozvoj mohutně podporuje prostředky, jež plynou ze Strukturálních fondů Evropské unie (dále také SF EU). Čerpání podpory z dotačních programů na projekty klastř však není jedinou výhodou, kterou klastř pro zúčastněné podniky představuje. Jde o mnohem hlubší spolupráci přinášející podnikům nevídané možnosti rozvoje jednotlivých členů, jejich hospodářských výsledků a konkurenceschopnosti takových podniků obecně.

V následujících kapitolách bude vymezen pojem klastř, jeho definice, životní cyklus klastř a přínosy, které klastř může svým členům (a nejenom jim) nabídnout.

V praktické části bude představen klastř CREA Hydro&Energy, o.s., popsáno řízení klastř a dále rozebrány jeho aktivity, které se v základu rozdělují na aktivity dotační (umožňují členům klastř získávat podporu na společné projekty ze SF EU) a aktivity, které nejsou spolufinancovány z rozvojových fondů.

V další části bude představena společnost PS PROFI s.r.o., která je jedním ze zakládajících členů klastř. Následně bude provedena analýza přínosů klastř pro společnost PS PROFI s.r.o., která bude vycházet z osobní konzultace s představitelkou společnosti, paní Ing. Janou Knotkovou, a z vnitřních materiálů poskytnutých společností.

Na závěr práce bude vypracována SWOT analýza klastř a na jejím základě budou určeny intervenční body, které poskytují další možnosti, jak by klastř mohl být přínosem pro společnost PS PROFI s.r.o., která je dále v práci představena jako zástupce sektoru malých a středních podniků.

I. TEORETICKÁ PODSTATA PROBLEMATIKY KLASTRŮ

1 KLASTRY

Pojem klastr (anglicky cluster) v dnešní době představuje jednu ze zásadních forem kooperace mezi malými a středními podniky (MSP), zároveň je však poměrně mladou, ale o to více se rozvíjející disciplínou, jejíž základy jsou položeny v síťování podniků. Slovo klastr může být do češtiny překládáno jako seskupení, shluk, hrozen apod., nicméně v současné době stále není tento výraz v českém jazyce pevně ustálen, proto se ve většině případů setkáváme pouze s anglickým ekvivalentem „*klastr*“. Je třeba také rozlišovat pojmy klastr a klastrová iniciativa. Samotný pojem klastr má mnoho specifik, které definují jeho formu a možnosti fungování. Tato specifika jsou podrobněji rozebírána v následujících kapitolách.

1.1 Vývoj a historie teorie klastrů

Ačkoliv je samotný pojem klastr novodobější záležitostí, myšlenky, které položily základy disciplíny zabývající se problematikou klastrů, sahají ke konci 19. století. V té době se začínají objevovat tzv. „průmyslové okrsky“. Tuto územní koncentraci průmyslových odvětví začal zkoumat britský ekonom Alfred Marshall a roku 1890 vydal knihu *Principy ekonomie*, ve které poznamenal, že se průmyslová odvětví často vyznačují místní koncentrací a získávají značné přínosy z externalit, z nichž poznamenal například úspory z rozsahu nebo přelévání znalostí. Výše zmíněné úspory se navenek projevují přitažlivostí pro firmy, které dodávají specializované služby nebo vstupy. Hlavními příčinami vzniku průmyslových okrsků jsou dle Marshalla přírodní podmínky (charakter klimatu a půdy), nerostné bohatství nebo snadný přístup k vodě a půdě. Průmyslový okrsek je považován za předstupeň klastru. V průběhu 20. století byla Marshallova teorie dále rozvíjena mnoha ekonomy, kteří začali zkoumat vztah mezi aglomeracemi v území a jejich ekonomickou výkonností. [3], [1]

Jedním z pokračovatelů byl Alfred Weber, zabývající se problematikou lokalizačních rozhodnutí jednotlivých producentů, kteří kladli důraz na minimalizaci výrobních a odbytových nákladů. Následovalo mnoho dalších autorů přispívajících k vývoji teorie klastrů, jako byli například Christaller, Lösch, Harris, Shumpeter, Hayek, Nordhaus, Olson nebo Williamson. Nejvíce se však v posledních dekadách o rozvoj teorie klastru zasadil Michael Porter, jehož pojetí problematiky klastrů je popsáno následujícím textu. [3], [1]

1.2 Definice klastru

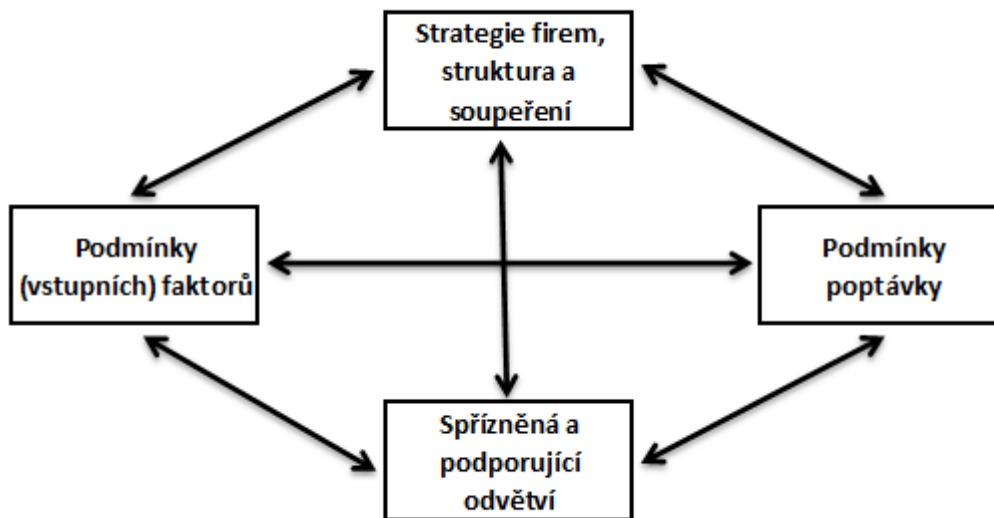
Klastr je v současné době definován z mnoha různých úhlů pohledů. Můžeme nalézt definice, které světu představily například organizace typu OECD (Organisation of Economic Co-operation and Development), agentura CzechInvest a další.

Mezi jedince, kteří se přímo zasadili o rozvoj teorie klastru, patří Michael Porter. Ten klastr chápe jako místní koncentraci firem, které jsou propojeny v rámci určitého oboru. Klastr podle Portera zahrnuje skupinu vzájemně provázaných průmyslových odvětví a dalších subjektů důležitých pro hospodářskou soutěž. Jejich součástí jsou například dodavatelé specializovaných vstupů (součásti, stroje, služby) nebo poskytovatelé specializované infrastruktury. Klastry v sobě mají zakořeněnou tendenci rozšiřovat se směrem dolů k odbytovým kanálům a zákazníkům, a do stran k výrobcům komplementárních produktů a společnostem v průmyslových odvětvích příbuzných z hlediska dovedností, technologií nebo společných vstupů. Součástí mnoha klastrů je také spolupráce s vládními institucemi, jako jsou například univerzity, výzkumné týmy, obchodní asociace a jiné organizace, které poskytují specializovaná školení, vzdělávání, informace, výzkum a technickou podporu. [1]

Porter definoval ve své práci „Konkurenceschopnost národů“ z roku 1990 kvalitu podnikatelského prostředí na základě svého „modelu diamantu“. Tento model se zabývá analýzou:

- Kvality vstupů, které jsou firmám k dispozici,
- pravidel konkurenčního boje v daném teritoriu,
- úrovní poptávky po kvalitních výrobcích a procesech v daném teritoriu,
- dostupností a úrovní komplementů nutných k činnosti firmy a přítomností klastrů příbuzných firem. [2]

Analýzou výše uvedených bodů zjišťujeme, do jaké míry je dané prostředí připraveno na vznik nového klastru. Tento proces se nazývá „analýza konkurenční výhody“ a graficky je znázorněn na následující obrázku ve formě modelu diamantu.



Obr. 1. Porterův model diamantu [2]

OECD definuje podnikové klastry jako geografická soustředění podobných, příbuzných nebo komplementárních podniků, které mají aktivní kanály pro obchodní transakce, komunikaci a dialog, a které sdílejí specializovanou infrastrukturu, pracovní trhy a služby a zároveň jsou vystaveny stejným příležitostem a hrozbám. [2]

V české republice je hlavní organizací, která se zabývá problematikou klastrů agentura CzechInvest. Ta je zodpovědná za implementaci vládní strategie v oblasti klastrů a poskytování finančních dotací tuzemským klastrům. Agentura CzechInvest definuje klaster jako soubor regionálně propojených společností (podnikatelů) a přidružených institucí a organizací. Mezi tyto instituce řadíme zejména vysoké školy a vyšší odborné školy, jejichž vazby mají potenciál k upevnění a zvýšení konkurenceschopnosti klastrů.[1]

Neméně důležitý je také pohled Evropské komise pro klastry, která z větší části převzala definici Michaela Portera a doplnila ji o další aspekty, které musejí být vzaty v potaz. Komise tedy definovala klastry jako skupiny nezávislých firem a přidružených organizací, které:

- Spolupracují a zároveň si konkurují,
- jsou geograficky koncentrované v jednom nebo několika regionech, ale mohou mít také globální rozsah,
- jsou specializovány na určité průmyslové odvětví a provázány společnými dovednostmi a technologiemi,
- mohou být tradiční nebo technologicky vyspělé (znalostní),
- jsou institucionalizované (mají manažera klastru) nebo neinstitucionalizované. [9]

Další významnou definici představuje Bílá kniha klastrových politik, která uvádí základní seznam kategorií, které charakterizují klastry:

- Geografická koncentrace firem;
- jádro klastru, které představuje soustředění firem kolem klíčové aktivity;
- členové klastru, které tvoří kromě jednotlivých podniků i instituce veřejné správy, vysoké školy a finanční sektor;
- vztahy mezi jednotlivými členy, u kterých se hodnotí míra vzájemné konkurence nebo spolupráce;
- množství členů klastru (určité minimální počty jsou potřeba v rámci účasti na dotačních programech);
- životní cyklus klastru (problematika je rozebrána v následujících kapitolách);
- úroveň inovací klastru, která je dána technologickými, komerčními a inovačními změnami, jež se objevují při participaci členů klastru na jeho fungování. [1]

Na závěr této kapitoly je uvedena struktura klastru pro lepší pochopení celé problematiky.



Obr. 2. Struktura klastru [14]

1.3 Typy klastrů

Národní klastrová strategie klastry rozděluje na dva základní typy, které existují i na území České republiky:

- **Klastry založené na hodnotovém řetězci**

Klastry založené na hodnotovém řetězci jsou obecně definovány sítí dodavatelských vazeb, mezi nimiž existuje lineární propojení od surovin po finální výrobek. Například automobilový klastr je obvykle vybudován kolem páteře hodnotového řetězce spojujícího výrobce automobilů s jeho dodavateli, kteří mohou být dále spojeni s výrobcí specializovaných průmyslových zařízení, elektroniky, plastů, gumy a textilu. Podpora tohoto druhu klastrů se zaměřuje na odvětví a jeho nižší úroveň podél celého hodnotového řetězce v závislosti na jejich konkrétních potřebách. [17]

- **Klastry založené na kompetencích**

Klastr založený na kompetencích se soustředí na konkrétní oblast technické expertízy nebo kompetence v regionu, jako jsou například výzkumné nebo vzdělávací dovednosti. V tomto typu klastru se nejedná o klíčové dodavatelské vazby v rámci

daného odvětví, ale o aplikaci samotných znalostí a expertízy často napříč velmi rozdílnými hospodářskými aktivitami. [17]

1.4 Životní cyklus klastru

Životní cyklus klastru obsahuje jednotlivé úseky, které začínají mapováním klastru ještě před jeho vznikem, pokračuje vznikem a rozvojem klastru, vrcholí zralostí klastru a končí jeho zánikem nebo transformací. Významnou úlohu v životě klastru hraje tzv. facilitátor, který má za úkol nastartovat a řídit spolupráci členů klastru tak, aby nedocházelo ke komplikacím ve fungování klastru. Následující kapitoly mají za cíl definovat jednotlivé body, které jsou vytyčeny výše.

