

JIHOČESKÁ UNIVERZITA

v Českých Budějovicích

zemědělská fakulta

katedra řízení

Studijní program: N6208 - Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku – specializace pro české firmy

**Rozbor evropských strukturálních
fondů a jejich využití jako další zdroj
pro vysoké školy**

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Magdalena Hrabánková, CSc.

Autor: Bc. Markéta Lisová

2006

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Přehled evropských strukturálních fondů	7
2.1	Stručný popis evropských strukturálních fondů	8
2.1.1	Evropský fond regionálního rozvoje.....	9
2.1.2	Evropský sociální fond	9
2.1.3	Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond	10
2.1.4	Finanční nástroj pro usměrňování rybolovu	11
2.1.5	Kohezní fond – fond soudržnosti.....	11
2.2	Cíle regionální politiky EU	13
2.2.1	Cíl 1 – Podpora rozvoje zaostávajících regionů	13
2.2.2	Cíl 2 – Podpora oblastí potýkajících se s restrukturalizací.....	13
2.2.3	Cíl 3 – Podpora politiky zaměstnanosti a vzdělávání	13
2.3	Operační programy	14
2.3.1	Operační program Infrastruktura	14
2.3.2	Operační program Průmysl a podnikání	15
2.3.3	Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství.....	16
2.3.4	Operační program Rozvoj lidských zdrojů	16
2.3.5	Společný regionální operační program	17
2.4	Jednotný programový dokument (JPD)	18
2.4.1	Jednotný programový dokument pro Cíl 2	18
2.4.2	Jednotný programový dokument pro Cíl 3	19
2.5	Iniciativy Společenství.....	21
2.5.1	INTERREG III (A, B, C).....	21
2.5.2	LEADER +	21
2.5.3	EQUAL	21
2.5.4	URBAN II.....	21
3	Strategické a národní dokumenty a operační programy	22
3.1	Národní rozvojový plán (NRP).....	22
3.2	Jednotný programový dokument pro Cíl 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha (JPD 3).....	23

3.2.1	Priorita 1: Aktivní politika zaměstnanosti	24
3.2.2	Priorita 2: Sociální integrace a rovné příležitosti.....	24
3.2.3	Priorita 3: Rozvoj celoživotního učení	25
3.2.4	Priorita 4: Adaptabilita a podnikání.....	26
3.3	Strategický plán hlavního města Prahy.....	27
4	Rozbor využití podle územního dopadu	28
4.1	Oblasti s HDP pod hranicí 75% průměru EU	29
4.2	Ostatní oblasti	29
5	Metodika vypracování projektu	30
5.1	Návrh kritérií a metodiky výběru SF pro podávaný projekt.....	30
5.1.1	Výběr podle územního dopadu	30
5.1.2	Výběr podle zaměření projektu a cílových skupin	31
5.1.3	Kritéria oprávněnosti	31
5.2	Návrh projektu	32
5.2.2	Činnosti a cílové skupiny, pro které může být dotace poskytnuta.....	34
5.2.3	Návaznost projektu na strategické a národní dokumenty a operační programy	35
5.2.4	Druhy nákladů (výdajů) projektu.....	36
5.2.5	Rozpočet projektu	36
5.2.6	Předložení žádosti	37
6	Studie proveditelnosti	38
6.1	Úvodní informace	38
6.2	Smysl a využití studie proveditelnosti	38
6.2.1	Stručné vyhodnocení projektu	38
6.2.2	Výsledky a výstupy.....	39
6.3	Stručný popis podstaty projektu a jeho etap	40
6.3.1	Podstata projektu.....	40
6.3.2	Etapy projektu	41
6.4	Analýza trhu, odhad poptávky	41
6.4.1	Analýza trhu.....	41
6.4.2	Odhad poptávky	42

6.5	Management projektu a řízení lidských zdrojů.....	43
6.5.1	Organizační struktura projektu	43
6.5.2	Hodnocení projektu.....	45
6.6	Technické a technologické řešení projektu.....	47
6.6.1	Ultrazvuková defektoskopie	47
6.6.2	Pracoviště pro modální analýzu konstrukce	47
6.6.3	Pracoviště pro tenzometrická měření.....	48
6.6.4	Vytvoření externího pracoviště.....	48
6.6.5	Inovace informačního serveru	49
6.6.6	Odborný seminář.....	49
6.7	Dopad projektu na životní prostředí	50
6.8	Zajištění investičního majetku	51
6.9	Finanční plán a finanční analýza projektu	51
6.9.1	Základní kalkulace projektu.....	51
6.9.2	Zdůvodnění některých položek finančního plánu.....	55
6.9.3	Cash flow projektu.....	61
6.10	Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu	62
6.10.1	Přínos pro cílové skupiny	62
6.10.2	Zapojení cílových skupin.....	62
6.10.3	Výstupy a výsledky projektu	63
6.10.4	Popis pokračování činností po ukončení podpory	64
6.11	Analýza a řízení rizik.....	65
6.12	Harmonogram projektu.....	66
7	Kopie žádosti o finanční podporu.....	67
8	Závěr.....	92
9	Seznam literatury a internetových stránek.....	93
10	Abstrakt.....	94