1.4.1 Facilitátor klastru

Facilitátor je osoba se specializovaným zaměřením na oblasti týkající se síťování podniků v daných regionech. Školením facilitátorů je pověřena agentura CzechInvest, která přináší budoucím facilitátorům know-how v mnoha oblastech. Facilitátor má pak tyto následující základní povinnosti (funkce):

- Identifikuje příležitosti pro vznik klastrů v kraji a tyto aktivně podněcuje;
- identifikuje shodné zájmy a potřeby podniků a hledá možnosti propojení zainteresovaných podniků v těchto bodech;
- zabývá se pořádáním workshopů a prezentací, kde představuje problematiku klastrů a tak motivuje účastníky těchto akcí k zakládání (členství) v klastrech;
- funguje jako prostředník mezi potenciálními členy klastru, kteří již mají chuť klastr založit: zprostředkovává kontakty a schůzky, rozvíjí vztahy, je nositelem změn, usnadňuje dialog mezi budoucími členy a veřejným a vládním sektorem;
- buduje důvěru mezi budoucími členy (měl by být nestranný);
- pomáhá formovat řídicí skupinu klastru, která později vytváří silné jádro klastru;
- vyhledává nové inovační příležitosti pro klastr a láká nové členy k účasti v klastru;
- snaží se napomáhat ekonomické prosperitě klastru.

1.4.2 Mapování klastru

Mapování klastru je synonymem pojmu „identifikace klastru“. Účelem mapování klastru je určení oblasti existujících či potenciálních konkurenčních výhod s potenciálem rychlého rozvoje a popis těchto oblastí. Celý tento proces je prováděn hlavně za účelem dosažení cíle zjištění potenciálu pro vznik a další rozvoj klastru. Dalšími body, které mapování klastru řeší je určení společných cílů a strategie potenciálního klastru, jejichž definicí vzniká dobrý předpoklad pro úspěšný vznik klastru a jeho další rozvoj. [5]

Mapování klastru se skládá zejména z následujících aktivit:

- Identifikování potenciálních i aktuálních klastrů v daném regionu;
- definování společných cílů (problémů), jimiž se bude klaster zabývat a zmapování situace v daném regionu, zejména určení, zda se v něm nachází výzkumné ústavy a univerzity, které budou mít zájem se účastnit na tvorbě nového klastru a tím i přispět svými výzkumnými kapacitami k rozvoji klastru a jeho konkurenceschopnosti;
- návrh plánů a strategií, které řeší výše uvedenými body definované společné problémy. [5]

Mapování klastru může být vyvoláno buď na základě přirozené potřeby členů budoucího klastru, na základě uměle vytvořené potřeby (klaster je konstruován) nebo na základě kombinace obou zmíněných variant. V základu tedy rozlišujeme dvě varianty, které může mapování klastrů odhalit, a které jsou uvedené v následujícím textu.

Varianta zdola nahoru

Jedná se o tzv. přirozené klastry, které jsou iniciovány potřebou vzájemné spolupráce podniků v rámci určitého odvětví. Vzniká zde také požadavek na vytvoření těsnější regionální sítě a intenzivnější spolupráce mezi firmami. Typická je spontánnost vytváření vazeb mezi podniky a spolupráce na vytváření společných rozvojových strategií. Z těchto zprvu volnějších vazeb se vyvíjí potřeba vztahy dále prohlubovat a se zintenzivňováním spolupráce (nárůst množství společných projektů) také poněkud formalizovat. [1]

Varianta shora dolů

V tomto případě nedochází k přirozenému vnitřnímu rozvoji klastru, ale k umělému vytvoření zvenčí. Toto se děje zpravidla prostřednictvím zástupců státní správy. Potřeba tvorby klastrů tohoto typu je dána nutností rozvoje určitých klíčových sektorů. Tento rozvoj je spojen s mohutnou podporou klastrových iniciativ v rámci programů podpory, které reprezentuje např. Operační program Podnikání a Inovace (OPPI). [1], [5]

Pro mapování klastrů v rámci této varianty se používá následující metodika:

1. Je definován region, kde je nutno danou analýzu provést. Důležité je tento region geograficky vymezit (jedná se tak například o město, okres, kraj nebo stát). Někteří účastníci po této analýze mohou spadat do jiného regionu než je ten, který vymezuje potenciální klastr. V tomto případě platí, že klastr vymezují členové klastru.
2. Druhá část analýzy se zaměřuje na identifikaci klíčových odvětví v daném regionu, konkrétněji na procentuelní míru zaměstnanosti v takovém odvětví, k čemuž se používá tzv. kvocient lokalizace daný vztahem:

$$LQ_i = \frac{e_i/e}{E_i/E}$$

kde význam znaků je následující:

LQ_i ... koeficient lokalizace pro i -té odvětví,

e_i ... zaměstnanost v i -tém odvětví v regionu,

e ... celková zaměstnanost v regionu

E_i ... zaměstnanost v i -tém odvětví ve státě,

E ... celková zaměstnanost ve státě.

Pro přijetí odvětví do klastru se stanoví minimální hodnota výše uvedeného koeficientu, se kterou se pak výsledky výpočtu jednotlivých koeficientů porovnávají.

3. V tomto kroku dochází k výběru sektorů s nadpoloviční celkovou zaměstnaností v kraji k dalšímu prozkoumání na základě podílu na zaměstnanosti, přidané hodnoty, produktivity a exportu.
4. V další fázi je obsažena analýza každého sektoru na základě dostupných dokumentů, jednání s místními experty, dochází k doplnění údajů apod.
5. V tomto bodě dochází k mapování klastru, které představuje grafickou vizualizaci odvětví a vizualizaci vztahů, které má klastr v daném regionu.
6. Tento krok představuje zhodnocení významu klastru pro daný region a je opakovaně prováděn i po „zmapování klastru“. [2]

1.4.3 Vznik klastru

Na vznik klastru velmi působí výsledky mapovací studie, která má za cíl přinést konkrétní informace o oblastech, kterými se zabývá. Mapovací studie tedy přináší výsledky v následujících oblastech:

- Zda má klastr potenciál pro vznik,
- identifikace cíle klastru,
- identifikace členů klastru a vazeb mezi nimi (tzv. mapa klastru),
- identifikace přínosů klastru pro členy,
- navržení struktury klastru - navržení plánu činností na nejméně 3 roky - s důrazem na společné projekty,
- složení řídicí skupiny,
- preferovaná vize budoucnosti klastru,
- tříletá strategie,
- rozpočet klastru. [5]

Dojde-li k odsouhlasení vzniku samotného klastru na základě mapovací studie, je třeba učinit ještě jedno zásadní rozhodnutí v oblasti volby právní formy klastru. Důležité je však mít na paměti jedno zásadní pravidlo: „*forma následuje až po strategii*“. Volba právní formy klastru v podstatě reflektuje účel, pro který byl klastr založen a posudek hodnotící jednotlivé varianty a jejich vliv na budoucí klastr by měl být součástí každé mapovací studie.

Naskýtá se zde několik možností, které jsou podrobněji rozebrány v následujících odstavcích.

I. Sdružení podle § 20 občanského zákoníku č. 40/64 Sb.

- Členství pouze právnických osob,
- registrováno v registru zájmových sdružení právnických osob,
- řídí se stanovami,
- účtuje podle pravidel neziskové organizace.

II. Sdružení podle zákona č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů

- Členství právnických i fyzických osob,
- registrováno na Ministerstvu vnitra České republiky,
- řídí se stanovami
- účtuje podle pravidel neziskové organizace.

III. Volné sdružení (konsorcium) podle Občanského zákoníku § 829

- Výsledkem není vznik nového právního (daňového) subjektu,
- založeno na plné moci poskytnuté jednomu ze členů konsorcia,
- vnější vztahy založeny na právní subjektivitě všech členů.

IV. Obchodní společnost

- Výběr formy obchodní společnosti se řídí Občanským zákoníkem (např. veřejná obchodní společnost, komanditní společnost, společnost s ručením omezeným, akciová společnost aj.)

V. Nadace

- Je možností právní formy klastru, ale nenaplnuje smysl založení klastru. [9]

1.4.4 Růst a rozvoj klastru

Růst a rozvoj klastru ovlivňuje velké množství faktorů. Mezi základní faktory patří vytváření úspor díky koncentračním tendencím, rozvoj daného odvětví, který dokáže klaster udržet při životě po desítky let. Základním předpokladem pro růst však stále vychází z bodů analýzy konkurenčních výhod – tzv. modelu diamantu (tj. faktory vstupů, strategie a soupeření, poptávka a spolupracující instituce). [2]

Následující tabulka ukazuje kritické faktory, které jsou zásadní pro rozvoj klastru v daném regionu.

Kritické faktory rozvoje klastrů	
1.	Silná vědecko-výzkumná základna
2.	Podnikatelská kultura
3.	Rostoucí firemní základna
4.	Schopnost přitahovat klíčové zaměstnance
5.	Dostupnost a schopnost financování
6.	Infrastruktura, budovy a stavby
7.	Služby na podporu podniků
8.	Kvalifikovaná pracovní síla
9.	Efektivní síť spolupráce
10.	Celkové podpůrné prostředí pro podnikání

Tab. 1. Kritické faktory rozvoje klastru [2]

Proces rozvoje reflektuje výše uvedené body. Na celou problematiku je však nutné se dívat jako na stále se opakující soubor činností. Bez toho aniž by docházelo ke kontinuální snaze o rozvoj klastru, by klaster nebyl schopen si dlouhodobě udržet svou konkurenceschopnost.

Činnosti, které se musí takto neustále opakovat, jsou pro názornější ilustraci problému uvedeny v následujícím obrázku.



Obr. 3. Proces rozvoje klastru [6]

Jak z ilustrace vyplývá, budování počátečního zájmu a účasti podporují činnosti výzkumné, které jsou prováděny za účelem poznání konkrétní situace a za účelem dalšího výzkumu problémů dle vzniklých potřeb. V této první fázi také dochází k identifikaci problémů, jejichž řešení povede k růstu klastru. Samotné fázi růstu předchází výběr z možností, které budou použity k řešení dané problematiky. Následuje fáze, která se zabývá tvorbou upřesňující strategie na základě nových zkušeností a informací. Od bodu, kdy je nová strategie vytvořena se celý tento růstový proces může opakovat.

Pokud dochází k novému započatí tohoto cyklu, je možno identifikovat některou z následujících fází, ve které se klastr nachází.:

- Rozvoj klastru,

- zralost klastru,
- transformace klastru.

Ve chvíli, kdy se cyklus inovací a spolupráce členů klastru zastaví, můžeme mluvit o zániku klastru nebo o počátku jeho pozvolného rozpadu (útlumu). Toto je dané hlavně samotnou filozofií klastru a důvody proč do něj jednotlivé podniky vstupují. Jedná se zejména o inovace a spolupráci. Pokud neexistuje žádná motivace k naplňování těchto společných aktivit nebo dojde k vyčerpání potenciálu daného regionu, je členství v klastru a jeho samotná existence bezpředmětná. Dojde tedy k jeho zakonzervování a následnému uzavření (lock-in), čímž klastr ukončí svou činnost. [3]

1.5 Možnosti financování klastru

Financování klastru je jednou z klíčových problematik, kterou musí management klastru vyřešit s velkou pečlivostí. Jen dobře financované klastry jsou schopné dosahovat ambicióznějších cílů, které si jejich členové určili. Existují aktivity klastru, které pro svou realizaci nepotřebují téměř žádné finanční zdroje (lobbování), ale na druhé straně jsou zde aktivity, pro jejichž realizaci je nutný kontinuální přísun finančních prostředků (vzdělávání, technologie, expanze firem apod.). [2]

V základu existují dva způsoby financování klastru, které doplňuje jedna jejich kombinace:

1. **Financování soukromým sektorem**
2. **Financování veřejným sektorem**
3. **Kombinace financování soukromým a veřejným sektorem**

Financování soukromým sektorem

Tyto zdroje pocházejí většinou přímo od firem, které jsou členy klastru. Činnosti klastru jsou často z větší části financovány vůdčími podniky (členy klastru), které využívají klastr pro optimalizaci svých dodavatelských řetězců. Pro samotné financování soukromým sektorem slouží:

- Členské příspěvky,
- spolufinancování dohodnutých projektů,
- bankovní produkty,
- sponzorství,
- partnerství s jinými subjekty,
- rizikový kapitál,
- zahraniční investice
- síť investorů,
- business angels. [2]

Financování veřejným sektorem

Podpora veřejného sektoru je klastrům nabízena hlavně v případech, kdy se stává odvětví, ve kterém klastr působí pro daný region strategicky významným (biotechnologie apod.). Existují dvě základní formy financování z veřejných zdrojů: neomezené a dočasné financování. U neomezeného financování se stále vedou debaty, zda v dlouhodobých měřítcích nevede k neefektivnímu řízení klastru. Mezi základní možnosti financování z veřejného sektoru patří:

- Státní rozpočet,
- regionální rozpočet,
- zdroje univerzit,
- strukturální fondy EU. [2]

V praxi se často vyskytuje kombinace výše uvedených forem financování.

1.6 Možné přínosy klastru

Přínosy klastrů se dají sledovat ve třech základních oblastech. Nejvíce ze členství v klastru jednoznačně těží firmy, dále spolupracující univerzity a výzkumné ústavy a v neposlední řadě také regionální samospráva. Jednotlivé přínosy jsou popsány v následujícím textu.

1.6.1 Přínosy klastrů pro firmy

Klastry nabízejí sektoru MSP množství výhod v oblastech:

- Snižování nákladů prostřednictvím společného úsilí;
- snižování omezení, které standardně menší firmy mají (dosahování na větší zakázky);
- zvyšování množství inovací ve firmách a tím i vytváření globální konkurenční výhody;
- vytváření silných vazeb mezi firmami a z toho vyplývající snadnější sdílení technologií a informací;
- zvyšování vyjednávací síly malých firem např. pomocí využití lobbingu;
- přínosu vládních investic do členských firem klastru;
- propojování firem, vysokých škol a výzkumných organizací za účelem společného výzkumu a vývoje. [10]

1.6.2 Přínosy klastrů pro vysoké školy

Přínos klastru pro vysoké školy vyplývá hlavně z propojení podnikatelské sféry a školství, kdy školy dostávají informace o požadavcích podniků na absolventy a mohou tak svou výuku zaměřit více na praxi.

Mezi hlavní přínosy patří:

- Úprava vzdělávacích procesů se zacílením na podnikatelskou sféru;
- výzkum zabývající se existujícími projekty;
- ekonomický přínos vyplývající z účasti na projektech;
- přenos technologií do praxe;
- otevřené dveře k novým zdrojům financování v podobě soukromých zdrojů, dotací ze SF EU a grantovým programům. [10]

1.6.3 Přínosy klastrů pro regiony

Jednotlivé regiony spolu soutěží nejen v rámci jednoho státu, ale také mezi státy. K tomuto soupeření vede mnoho důvodů, mezi nimiž nalezneme např. snahu o udržení podílu na exportu, zvýšení počtu pracovních míst, zlepšení infrastruktury nebo přilákání investic do daného regionu. [2]

Podporou klastrů region získává výše uvedené výhody, které mají v konečném důsledku na daném území napomoci k makroekonomické stabilitě.

II. ANALÝZA VLIVU KLASTRŮ NA ROZVOJ MALÉHO A STŘEDNÍHO PODNIKÁNÍ

2 CÍL A METODIKA PRÁCE

2.1 Cíl práce

Cílem práce je na základě analýzy konkrétního klastru a člena klastru určit, co přináší členství v klastru malým a středním podnikům a navrhnout další možnosti, jak může být klastr pro malý nebo střední podnik využit.

2.2 Metodika postupu zpracování bakalářské práce

Rešerší odborné literatury bude definována problematika klastrů a jejich přínosu pro malé a střední podniky. K definici problematiky bude použita jako základní literatura kniha paní docentky Drahomíry Pavelkové „Klastry a jejich vliv na výkonnost firem“, dále bude použita kniha pana doktora Jana Stejskala „Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech“, a kniha „Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji“, kterou napsal pan docent Karel Skokan. Bude také využito informací dostupných na webových stránkách agentury CzechInvest.

Analýza klastru bude vycházet z informací, které jsou volně dostupné na stránkách vládních organizací a ministerstev. Dále bude provedena konzultace problematiky týkající se klastru s paní Ing. Janou Knotkovou, která je zainteresována na chodu klastru jako představitelka jednoho z jeho členů (PS PROFI s.r.o.), a která dříve vykonávala administrativní činnosti ve vedení klastru.

Analýza vlivu klastru na společnost PS PROFI s.r.o. bude vypracována na základě osobní konzultace s paní Ing. Janou Knotkovou a také na základě volně dostupných elektronických zdrojů.

V závěru práce bude uvedena *SWOT analýza*, která si klade za cíl identifikovat slabé stránky, silné stránky, příležitosti a hrozby, které na daný klastr a jeho členy působí. Informace k analýze budou čerpány z práce SVOČ paní Ing. Jany Knotkové s názvem „Případová studie klastru CREA Hydro&Energy, o.s.“. SWOT analýza bude dále doplněna o body vycházející z analýzy klastru a PS PROFI s.r.o. a o body, které budou vycházet z osobní konzultace s paní Ing. Janou Knotkovou.

Na základě této SWOT analýzy budou určeny základní intervenční body, které mají vliv na rozvoj klastru a navrženo další možné využití klastru pro společnost PS PROFI s.r.o. (tzn. na jaké oblasti se má klastr a společnost samotná zaměřit pro dosažení dalšího rozvoje).

3 ANALÝZA KLASTRU CREA HYDRO&ENERGY, O.S.

3.1 Analýza řízení klastru

Klastr CREA Hydro&Energy, o.s. (dále také CREA) působí v oblasti obnovitelných zdrojů energií, odpadového hospodářství a také v oblasti výzkumu a vývoje vodohospodářských děl. Sídlo klastru je v Brně. Počátky vzniku klastru, respektive spolupráce firem, se datují již od konce 90. let, nicméně mapování klastru započalo až v roce 2007. Výsledkem byla registrace klastru u Ministerstva vnitra České republiky dne 14. 7. 2008. Klastr vznikl v regionu Jihomoravského kraje, odkud pochází převážná většina jeho členů, ale míra jeho působnosti daleko přesahuje hranice jednoho regionu. [20]

Souhrn základních informací

Název:	CREA Hydro&Energy, o.s.
Sídlo:	Traubova 1546/6, 602 00, Brno
Manažer klastru:	Ing. Břetislav Skácel
Identifikační číslo:	22729674
Předmět podnikání:	Výroba, obchod a služby, výzkum a vývoj
Právní forma:	Občanské sdružení
Vznik oprávnění:	14. 7. 2008
Počet členů:	15
Webová prezentace:	http://www.creacz.com

Vize, cíle a strategie klastru

Vize, cíle i strategie klastru jsou uvedeny ve stanovách sdružení, které tvoří základní dokument a obsahují následující body:

- Podporu inovací a zvýšení konkurenceschopnosti členů sdružení,
- Podporu rozvoje oboru obnovitelných zdrojů energie, vodního hospodářství a související v ČR a v dalších teritoriích zájmu,
- rozvoj mezinárodní spolupráce v oboru. [20]

Organizační struktura klastru

V čele klastru stojí manažer, pan Ing. Břetislav Skácel, který má bohaté zkušenosti s vodním hospodářstvím i obnovitelnými zdroji energie. Dále se na řízení podílí jednotliví zástupci členů klastru. Administrativní činnost je svěřena do rukou asistentky.

Nejvyšším orgánem je valná hromada členů sdružení, výkonným orgánem je pětičlenný výbor sdružení - předseda a členové - volený valnou hromadou. Kontrolním orgánem je tříčlenná kontrolní komise (+ tři náhradníci). Ve stanovách jsou popsány schvalovací procesy, pravomoci a povinnosti valné hromady, výboru a kontrolní komise. [20]

Financování klastru

Existují tři základní formy financování klastru, které jsou pro zajištění jeho provozu využívány. První formou jsou členské příspěvky (hrazeny ročně), které jsou odhlasovány valnou hromadou, a jejichž výše je stanovena na 20.000 Kč pro stávající členy. Nově přistoupivší členové budou mít povinnost hradit vstupní příspěvek ve výši 50.000 Kč. Tato skutečnost vychází z toho, že klastr funguje již celou řadu let a stávající členové do rozvoje klastru vložili jak finanční prostředky ze svých vlastních zdrojů, tak nemalé úsilí.

Druhou formu financování poskytuje veřejný sektor, který nabízí prostředky ve formě dotací ze Strukturálních fondů Evropské unie. Tento způsob financování je dále popsán v kapitole pojednávající o aktivitách klastru dotovaných ze SF EU.

Třetí způsob financování nabízí zakázky, které pro sebe klastr získá. Vliv těchto zakázek a jejich ekonomický přínos je součástí analýzy společnosti PS PROFI s.r.o.

3.2 Členové klastru

Klastr čítá celkem 15 členů, kteří spolupracují na výzkumu, vývoji a inovacích produktů, propagaci oboru, prezentacích i realizacích projektů v ČR i ve světě. Většina členských společností pochází z Jihomoravského kraje, ale vyskytují se zde také členové z kraje Olomouckého nebo Středočeského. Dále jsou ke klastru přidružení také čtyři mezinárodní partneři. Seznam členů, partnerů a stručných charakteristik následuje níže.

Člen	Kraj
AQUA PROCON s.r.o.	Jihomoravský
AQUAS vodní díla s.r.o.	Jihomoravský
GEOtest Brno, a.s.	Jihomoravský
HG partner s.r.o.	Středočeský
MATOUŠEK CZ a.s.	Jihomoravský
AW-DAD, s.r.o.	Středočeský
PS PROFI s.r.o.	Jihomoravský
Sigmainvest spol. s r.o.	Olomoucký
Strojírny Brno, a.s.	Jihomoravský
Sun Drive s.r.o.	Jihomoravský
URGA s.r.o.	Olomoucký
VODNÍ DÍLA-TBD a. s.	Jihomoravský
Mendelova univerzita v Brně	Jihomoravský
Vysoké učení technické v Brně	Jihomoravský
Český hydrometeorologický ústav	Jihomoravský

Tab. 2. Členové klastru, jejich sídlo [20]

Členové klastru - charakteristika:

- **AQUA PROCON s.r.o.**

Jedná se o projekční a poradenskou firmu, která působí v oboru vodovodních a kanalizačních systémů včetně generálních plánů, čistíren pitné vody a úpraven odpadních vod.

- **AQUAS vodní díla s.r.o.**

Firma realizuje vodní stavby a instaluje technologické celky.

- **Český hydrometeorologický ústav**

Jde o hydrometeorologický institut, jehož zřizovatelem je Ministerstvo životního prostředí České republiky.

- **GEOtest, a.s.**

Tato společnost se zabývá obory hydrogeologie, inženýrské geologie a geotechniky, sanací a environmentálních služeb s vlastní certifikovanou laboratoří pro analýzy vod a zemin. GEOtest, a.s. je zakládajícím členem klastru a patří k jádru klastru.

- **HG partner s.r.o.**

Náplní společnosti HG partner s.r.o. jsou projekční práce a provádění inženýrské činnosti v oblastech hydrotechnických staveb a geotechnických staveb (např. protipovodňová opatření, úpravy a revitalizace toků, nábrežní zdi, malé vodní elektrárny, hrazení bystřin).

- **AW-DAD, s.r.o.**

Společnost AW-DAD se profiluje jako projekční a konzultační kancelář v oboru nádrží a technologií pro vodní díla.

- **MATOUŠEK CZ a.s.**

MATOUŠEK CZ a.s. je vývojová, projekční a stavební firma v oboru ekologických staveb a technologií pro obnovitelné zdroje energie (vodní, větrné, z odpadů). Firma je zakládajícím členem klastru a patří k jádru klastru.

- **Mendelova univerzita v Brně**

Tato univerzita poskytuje klastru partnerství v oblasti teoretických poznatků a některých komerčních projektů.

- **PS PROFI s.r.o.**

Společnost PS PROFI s.r.o. je zakládajícím členem klastru a patří k jeho jádru. Poskytuje specializované služby v oblasti oprav a prací v zatopených prostorech. Firma dále poskytuje poradenství, školení a komplexní dodávky. Analýza vlivu zapojení firmy do klastru CREA bude uvedena v dalších částech práce.

- **SIGMAINVEST spol. s r.o.**

SIGMAINVEST se zabývá dodáváním čerpacích, závlahových, vodárenských a čistírenských systémů.

- **Strojírny Brno, a.s.**

Jde o výrobce vodních turbín a strojírenských technologií pro vodní díla. Firma je zakládajícím členem klastru a patří k jádru klastru.

- **Sun Drive s.r.o.**

Firma poskytuje marketingové služby a mezi členy klastru je jedinou společností, která přímo nepůsobí v oboru vodohospodářství.

- **URGA, s.r.o.**

UGRA se zabývá geologií a přepracováním odpadů.

- **VODNÍ DÍLA-TBD a. s.**

Tato firma působí v oblasti technicko-bezpečnostního dozoru při realizaci vodních děl, je také zakládajícím členem klastru a součástí jádra klastru.

- **Vysoké učení technické v Brně**

Tato vysoká škola je zapojena do fungování klastru podobně, jako je tomu u Mendelovi univerzity v Brně.

Mezinárodní partneři klastru:

- **CREA Company for the Construction of Dams & Hydropower Stations, Erbil**
- **Energoprojekt Hidroinzenjering, Belgrade**
- **Institut for Hydropower Research, Hanoi**
- **Pöyry Environment, a.s.**

3.3 Spolupráce klastru s organizacemi

Významná je spolupráce klastru s velkými českými i nadnárodními společnostmi. Klaster CREA Hydro&Energy, o.s. je členem mnoha národních i nadnárodních organizací, které se podílí jak na rozvoji klastrových politik, tak na výzkumu a vývoji nových technologií v oblasti působnosti členů klastru. Mezi tyto organizace patří například:

Národní klastrová asociace (NCA)

Národní klastrová asociace sdružuje subjekty a jednotlivce s cílem koordinovaného a udržitelného rozvoje klastrových iniciativ a má snahu se zasadit o rozvoj klastrové politiky v rámci České republiky. K přínosům NCA patří například:

- Posílení funkce klastrů v inovačních procesech a rozvojových strategiích České republiky,
- dynamičtější rozvoj klíčových a vznikajících technologických sektorů na bázi klastrů,
- institucionální podpora klastrových organizací a iniciativ,
- vyšší výkonnost a kvalita řízení klastrů,
- vyšší využitelnost sociálního kapitálu a inovačního potenciálu založeného na sdílené znalosti,
- efektivnější přenos osvědčených řešení v mezinárodním měřítku. [16]

Český přehradní výbor

Český přehradní výbor vykonává funkci Českého národního výboru Mezinárodní přehradní komise, byl založen v roce 1931 a sídlí na Katedře hydrotechniky Stavební fakulty na ČVUT v Praze.

Platforma podnikatelů pro zahraniční rozvojovou spolupráci

Tato platforma sdružuje členy s aktivním zájmem o rozvojové zahraniční projekty. Mezi cíle této platformy patří zvyšování účasti českých firem na zahraničních rozvojových projektech, podpora dlouhodobých investic v rozvojových zemích s ohledem na české dodavatele, a tvorba partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem se zacílením na programy rozvojové spolupráce.

Evropská klastrová observatoř

Evropská klastrová observatoř (EKO) je online platforma poskytující jednoduchý přístup k informacím a analýzám evropských klastrů. Její činnost byla zahájena v roce 2007 a v současné době poskytuje velké množství služeb informativního charakteru. EKO se zaměřuje na tři základní cílové skupiny:

- Zákodárce a vládní úředníky na evropské, regionální a lokální úrovni,
- vedoucí pracovníky klastrů,
- akademické pracovníky a pracovníky výzkumných ústavů. [7]

Evropský klub klastrových manažerů

Tento klub se zabývá rozvojem schopností manažerů klastrů. Poskytuje jim inspiraci a nové nápady formou brainstormingu a společných akcí tak, aby jejich každodenní práce byla jednodušší. [13]

Mezi další organizace, v nichž je klastr CREA zainteresován, patří mezinárodní ICOLD (International Commission on Large Dams) nebo ESHA (European Small Hydropower Association).

3.4 Aktivity dotované ze Strukturálních fondů Evropské unie

Společné projekty členů klastru jsou jednou ze základních motivačních složek, proč vůbec do klastru vstupovat. Každý ze zúčastněných členů má při společné realizaci projektů nižší náklady (např. na výzkum nebo vývoj), členové klastru mohou společně lépe dosáhnout na dotace, které jsou poskytovány Strukturálními fondy Evropské unie, a také se zvyšuje pravděpodobnost, že dojde k vítězství ve výběrových řízeních na velké zakázky. V následujících odstavcích jsou vypsány podrobnosti o jednotlivých dotačních programech Ministerstva průmyslu a obchodu, ze kterých klastr čerpal prostředky pro svůj rozvoj.

Operační program Podnikání a inovace (OPPI)

Ministerstvo průmyslu a obchodu připravilo na období od roku 2007-2013 Operační program podnikání a inovace, který slouží k přerozdělování prostředků z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF). Strategie OPPI je koncipována tak, aby bylo dosahováno vyššího hospodářského růstu a zaměstnanosti prostřednictvím podpory sektoru malého a středního podnikání (MSP). V rámci OPPI bylo představeno patnáct programů podpory, z nichž jeden se konkrétně zaměřoval na podporu spolupráce firem (klastrů). Klastr CREA se rozhodl zúčastnit programu Spolupráce – Klastry, který má za cíl realizovat Prioritní osu číslo 5, pojmenovanou „Prostředí pro podnikání a inovace“. Oblasti zájmu se u této prioritní osy koncentrují na zlepšování kvality podnikatelského prostředí, inovace a rozvoj konkurenční výhody v rámci spolupráce podnikatelského sektoru s vysokými školami a výzkumnými středisky. Byly vypsány celkově dvě výzvy a jedno rozšíření, z nichž byla klastru do dnešní doby ve dvou případech uznána podpora. O získání podpory v oblasti rozšíření druhé výzvy v současné době klastr CREA usiluje.

3.4.1 Klastry – Výzva I.

SPK01/004 CREA Hydro&Energy je označení projektu klastru, kterému byly uznány dotace z OPPI. Projekt klade největší důraz na rozvoj technologií vodního hospodářství a na obnovitelné zdroje energie. Jako geografické těžiště je zvolen Jihomoravský kraj. Jsou zde vytyčeny primární a sekundární cíle, přičemž mezi primárními vyčnívá potřeba pro zvýšení konkurenceschopnosti a prosazení se na zahraničních trzích. Sekundární cíle se potom zaměřují hlavně na rozvoj znalostí a rozvoj daného oboru. Je zde vytyčena spolupráce s výzkumnými ústavami, školami i se zahraničními partnery. Následuje tabulka, která obsahuje základní údaje o projektu.

Oblast podpory OPPI	5.1 Platformy spolupráce
Program	Spolupráce - Klastry
Datum zahájení	1. 3. 2009
Datum ukončení	28. 2. 2012
Celkové způsobilé výdaje	78 806 000 Kč
Celková požadovaná dotace	46 555 000 Kč
Míra podpory dle žádosti	60%

Tab. 3 Rekapitulace projektu [11]

Těžiště spolupráce členů klastru je v rámci projektu zacíleno na tři základní oblasti, které budou rozebrány v následujícím textu. U každé z oblastí je také uvedeno, zda se na její realizaci podílela společnost PS PROFI s.r.o. Pro přehlednost je v následující tabulce shrnuto zapojení společnosti do jednotlivých částí projektu.

Řešená problematika	Zapojení PS Profi, s.r.o.
Vývoj nových metod pro zvýšení bezpečnosti přehrad	NE
Vývoj speciálních technologií a metodik pro odpadové hospodářství	ANO
Vývoj speciálních technologií pro využití energie	ANO
Rozvoj lidských zdrojů	ANO
Marketingové projekty pro ČR	ANO
Marketingové projekty pro zahraničí	ANO

Tab. 4. Projekty klastru – Výzva I.(vlastní zpracování)

Oblast výzkumu, vývoje a inovací

- **Vývoj nových metod pro zvýšení bezpečnosti přehrad**

Tato část je jedinou, které se sledovaná firma PS PROFI s.r.o. přímo neúčastní.

- **Vývoj speciálních technologií a metodik pro odpadové hospodářství**

V této části je PS PROFI s.r.o. zainteresována v oblastech vývoje metod pro těžbu a likvidaci sedimentu z vodních nádrží, vývoje čistícího stroje, který obstojí v extrémních podmínkách a také v oblasti rozvoje metodologie energetického využití odpadů.

- **Vývoj speciálních technologií pro využití energie**

Cílem tohoto bodu je výzkum a vývoj hydraulických tvarů vodních turbín, jejich praktické testování a zajištění modelového přístroje pro nízké spády. [19]

Oblast rozvoje lidských zdrojů

- **Software a technologie – školení**
- **Rozvoj jazykových dovedností prostřednictvím kurzů**

Oblast podpory marketingu

Klastr jako celek nabízí komplexní vodohospodářské služby a z toho také vychází jeho marketingová strategie, která se skládá ze složek zaměřujících se jak na domácí trh, tak na trhy zahraniční (Balkán, Blízký východ, Latinská Amerika a Jihovýchodní Asie). Zaměření klastru na zahraniční trhy vyžadovalo v rámci dotačního projektu vytvoření materiálů v cizích jazycích, konkrétně angličtině, španělštině a arabštině. V současné době existuje logo klastru, které slouží k prezentaci této sítě již od roku 2004. Z tohoto je zřejmé, že původ loga sahá do doby, kdy ještě klastr nebyl oficiálně zaregistrován a podporuje to tak závěr, že klastr vznikl způsobem „zdola nahoru“. Oblast podpory marketingu tedy můžeme rozdělit na dvě oblasti [19]:

- **Marketingové projekty pro ČR**
- **Marketingové projekty pro zahraničí**

Obě tyto oblasti mají společné charakteristiky, mezi něž patří účast klastru na odborných veletrzích, prezentace výsledků výzkumů na vysokých školách, pořádání seminářů workshopů a prezentací zacílených na potenciální zákazníky a další.

3.4.2 Klastry – Výzva II.

V současné době je v rámci programu Klastry - Výzva II. zapojeno PS PROFI s.r.o. jako člen projektového výboru.

Projekt je zaměřen na využití pokročilých oxidačních technologií (tzv. AOP technologie) na čištění průmyslových a splaškových odpadních vod s možností opětovného využití čisté vody ve výrobním procesu. Tyto technologie je možné využívat například v oblasti textilního průmyslu, kde je výsledkem výrobního procesu mimo jiné velké množství odpadních vod. Základní informace o projektu jsou uvedeny níže.

Program	Klastry – Výzva II. CZ.1.03/5.1.00/12.00001
Datum zahájení projektu	1. 4. 2010
Rozhodnutí o dotaci	25. 10. 2010
Celková požadovaná dotace	6 877 000 Kč
Vyplacené finanční prostředky (1. 9. 2011)	1 899 020 Kč
Procentuální míra vyplacené podpory (1. 9. 2011)	28 %

Tab. 5. Souhrnné informace o projektu [8]

3.5 Nedotované aktivity klastru

Aktivity klastru nejsou spojeny pouze s dotacemi, které jsou poskytovány v rámci rozvojových fondů, ale také s vlastními investicemi jednotlivých členů do rozvoje klastru a do společné snahy o vítězství ve výběrových řízeních na větší zakázky. Tímto způsobem jsou realizovány společné projekty jak na území České republiky, tak i v zahraničí. Momentálně je klaster nejvíce aktivní v oblasti severního Iráku (Kurdistánu), kde se mu podařilo získat několik významných zakázek v oblasti obnovitelných zdrojů energií a v oblasti vodního hospodářství. Zacílení na tuto zemi a hlavně na konkrétní region není náhodné, jedná se totiž o oblast, která je otevřena rozvojovým investicím a hlavně zde není v rámci bezpečnostních podmínek tak kritická situace, jaká panuje na jižním území této země.

Referenční příklady využití klastru v praxi

V této části jsou uvedeny nejvýznamnější zakázky (nedotační), na kterých se klaster podílel. Jak vyplývá z předcházejícího textu i dále uváděných informací, jedná se hlavně o zakázky realizované na území Iráku, u kterých hraje společnost PS PROFI s.r.o. úlohu iniciátora a lídra zakázek.

Panel konzultantů

Místo realizace: Irák

Období: 2009-2012

Předmět činnosti: Cílem projektu bylo poskytovat konzultační služby Kurdské regionální vládě v oborech inženýrská geologie, hydrotechnika, hydraulika a geotechnika.

Přehrada Bawanur

Místo realizace: Irák

Období: 2010-2011

Předmět činnosti: V tomto projektu šlo o vypracování studie proveditelnosti a realizačního projektu přehrady, jejíž součástí je malá vodní elektrárna.

Monitorovací zařízení pro přehrady

Místo realizace: Irák

Období: 2009-2010

Předmět činnosti: Zakázka realizovala dodávku a montáž monitorovacího systému pro přehrady Dokan a Derbandikhan.

Přehrada Quatabian

Místo realizace: Irák

Období: 2009-2010

Předmět činnosti: V tomto projektu šlo o vypracování studie proveditelnosti a realizačního projektu přehrady, jejíž součástí je malá vodní elektrárna.

Vodní elektrárna Sevilla

Místo realizace: Filipíny

Období: 2006-2008

Předmět činnosti: Jednalo se o dodávku a montáž malé vodní elektrárny.

3.6 Souhrnný přehled aktivit klastru

V následující tabulce je uveden souhrnný přehled aktivit (služeb), které klastr nabízí svým členům. Tato tabulka byla součástí „Případové studie klastru CREA Hydro&Energy, o.s.“, kterou vypracovala paní Ing. Jana Knotková (vzor pro tabulku vychází z knihy paní docentky Drahomíry Pavelkové). Tento přehled byl po konzultaci s paní Ing. Knotkovou aktualizován a bude dále využit k vypracování SWOT analýzy klastru.

V oblasti networkingu		V oblasti výzkumu a inovací	
Informační podpora (společný www portál...)	✓	Společný výzkum a vývoj	✓
Pravidelné workshopy, setkání	✓	Spolupráce s výzk. institucemi	✓
Zprostředkování kontaktů mezi členy klastru	✓	Inovace produktů nebo procesů	✓
Zprostředkování kontaktů s dodavateli/odběrateli	✓	Podpora „spin-offs“	⇒
V oblasti lidských zdrojů		Služby inkubátorů	⇒
Pořádání společných seminářů a konferencí	✓	V oblasti ovlivňování politik	
Společná příprava a vzdělávání zaměstnanců	✓	Lobbování ve prospěch infrastruktury	⇒
Spolupráce se vzdělávacími institucemi	✓	Lobbování pro lepší právní předpisy	⇒
V oblasti obchodní spolupráce a propagace		Lobbování ve prospěch dotací	⇒
Společný nákup (licence na sledování zakázek...)	✓	Podpůrné aktivity	
Sdílená produkce	✗	Pomoc při přípravě a řízení projektů	✓
Logistický management	✗	Benchmarking	✓
Marketingový průzkum trendů a trhů	✓	Podpůrný servis	✓
Společná účast na veletrzích	✓	Další aktivity	
Katalog služeb členů klastru	✓	Společné infrastrukturní investice	✓
Společné logo, obchodní značka	✓	Zajišťování finančních zdrojů	✓
Společná reklama	✓		
Elektronické tržiště	✗		
✓ klastr nabízí		⇒ klastr plánuje	
✗ klastr nenabízí ani neplánuje			

Tab. 6. Aktivity členů klastru [20]

4 ANALÝZA PŘÍNOSU KLASTRU PRO PS PROFI S.R.O.

4.1 Charakteristika PS PROFI s.r.o.

PS PROFI s.r.o. je jedním ze zakládajících členů klastru CREA. Počátek spolupráce firem z jádra klastru se datuje před rokem 2000. Společnost byla založena roku 2001 a byla ve své podstatě pokračovatelem činnosti společnosti Jaroslav Knotek, která na českém trhu působila již od roku 1990.

Přínos společnosti pro klastr CREA se týká zejména oprav a údržby vodních děl. Společnost také nabízí projekční a konstrukční práce, opravy technologických zařízení na vodních dílech a potápěčské práce. Při práci je kladen vysoký důraz na ochranu životního prostředí, který je mimo jiné také hluboce zakotven v samotné filosofii klastru CREA. Konkurenční výhodu představují technologické postupy, vývoj nových technologií a také vzdělání zaměstnanců. Postupy, které společnost uplatňuje, jsou velkou mírou ovlivněny spoluprací s univerzitami a výzkumnými ústavami.

Podnikatelské aktivity společnosti, a ve své podstatě celého klastru, se soustřeďuje jak na domácí trh, kde poskytuje služby soukromým i vládním subjektům, tak na trh zahraniční, kde v rámci působení v klastru realizuje projekty zejména v Iráku.

Základní údaje o společnosti:

Název: PS PROFI s.r.o.

Sídlo: Stará 5, 602 00 Brno

Jednatel: Jaroslav Knotek

Identifikační číslo: 26244918

Předmět podnikání: provádění staveb, jejich změn a odstraňování; zámečnictví, nástrojářství; projektová činnost ve výstavbě; výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona; podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Datum zápisu: 18. 4. 2001

Webová prezentace: <http://www.psprofi.cz> [15]

Předmět činnosti společnosti:

Společnost se zabývá projekčními a konstrukčními pracemi, potápěčskými pracemi a disponuje také technologickou četou. Od svého založení do roku 2001 nasbírala společnost jenom v oblasti projektování desítky referencí. V následující části jsou podrobněji rozepsány jednotlivé obory, kterými se PS PROFI s.r.o. zabývá.

Projekční a konstrukční práce

V rámci této oblasti disponuje společnost projekčním a konstrukčním týmem, který se realizuje zejména v oblastech:

- Poradenství,
- výkresové dokumentace,
- spolupráce s jinými projekčními skupinami,
- vytváření návrhů nutných komplementů zakázek,
- návrhů systémů protipovodňové ochrany a ostatních kontrolních a monitorovacích systémů,
- modelováním hydrodynamických jevů,
- návrhů a realizací malých vodních elektráren.

Potápěčské práce

V rámci potápěčských prací je společnost vybavena takovým množstvím techniky, umožňující zřídit až tři nezávislá pracoviště, která jsou zároveň vybavena prostředky pro likvidaci ekologických havárií. Činnosti, které mohou být pod vodou vykonávány, pokrývají takřka celou škálu možných požadavků zákazníků (např. revize, průzkumy, fotodokumentace, pořizování videonahrávek, svařování, trhací práce a mnoho dalších)

Technologická četa

Technologická četa je zaměřena na práci nad vodní hladinou, přičemž má k dispozici dvě nezávislá pracoviště vybavená prostředky pro likvidaci ekologických havárií. Mezi činnostmi, kterými se zabývá, patří drobné stavební práce, montáže malých vodních elektráren, likvidace naplavenin, instalace norných stěn a mnoho dalších.

4.2 Měřitelné ukazatele přínosu klastru pro PS PROFI s.r.o.

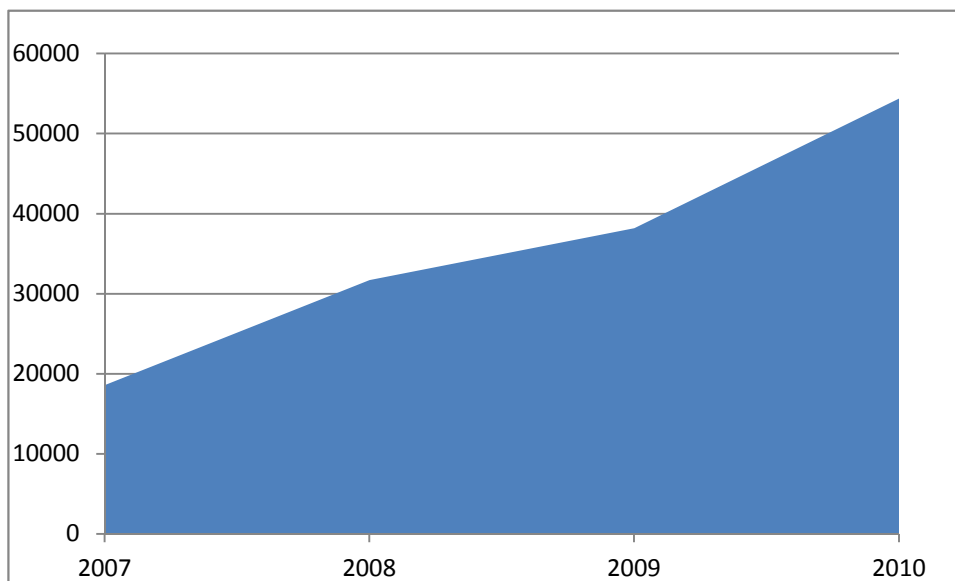
Měřitelné (kvantifikovatelné) ukazatele přínosu klastru pro společnost PS PROFI s.r.o., jsou typem ukazatelů, který odhaluje, jakým způsobem ovlivnil klastr danou společnost. V práci byly použity ukazatele tržeb a ukazatele počtu pracovních míst, které posloužily jako ilustrace zlepšující se ekonomické situace společnosti. Tato zlepšení vycházejí jednoznačně z členství v klastru.

Tržby společnosti PS PROFI s.r.o.

ROK	2007	2008	2009	2010
TRŽBY (v tis. Kč)	18621	31715	38193	54403

Tab. 7. Vývoj tržeb společnosti PS PROFI s.r.o. (vlastní zpracování)

Na vývoji tržeb je jasně znát, že od roku 2008, kdy vznikl klastr CREA docházelo k jejich neustálému navyšování a to v řádu desítek procent oproti minulým létům. Od počátku sledovaného období v roce 2007 do roku 2010 došlo k navýšení tržeb o téměř trojnásobek (konkrétně 2,9 krát). Celý vývoj tržeb názorně ilustruje graf, který je uveden níže.



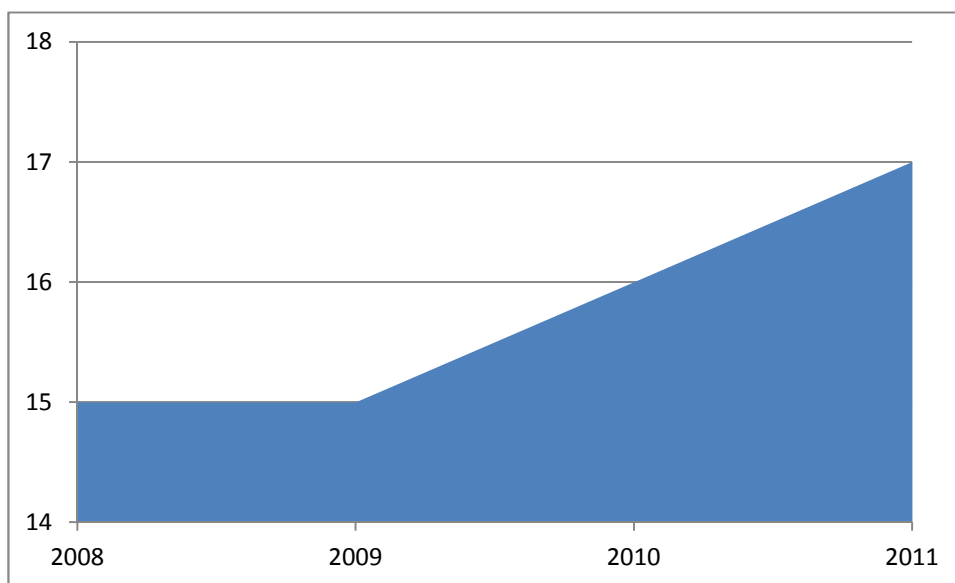
Obr. 4. Graf - Vývoj tržeb v tis. Kč v letech 2007-2010 (vlastní zpracování)

Počet pracovních míst

ROK	2008	2009	2010	2011
PRACOVNÍ MÍSTA	15	15	16	17

Tab. 8. Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2008-2011 (vlastní zpracování)

S postupným nárůstem tržeb a rozvojem nekvantifikovatelných aktivit (ukazatelů) společnosti PS PROFI s.r.o. vzrůstala také potřeba nové pracovní síly. Zvýšení počtu zaměstnanců vykazuje ve čtyřletém sledovaném horizontu zhruba 13,3% nárůst. Ilustrativně je tento vývoj zobrazen v následující tabulce.

*Obr. 5. Graf - Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2008-2011 (vlastní zpracování)***4.3 Neměřitelné ukazatele přínosu klastru pro PS PROFI s.r.o.**

Neměřitelné ukazatele přínosu klastru pro sledovaný podnik sice nejsou vyjádřeny přesně v číslech, ale jejich význam pro rozvoj společnosti PS PROFI s.r.o. není o nic menší, než význam zvyšujících se tržeb a množství nových pracovních míst. Jedná se o ukazatele, které ať přímo či nepřímo ovlivňují rozvoj malého a středního podnikání a tím významně působí na zlepšování (zvyšování) hodnot ukazatelů kvantitativních. Následuje popis jednotlivých neměřitelných ukazatelů přínosu, které působí na podnik PS PROFI s.r.o.

Tendry na velké zakázky

Jedná se o ukazatel, který je jednoznačně spjat s členstvím v klastru. Typickým příkladem využití zvýšené konkurenceschopnosti podniku je možnost získávání zakázek většího rozsahu. Některé tendry na velké zakázky vyžadují složení bankovní garance ve výši až desítek milionů korun. Společnost sama by nebyla schopna takovou sumu do bankovní garance investovat, proto dochází k vytvoření konsorcia členů klastru. Toto konsorcium se skládá ze členů klastru, kteří mají na dané zakázce zájem a na požadovanou garanci se skládají dohromady. Existence konsorcia má ještě další významnou výhodu – případná rizika spojená se vstupem do soutěže o zakázku a možné finanční ztráty při realizaci zakázek nesou pouze firmy, které jsou součástí takového konsorcia. Je to ve své podstatě způsob ochrany ostatních členů klastru neúčastnících se projektů a ochrana klastru samotného - případný neúspěch se finančně klastru a ostatních členů přímo nedotýká.

Společné reference

Společné reference jsou další možností zvýšení konkurenceschopnosti firmy. PS PROFI s.r.o. (i další členové klastru) může využít referenční zakázky klastru, které byly realizovány společnými silami a tak zvýšit pravděpodobnost úspěchu při výběrových řízeních.

Možnost výzkumu a vývoje

PS PROFI s.r.o. využila své členství v klastru k rozšíření svých aktivit i na oblast výzkumu a vývoje. Před založením klastru nebyla tato disciplína součástí činností společnosti, avšak partnerství s univerzitami a výzkumnými ústavy tyto aktivity umožnilo.

Rozšíření portfolia služeb firmy

Ekonomické přínosy členství v klastru a oblast výzkumu a vývoje byly také příčinou rozšíření portfolia služeb nabízených společností PS PROFI s.r.o. o následující oblasti:

- Těžba sedimentů,
- projektování přehrad,
- poradenská a konzultační činnost při stavbě přehrad.

Rozšíření na zahraniční trhy

Tento bod vychází ze sloučení bodů zabývajících se problematikou zakládání konsorcií členů klastru, společných referencí, výzkumu a vývoje a rozšířeného portfolia služeb firmy. Síla, kterou spojení předcházejících bodů představuje, otevírá nové možnosti expanze

společnosti PS PROFI s.r.o. i celého klastru na zahraniční trhy. Už zde není pouze jedna malá společnost, ale komplexní řešení problematiky vodohospodářství, obnovitelných zdrojů energie a odpadového hospodářství s dlouholetými zkušenostmi a řadou realizovaných zakázek, které může být nabídnuto zahraničnímu zákazníkovi.

5 ANALÝZA MOŽNOSTÍ DALŠÍHO VYUŽITÍ KLASTRU PRO ROZVOJ MSP

Další možnosti využití klastru pro PS PROFI s.r.o. vycházejí z vypracované analýzy SWOT a z jejích závěrů, na jejichž základě bude vypracováno doporučení pro společnost PS PROFI s.r.o. Jako základ analýzy byla použita práce „Případová studie klastru CREA Hydro&Energy, o.s.“, kterou zpracovala paní Ing. Jana Knotková v rámci své SVOČ. Další informace, které byly pro vypracování analýzy použity, pocházejí z předcházejících kapitol, jež se zabývaly analýzou stavu klastru a přínosů pro členy klastru (resp. pro PS PROFI s.r.o.). Došlo také ke sladění obsahu dříve vypracované SWOT analýzy se současným stavem a doplnění množství nových skutečností. Některé uvedené body, vycházejí z možností, které se v současné době klastru naskýtají a budou později použity pro vypracování návrhu strategie dalšího rozvoje.

5.1 SWOT analýza klastru

Silné stránky:

- Vznik klastru zdola nahoru,
- spolupráce firem se datuje již od konce 90. let,
- vysoká účast silného jádra klastru na společných projektech a aktivitách,
- dlouholeté zkušenosti manažera klastru v oboru,
- účast na dotačních programech SF EU (Spolupráce – Klastry, výzva I. a II.),
- členství v NCA,
- členství v Českém přehradním výboru,
- účast v Platformě podnikatelů pro zahraniční rozvojovou spolupráci,
- členem organizací ICOLD a ESHA,
- účast na projektu Clusters CORD,
- člen Evropské klastrové observatoře,
- člen Evropského klubu klastrových manažerů,
- komplexnost nabízených služeb,

- společný výzkum a vývoj (sdílení znalostí),
- společný marketing,
- místní zastoupení v teritoriu Blízký východ,
- místní zástupce pro trh na Balkáně (Albánie a Bosna),
- spolupráce v oblasti lidských zdrojů,
- spolupráce v oblasti networkingu,
- spolupráce s univerzitami a výzkumnými ústavami (využívání jejich kapacit) v rámci dotačních i nedotačních projektů,
- rozvoj kraje,
- katalog služeb členů klastru,
- využití kapacit členů klastru (hmotný majetek, odborníci v oboru),
- absence dluhů vůči bankovním institucím.

Slabé stránky:

- Nedostatečné množství informací ve webové prezentaci klastru a jejich aktuálnost,
- minimální počet členů (15) pro čerpání dotací ze SF EU,
- geograficky dekoncentrovaní členové (pocházejí z více krajů),
- neexistuje vnitřní informační síť (komplikace ve sdílení znalostí a dalších informací),
- nerovnoměrné zapojení všech členů do společných aktivit (spolupráce převážně silného jádra),
- malé množství informací o klastru na stránkách agentury CzechInvest.

Příležitosti:

- Účast na prodloužení programu Spolupráce – Klastry (Výzva II. - pokračování),
- další expanze na zahraniční trhy (Rusko a Severní Afrika),

- společná účast členů klastru na domácích a zahraničních zakázkách,
- zvýšení konkurenceschopnosti členů klastru (realizace velkých projektů),
- lobbying (účelové ovlivňování politik),
- společný nákup (větší vyjednávací a finanční síla),
- zvýšení množství zveřejňovaných informací o klastru,
- využití služeb podnikatelských inkubátorů,
- vstup nového člena,
- soustředění se na ekologii a obnovitelné zdroje energie jako předmět zájmu soudobé společnosti,
- členství v dalších organizacích, které podporují síťování podniků,
- sdílení nákladů (doprava, infrastruktura, další rozvoj klastru),
- spolupráce s dalšími klastry (možnost vzniku meta-klastru),
- účast na konferencích,
- spolupráce s Jihomoravským krajem.

Hrozby:

- Rozpad klastru,
- nedůvěra mezi členy klastru,
- odchod člena klastru,
- nepochopení smyslu členství v klastru,
- zhoršení bezpečnostní situace v oblastech realizace zahraničních projektů,
- změny legislativy,
- zpožděné vyplácení finančních prostředků z dotací,
- odliv kvalifikované pracovní síly na zahraniční trhy.

5.2 Zhodnocení výsledků SWOT analýzy

Ze SWOT analýzy klastru vyplývá, že dlouhodobá aktivita členů zapříčinila vytvoření celé řady silných stránek, které určují silné postavení klastru jak na domácím trhu, tak i v zahraničí, což významně podporuje i postavení každého člena klastru. Vznik klastru „zdola nahoru“ byl zapříčiněn přirozenou potřebou spolupráce, která trvá více než jedno desetiletí. Tato spolupráce v počátcích vyústila k vytvoření strategické exportní aliance v roce 2004 a vytvoření loga aliance. Logo zůstalo této síti podniků i po vzniku samotného klastru a bylo tak součástí budování velmi silné značky. PS Profi s.r.o. jako jeden ze zakládajících členů ve své podstatě demonstruje vysokou iniciativu členů jádra klastru a to nejenom díky aktivní účasti na společných projektech v rámci dotačních programů členů, ale také díky nedotačním aktivitám, kterých se účastní (zejména zakázek v Iráku). V současné době je klastr členem mnoha organizací, jako jsou NCA, Český přehradní výbor ICOLD, ESHA, Clusters CORD a další. Členství v těchto organizacích klastru zajišťuje zejména povědomí širší odborné i laické veřejnosti o jeho aktivitách a předmětech činností, kterými se zabývá. Přínosy organizací pro klastr nejsou dány pouze publicitou, ale hlavně informacemi, které pomáhají zkvalitňovat know-how každého člena klastru. Klastr pomáhá členským společnostem v mnoha oblastech. Mezi tyto oblasti patří marketing, lidské zdroje, networking a mnoho jiných. Díky této spolupráci dochází jak ke snižování nákladů, tak k rozdělení úkolů v rámci zakázek, kterých se členové klastru účastní, a tudíž ke zvyšování ekonomických zisků účastnících se podniků. Nezanedbatelná je také snaha klastru vytvářet pobočky klastru v teritoriích zájmu a zvyšovat tak svůj image.

Naproti silným stránkám stojí stránky slabé, které by bylo vhodné do budoucna odstranit. Mezi tyto slabé stránky patří zejména nedostatečné množství informací na stránkách klastru o jeho činnostech a hlavně informace o jednotlivých členech klastru. Malý počet členů je také jednou ze slabých stránek klastru, která může v konečném důsledku představovat ohrožení v rámci dotačních programů. Jednou z podmínek pro udělení dotací je dodržení všech částí vypracovaného dotačního projektu, z nichž jedna část klade na klastr požadavek minimálního množství členů (15).

Existuje celá řada příležitostí, které může klastr, potažmo jeho členové využít k dalšímu rozvoji. Mezi tyto příležitosti patří jednoznačně účast na programu podpory Spolupráce – Klastry (Výzva II. – pokračování), který poskytuje finanční podporu výzkumu a inovacím. Expanze na zahraniční trhy a zvyšování povědomí o aktivitách klastru v České republice je

dalším žádoucím směrem, kterým se mohou členové klastru ubírat. Tyto body mohou napomoci k získávání velkých zakázek a tak i zvyšování konkurenceschopnosti členů klastru. Mezi největší hrozby patří zejména rozpad klastru a odchod člena z klastru. Jelikož je v dotačních programech OPPI zakotvena podmínka minimálního počtu členů 15 a klastr se skládá právě z tohoto počtu členů, existuje zde velké ohrožení proplácení dotací při odchodu člena klastru. Náklady na realizované projekty v rámci OPPI by v takovém případě museli nést zbývající členové klastru v plné výši.

5.3 Návrhy dalšího využití klastru pro společnost PS PROFI s.r.o.

Navrhované možnosti, které jsou součástí následujících odstavců, vycházejí ze SWOT analýzy klastru a jsou uzpůsobeny tak, aby mohly být využity přímo společností PS PROFI s.r.o. Intervenční body byly určeny hlavně na základě částí analýzy, které se týkaly slabých stránek a příležitostí. Možnosti odstraňování hrozeb nemají přímý vliv na společnost, ale jsou spíše problematikou, kterou je nutné řešit v rámci klastru jako celku. Jedná se zejména o vytvoření příležitostí pro vstup nového člena, budování důvěry mezi členy stávajícími nebo lobbování za změny v legislativě, které by snížily riziko možných ohrožení zájmu klastru. V následujících odstavcích jsou určeny body s přímým dopadem na společnost PS PROFI s.r.o. a navrženo možné řešení (zlepšení) u každého bodu. Tyto body jsou tematicky rozděleny podle oblastí zájmu na marketingovou část a část zabývající se expanzí. Každá z těchto částí napomáhá rozvoji sledované společnosti prostřednictvím aktivit, které vedou k rozvoji celého klastru, takže je možno toto chápat jako spojené nádoby, kde pozitivní změny na jedné straně (klastru) vedou ke zlepšením na straně druhé (podniku - člena klastru). V dalších kapitolách jsou podrobněji rozebrány jednotlivé části.

5.3.1 Rozvoj marketingu

Jedná se o problematiku, kterou klastr pro své členy zpracovává sice poměrně obstojně (účasti na seminářích, reference, spolupráce v oblasti výzkumu), ale která má zároveň určité nedostatky, jež by bylo vhodné odstranit a tím zvýšit povědomí veřejnosti o aktivitách členů klastru a klastru samotného.

Mezi nejvýznamnější nedostatek patří neúplnost a neaktuálnost webových stránek klastru, kde případný zájemce najde jen základní informace a problematičtější je také velmi malé množství informací o klastru na webových stránkách agentury CzechInvest.

DOPORUČENÍ:

Ideálním řešením současné situace je vyčlenění části času administrativní pracovnice klastru k postupnému doplnění sekcí Výzkum a vývoj (klastr je v této oblasti velmi aktivní), Publicita a Galerie. Problematiku sekce Publicita je možno řešit obsahem jiných webových prezentací, které se zmiňují o aktivitách klastru nebo odkazy na periodika zmiňující se o aktivitách klastru nebo jeho členů. Další možné úpravy by mohly být aplikovány v sekci Členové klastru, kde jsou informace o jednotlivých členech klastru podávány ve velmi stručné formě. Pro doplnění této sekce je možno využít dotazování se členů klastru nebo informací z jednotných propagačních materiálů klastru, které má již klastr k dispozici. Následně by mohly být zpracovány podsekce s podrobnějšími informacemi o každém členovi klastru. Bylo by také vhodné vytvořit soubor informací o klastru, které by manažer klastru zaslal do agentury CzechInvest s žádostí o publikování těchto informací na stránkách agentury.

VÝSLEDKY:

Výsledkem aplikace tohoto doporučení by měl být přínos pro PS PROFI s.r.o. (resp. všechny členy klastru) v oblasti vyššího povědomí o aktivitách společnosti, což může ve výsledku přinést vyšší objemy zakázek. K informacím o společnosti se zájemce dostane prostřednictvím webových prezentací klastru a stránek agentury CzechInvest.

5.3.2 Expanze na nové trhy

V současné době je rozšiřování podnikatelských aktivit PS PROFI s.r.o. na zahraniční trhy poměrně aktuální otázkou. Společnost má s účastí na zahraničních projektech dlouhodobé zkušenosti, které jí v této oblasti dávají značný náskok před konkurencí.

DOPORUČENÍ:

Společnost se začíná soustřeďovat na oblast Ruska a Severní Afriky. V těchto teritoriích by v první fázi měla vytipovat oblasti s rozvojovým potenciálem. Dále by měla být učiněna dohoda se strategickými partnery v daných oblastech, kteří budou sledovat situaci v místě a potenciální zakázky neodkladně hlásit firmě PS PROFI s.r.o. V případě zájmu o ohlášenou potenciální zakázku PS PROFI s.r.o. podle zadání zakázky sestaví konsorcium členů klastru a toto konsorcium se přihlásí do tendru pod hlavičkou klastru CREA (tedy se všemi referencemi klastru). V případě získání zakázky je dále doporučeno budovat v dané lokalitě

místní zastoupení, které zvedne povědomí o aktivitách klastru a může přinést pro společnost další zakázky.

VÝSLEDKY:

Výstupem z aplikace bodu Expanze jsou pro PS PROFI s.r.o. ekonomické přínosy, účast na zakázkách v novém teritoriu a propagace značky klastru. Toto vede ke zvyšování počtu významných referencí, které bude klastr uvádět při výběrových řízeních a tím pádem i ke zvýšení pravděpodobnosti získání zakázek, na kterých se bude PS PROFI s.r.o. podílet.

ZÁVĚR

V úvodní části bakalářské práce zabývající se teoreticky problematikou klastrů byla představena historie a vývoj teorie klastrů, dále zde byly uvedeny mnohé definice, které nám přibližují smysl existence klastru. Teoreticky se obsah práce zabýval i vznikem klastrů a obecně životním cyklem klastru. Uvedené informace byly v práci zahrnuty z důvodu konkretizace v našich končinách nepříliš známého pojmu klastr. Dále zde byly představeny pozitiva, která klastr může přinášet pro své členy (podniky, výzkumná centra, vysoké školy) a rozvoj regionu obecně. Tato pozitiva (přínosy) byla zahrnuta v práci z důvodu jejího stěžejního tématu, které představuje význam klastru pro malé a střední podniky.

V analytických částech práce byly popsány skutečnosti, které panují uvnitř klastru a aktivity, kterými se klastr zabývá (dotační aktivity a aktivity nedotované ze SF EU). V rámci těchto aktivit byly představeny konkrétní přínosy klastru pro jeho členy (převážně MSP), které byly jak finančního (dotace na projekty, společné zakázky), tak kvalitativního rázu (know-how apod.).

Dále bylo v práci provedeno představení společnosti PS PROFI s.r.o. a analýza přínosů, které pro společnost měla účast na projektech klastru. Tyto přínosy byly opět kvantifikovatelné (tržby a počet zaměstnanců), ale i kvalitativní (např. zvýšení image firmy). Celkově z této analytické části vyplynulo, že členství v klastru mělo na rozvoj aktivit a zlepšení hospodářské situace samotné společnosti poměrně dramatický vliv v pozitivním slova smyslu. Tímto bodem byl demonstrován význam členství v klastru pro rozvoj podnikání malých a středních podniků.

Na závěr práce byla provedena SWOT analýza klastru jako celku. Jelikož je v současné době klastr ve velmi dobré kondici a velké množství služeb, které poskytuje pro své členy, již bylo plně rozvinuto, vzešly z této analýzy pouze dva zásadní body, které by mohl klastr zlepšit a tím i dále podpořit podnikání svých členů (konkrétně byla tato řešení demonstrována na případu společnosti PS PROFI s.r.o.). Bylo navrženo, aby své aktivity klastr koncentroval na dotažení propagace sebe sama do konečného stádia a dále se zaměřil na podporu svých členů v oblastech expanze na nové zahraniční trhy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

- [1] PAVELKOVÁ, Drahomíra, aj. *Klastry a jejich vliv na výkonnost firem*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2689-2.
- [2] SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava: Repronis Ostrava, 2004. ISBN 80-7329-059-6.
- [3] STEJSKAL, Jan, aj. *Průmyslové klastry a jejich vznik v regionech*. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-840-6
- [4] VEBER, Jaromír aj. *Podnikání malé a střední firmy*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2409-6.

Elektronické zdroje

- [5] *Businessinfo.cz*. Klastry. [online]. © 1997–2011 [Cit. 25.2.2012]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/klastry/klastry-pruvodce/1001621/42903/?page=4>
- [6] *Businessinfo.cz*. Klastry. [online]. © 1997–2011 [Cit. 25.2.2012]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/klastry/klastry-pruvodce/1001621/42903/?page=5>
- [7] *Clusterobservatory.eu*. About Observatory. [online]. [Cit. 11.3.2012]. Dostupné z: <http://www.clusterobservatory.eu/index.html#!view=aboutobservatory;url=/about-observatory/>
- [8] *Czechinvest.cz*. EAccount. [online]. [Cit. 13.4.2012]. Dostupné z: <http://eaccount.czechinvest.org>
- [9] *Czechinvest.cz*. Klastry. [online]. © 1994–2012 [Cit. 1.2.2012]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/data/files/pruvodce-klastrem-63.pdf>
- [10] *Czechinvest.cz*. Přínosy klastrů. [online]. © 1994–2012 [Cit. 1.2.2012]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/prinosy-klastru>
- [11] *Czechinvest.cz*. SPK01/004 CREA Hydro&Energy. [online]. © 1994–2012 [Cit. 11.4.2012]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/51-spk01004-crea-hydroenergy-kraj-jihomoravsky>

- [12] *Czechinvest.cz*. Založení a rozvoj klastru. [online]. © 1994–2012 [Cit. 10.2.2012]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/zalozeni-a-rozvoj-klastru>
- [13] *Proinno-europe.eu*. European Cluster Conference 2010 - Overwhelming Success. [online]. [Cit. 11.3.2012]. Dostupné z: <http://www.proinno-europe.eu/clusterconference2010/>
- [14] *Furniturecluster.cz*. Klastr českých nábytkářů - struktura klastru. [online]. [Cit. 18.2.2012]. Dostupné z: http://www.furniturecluster.cz/klastr2006/editor_files/Image/schema.jpg
- [15] *Justice.cz*. Ministerstvo spravedlnosti České republiky - Obchodní rejstřík a Sběrka listin. [online]. © 2012 [Cit. 25.4.2012]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
- [16] *Nca.cz*. NCA. [online]. © 2011 [Cit. 11.3.2012]. Dostupné z: <http://www.nca.cz/cs/nca>
- [17] *Mpo.cz*. Národní klastrová strategie 2005 - 2008. [online]. © 2005 [Cit. 13.2.2012]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument6216.html>
- [18] *Psprofi.cz*. PS PROFI - O nás. [online]. [Cit. 30.4.2012]. Dostupné z: <http://www.psprofi.cz/index1.html>

Ostatní zdroje

- [19] KNOTKOVÁ, Jana. *Přínosy klastrů v Jihomoravském kraji*. [diplomová práce]. Zlín: UTB, 2010.
- [20] KNOTKOVÁ, Jana. *Případová studie klastru CREA Hydro&Energy, o.s.* [SVOČ]. Zlín: UTB, 2010.
- [21] Téma: poskytnutí informací o klastru CREA Hydro&Energy o.s. a o společnosti PS PROFI s.r.o. prostřednictvím interview s paní Ing. Janou Knotkovou.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AOP	pokročilé oxidační technologie
CORD	Cooperation for Regional Development in Central Europe
CREA	Czech Renewable Energy Alliance
ČVUT	České vysoké učení technické
EKO	Evropská klastrová observatoř
ESHA	European Small Hydropower Association
ERDF	Evropský fond pro regionální rozvoj
ICOLD	International Commission on Large Dams
LQ	lokační kvocient
MSP	malé a střední podnikání
NCA	National Cluster Association
o.s.	občanské sdružení
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OPPI	Operační program Podnikání a Inovace
SF EU	Strukturální fondy Evropské unie
SVOČ	Studentská vědecká odborná činnost

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Porterův model diamantu</i>	13
<i>Obr. 2. Struktura klastru</i>	15
<i>Obr. 3. Proces rozvoje klastru</i>	22
<i>Obr. 4. Graf - Vývoj tržeb v tis. Kč v letech 2007-2010</i>	44
<i>Obr. 5. Graf - Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2008-2011</i>	45

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Kritické faktory rozvoje klastru</i>	21
<i>Tab. 2. Členové klastru, jejich sídlo</i>	31
<i>Tab. 3 Rekapitulace projektu</i>	36
<i>Tab. 4. Projekty klastru – Výzva I.....</i>	37
<i>Tab. 5. Souhrnné informace o projektu</i>	39
<i>Tab. 6. Aktivity členů klastru</i>	41
<i>Tab. 7. Vývoj tržeb společnosti PS PROFI s.r.o.</i>	44
<i>Tab. 8. Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2008-2011</i>	45

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Přehrada Bawanur

Příloha P II: Monitorovací zařízení

Příloha P III: Přehrada Quatabian

Příloha P IV: Panel konzultantů

PŘÍLOHA P I: PŘEHRADA BAWANUR



CREA
Hydro & Energy

CREA Hydro & Energy, o.s.
Traubova 6 • 602 00 Břevoň • Czech Republic • e-mail: crea@creacz.com
www.creacz.com

PŘEHRADA BAWANUR

NÁVRHOVÉ PARAMETRY PŘEHRADY

Typ:	hráz zeminí sypaná se středním těsnícím jádrem
Sklon návodního lica:	1:3,5
Sklon vzdušného lica:	1:3,0
Maximální výška:	23 m
Šířka v patě hráze:	148,0 m (v patě hráze)
Šířka hráze v koruně:	9,0 m
Délka hráze v koruně:	1190 m
Výška koruny hráze:	300 m n.n.m.
Objem hrázového tělesa:	980 000 m ³ (těleso), 128 000 m ³ (těsnící jádro)
Plocha povodí:	20 142 km ²
Zátopová plocha nádrže:	415 ha (v úrovni hladiny 296 m n.m.)
Objem nádrže:	31 mil m ³ (v úrovni hladiny 296 m n.m.)



Navržená přehrada Bawanur je víceúčelové vodní dílo, které je určeno k účelům zásobním, retenčním, zavlažovacím a rekreačním a k výrobě elektřiny. Přehrada Bawanur leží na řece Sirwan, která je levostaným přítokem řeky Tigris. Navržená lokalita se nachází v blízkosti města Bawanur v severovýchodní části Iráku v oblasti Kálbře v provincii Sulajmánía na území spravovaném Regionální vládou Kurdistánu. Řeka Sirwan pramení na území Iránu, povodí týkající se navrženého místa přehrady má rozlohu 20 142 km² a průměrný průtok vody (Qa) v řece Sirwan je přibližně 120 m³·s⁻¹. Šířka dna údolí řeky se pohybuje od 600 do 1200 metrů.

Těleso hráze je zavázáno do pravého břehu u města Bawanur a je napojeno na veřejnou komunikaci místního významu. Těleso hráze je navrženo jako sypané s jílovým jádrem. Stabilizační části tělesa hráze jsou navrženy z místních materiálů – říčních písků a štěrků; podzákladí hráze je utvářeno převertávanou pilotovou stěnou provedenou z plastického betonu. Funkční objekty přehrady jako

NÁVRHOVÉ PARAMETRY ELEKTRÁRNY

Návrhový spád:	16,0 m
Návrhový průtok:	50 m ³ /s
Navržená turbína:	4x vertikální Kaplanova turbína
Max. výkon:	4x 8000 kW

jsou přeřív, spodní výpustě a elektrárna jsou umístěny na hrázi blízko osy údolí směrem k pravému břehu.

Konstrukce přeřívu je navržena jako hrázenná s 9 segmentovými uzavěři o rozpětí 14,0 m a výšce 7,4 m. Celková délka koruny přeřívku je 126 metrů. Spodní výpustě jsou navrženy na konstrukci přeřívku. Skládají se z 10 ks výpustí o průměru 3,0 m a dvou nožových šoupátek (rychlouzávěra a retenční ventil) a segmentového uzavěru jako regulačního ventilu. Spodní výpustě jsou propojeny dvěma betonovými stolci o rozměrech 8,0 x 3,5 m. Objekt spodní výpustě přiléhá k vodní elektrárně, ve které jsou umístěny čtyři Kaplanovy turbíny.

Přehrada je situována v necklovitém údolí s mocnými kvartérními fluvialními sedimenty převážně hrubými štěrky a písčitymi vložkami. Podloží tvoří sedimentární horniny formace Upper Bahthiary. Říční údolí leží na regionální tektonické líně.

NÁVRHOVÉ PARAMETRY BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU

Typ:	hrázenný korunový přeřív
Délka přeřívku:	126 m
Počet přeřívových polí:	9
Přemostění přeřívku:	monolytická železobetonová mostovka
Spodní výpust:	10 x DN 3000 mm





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTMENT IN YOUR FUTURE



Sulaymania
IRAQ

PŘÍLOHA P II: MONITOROVACÍ ZAŘÍZENÍ



CREA
Hydro & Energy

CREA Hydro & Energy, o.s.
Traubova 6 • 602 00 Brno • Czech Republic • e-mail: crea@creacz.com
www.creacz.com

Czech Renewable Energy Alliance

MONITOROVACÍ ZAŘÍZENÍ PRO PŘEHRADY

Po více jak 50-ti letech provozu vodních děl se prokázalo, že současné zařízení pro měření a sledování technicko-bezpečnostního dohledu (TBD) se stala nevyhovující a to z hlediska rozsahu i jeho funkčnosti. Účelem projektu byla modernizace monitorovacích systémů TBD a zvýšení bezpečnosti vodních děl. Cílem projektu byla rekonstrukce, modernizace a rozšíření monitorovacího systému na dvou stávajících přehradách Dokan a Derbandikhan. Předmětem zakázky bylo vypracování projektu, dodávka monitorovacích zařízení, jejich instalace, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy díla.

Derbandikhan Dam

Zařízení TBD byla rozšířena o nové vztlakové vrty v injekčních chodbách a na sesuvném území na levém břehu. Pro sledování pohybu sesuvů byla sesuvná území vybavena novými inklinometrickými vrty. Vybraná zařízení byla vybavena novými snímači s automatickým přenosem dat do řídicí místnosti. Celková síť monitorovacího systému je rozdělena na 6 oblastí. Každá lokalita je vybavena samostatným datalogrem pro odečet, sběr a ukládání dat. Datalogry jsou propojeny do

řídicí místnosti, kde jsou všechna data zpracovávána, ukládána a vyhodnocována. Celkově bylo dodáno a instalováno cca 50 stunových snímačů různých typů (roztahoměry, teplotní čidla, tlaková čidla a čidla měření průsaků).

Dokan Dam

Zařízení TBD byla rozšířena o nové inverzní kyvadlo v injekční chodbě. Původní zařízení byla vybavena novými snímači s automatickým přenosem dat do řídicí místnosti. Celková síť monitorovacího systému je rozdělena na 3 oblasti. Dvě lokality jsou vybaveny samostatným datalogrem pro odečet, sběr a ukládání dat. Datalogry jsou propojeny do řídicí místnosti, kde jsou všechna data zpracovávána, ukládána a vyhodnocována. Poslední lokalita je vybavena nezávislými datalogry pro jednotlivé sestavy čidel. Data z datalo-



grů jsou manuálně transportována do řídicí místnosti. Celkově bylo dodáno a instalováno cca 50 snímačů různých typů (roztahoměry, teplotní čidla, tlaková čidla, čidla měření průsaků a teplotní čidla).

»»»







EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTMENT IN YOUR FUTURE



Sulaymaniyah
IRAQ

PŘÍLOHA P III: PŘEHRADA QUATABIAN



CREA
Hydro & Energy

CREA Hydro & Energy, o.s.
Traubova 6 - 602 00 Břmo - Czech Republic - e-mail: crea@creacz.com
www.creacz.com

Czech Renewable Energy Alliance

PŘEHRADA QUATABIAN

ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘEHRADY

Typ:	hráz se symetrickým lichoběžníkovým tvarem ztvrděného náspy (hardfill)
Sklon návodního lica:	1:0,7
Sklon vzdušního lica:	1:0,7
Maximální výška:	42,7 m
Šířka v patě hráze:	62,56 m (v patě hráze)
Šířka hráze v koruně:	10,6 m
Délka hráze v koruně:	288 m
Výška koruny hráze:	1017,20 m
Objem hráze tělesa:	270 000 m ³
Plocha povodí:	1375 km ²
Zátop. plocha nádrže:	148,6 ha (v úrovni hladiny 1010 m n.m.)
Objem nádrže:	25,8 mil m ³ (v úrovni hladiny 1010 m n.m.)

Zájmové území se nachází v severovýchodní části Iráku v gubernátu Sulaymánía. Přehradní profil je umístěn na řece Siwail 9 km severovýchodně od města Chwarta v sousedství vesnice Ashi Baram. Řeka Siwail je trvalý tok s průměrným průtokem 5-7 m³/s. Povodí toku přísluší k předhradnímu profilu má rozlohu 1 375,5 km². Přehrada Quatabian je navržena jako víceúčelová nádrž určená pro akumulaci vody, ochranu před povodněmi, závlahy a rekreaci. Hráz je uvažována jako přetělaná. Těleso hráze je navrženo ve tvaru symetrického trapezoidu z materiálu nazývaného „hardfill“ (tvrdý násp, CSG, aj.). Šířka hráze v patě je 61,40 m (v úrovni 976,40 m n.m.). Koruna hráze, která je na úrovni 1017,20 m n.m. má šířku 10,6 m. Délka hráze v koruně je 288 m. Návodní vzdušný



PARAMETRY ELEKTRÁRNY

Navrhovaný spád:	30,0 m
Navrhovaný průtok:	10 m ³ /s
Navrhovaná turbína:	2x horizontální Francisova turbína
Max. výkon:	2x 1350 kW



lych do návodního lica hráze. Na rubu těsnění bude umístěna také plošná drenážní vrstva zajišťující odvedení průsaků těsnění pomocí trubních drenů do inspekční chodby a dále drenážními kanály v chodbě ven z tělesa hráze. Bezpečnostní přeliv je navržen jako nehrazený (Scimemho plocha) umístěný na koruně tělesa hráze. Skládá se z 10 polí o šířce 12 m oddělených betonovými pilíři o šířce 1,5 m. Přeliv přechází ve stupňovitý skluz (sklon 1:0,7) zajišťující při nižších průtocích účinnou dissipaci kinetické energie přepadající vody. V patě hráze navazuje na skluz štěbinový vývar s odrazníkem a s rozražeči vytvářející podmínky pro vytvoření vodního skoku dále od paty hráze a s povrchovým režimem. Navrhovaný průtok přelivu je Q1000 = 3200 m³/s a kontrolní povodňový průtok je uvažován Q10000 = 4700 m³/s. Spodní výpust jsou umístěny při levé straně údolí. Navrženy jsou dva kruhové profily o průměru DN1 600 mm.

PARAMETRY BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU

Typ:	nehrazený pevný korunový přeliv
Délka přelivu:	120 m
Počet přílivých polí:	10
Příměstání přelivu:	monolytická železobetonová mostovka
Spodní výpust:	2x DN 1 600 mm

lic hráze je navržen ve sklonu 1:0,7. Návodní lic hráze bude opatřen umělým plošným těsnicím prvkem – geomembránou SBELONCNC systému CARPI upevněným na lic pomocí kotev instalova-





EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



Sulaymánía
IRAQ

PŘÍLOHA P IV: PANEL KONZULTANTŮ



CREA
Hydro & Energy

CREA Hydro & Energy, o.s.
Traubova 6 • 602 00 Brno • Czech Republic • e-mail: crea@creacz.com
www.creacz.com

Czech Renewable Energy Alliance

PANEL KONZULTANTŮ PRO MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ A VODNÍCH ZDROJŮ

Cílem projektu Panel konzultantů pro Ministerstvo zemědělství a vodních zdrojů Kurdské regionální vlády (MoAWR) bylo poskytovat konzultační služby v oborech:

- inženýrská geologie
- hydrotechnika
- hydraulika
- geotechnika

Severní Irák, jenž je pod správou Kurdské regionální vlády (KRG) v rámci irácké federativní republiky, vynakládá velké úsilí na rozvoj své země směřovaný zejména na zajištění soběstačnosti ve výrobě potravin a energií. S tím souvisí snaha o účelné využití dostupných vodních zdrojů nacházejících se na území pod správou KRG. Proto je v současné době na severu Iráku připravována a realizována výstavba řady přehrad a souvisejících vodních děl jako závlahová zařízení a vodní elektrárny.

Kontrakt Panel konzultantů byl zahájen po vítězství v tendru vypsaném MoAWR. Na práci panelu konzultantů přímo v Iráku se v průběhu jednoho roku podílelo 10 expertů a podpůrný tým v České republice. Celkové tým vypracoval 159 zpráv týkajících se 18 lokalit v severním Iráku. Nejrozsáhlejší zprávy se týkaly posouzení komplexních projektů vodních děl. Během panelu byly dokončeny 2 přehrady, zahájeny stavby 4 přehrad a 12 přehrad bylo projekčně připravováno. Dále byla posuzována místa uvažovaných vodních děl (site visits) z hlediska předložených zpráv nebo stavby vodních děl v různém stupni rozpracovanosti. Část zpráv se týkala doporučení či stanovisek ke konkrétním technickým problémům na jednotlivých vodních dílech. V případě, že to bylo zákazníkem shledáno užitečným, byly k vybraným problémům organizovány workshopy pro pracovníky MoAWR a stavební dodavatele. Kromě



práci týkající se přímo vodních děl vypracovávali pracovníci Panelu konzultantů také stanoviska k posudkům jiných odborníků.

Po ukončení projektu pokračují čestí experti v konzultační činnosti při výstavbě 3 nových přehrad na severu Iráku.





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTMENT IN YOUR FUTURE