11	Přílohy.....	95
11.1	Příloha 1 - Vazba mezi globálními a specifickými cíly, prioritními osami a operačními programy.....	95
11.2	Příloha 2 - Schéma příjmu žádostí a výběru projektů žadatelů v grantových schématech JPD 3.....	96
11.3	Příloha 3 - Zadání projektu.....	97
11.3.1	Úvodní informace.....	97
11.3.2	Stručný popis podstaty projektu a jeho etap.....	99
11.3.3	Analýza trhu, odhad poptávky.....	101
11.3.4	Technické a technologické řešení projektu.....	102
11.3.5	Výstupy a výsledky projektu.....	106
11.4	Příloha 4.....	107
11.4.1	Ceny školení.....	107
11.4.2	Ceny sondy.....	108
11.4.3	Ceny USM 35.....	109

1 Úvod

Předkládaná práce se zabývá rozбором Evropských strukturálních fondů, které patří mezi nejvýznamnější společné politiky Evropské unie. Na základě provedeného rozboru byla zvolena kritéria a metodika výběru výzvy pro podání projektu. Navržená metodika byla posléze využita při vypracování žádosti o finanční podporu projektu Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií, která byla podána v prvním kole výzvy 4.2. Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou.

Evropské strukturální fondy patří mezi nejvýznamnější nástroje politiky Evropské unie, která usiluje o vyvážený rozvoj evropských regionů a odstraňování rozdílů jejich sociální a hospodářské úrovně. Čtyři strukturální fondy, z nichž každý plní svoji specifickou roli je možné využívat na předem vymezeném území - regionu. Území Evropské unie je rozděleno do regionů členěných podle hospodářské úrovně, tzv. Cíle. Pro jednotlivé Cíle jsou určena pravidla k čerpání prostředků z jednotlivých strukturálních fondů. Dalšími nástroji jsou Operační programy, Jednotné programové dokumenty a Iniciativy společenství.

V druhé části práce jsou uvedena kritéria pro výběr vhodné výzvy pro podání žádosti o finanční podporu projektu podle specifikace zadavatele. Jsou zde rozpracovány některé dílčí kapitoly projektu včetně kopie podávané žádosti a zkrácené studie proveditelnosti. Obsah studie proveditelnosti byl přizpůsoben požadavkům grantového schématu a specifikám žadatele.

Rozbor využití podle územního dopadu je jedním ze základních kritérií výběru vhodného grantového schématu. Dalším kritériem je výběr podle zaměření projektu a jeho dopad na cílové skupiny. Tato kritéria by měla vést k výběru konkrétního grantového schématu a vypracování žádosti včetně studie proveditelnosti.

Splnění podmínky návaznosti na strategické a národní dokumenty je důležitým předpokladem přijetí žádosti řídicím orgánem (orgán, který odpovídá za správné řízení programu a provádění pomoci v souladu s předpisy Evropské unie a národními normami).

2 Přehled evropských strukturálních fondů

Evropské strukturální fondy jsou jedním z nejvýznamnějších nástrojů politiky hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie. Jsou zaměřeny na snižování rozdílů v úrovni rozvoje různých regionů členských států a snižování zaostalosti nejvíce znevýhodněných regionů.

V současné době existují čtyři strukturální fondy:

- Evropský fond regionálního rozvoje
- Evropský sociální fond
- Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond
- Finanční nástroj pro usměrňování rybolovu

Strukturální fondy spravuje Evropská komise. Členské státy čerpají finance prostřednictvím „národních“ programových dokumentů. Základním programovým dokumentem je Národní rozvojový plán na léta 2004 – 2006. Na jeho základě byly s Evropskou komisí dojednány texty Rámce podpory Společenství a pět operačních programů pro implementaci pomoci v rámci strukturálních operací EU. V rámci těchto programových dokumentů jsou definovány Cíle regionální politiky EU:

Cíl 1 – Podpora rozvoje zaostávajících regionů

Cíl 2 – Podpora oblastí potýkajících se s restrukturalizací

Cíl 3 – Podpora politiky zaměstnanosti a vzdělávání

2.1 Stručný popis evropských strukturálních fondů

Strukturální politika a využívání strukturálních fondů vychází z pěti základních principů:

1. princip koncentrace:

- jde o koncentraci úsilí, tj. prostředky jsou využívány pouze k realizaci projektů podle předem stanovených cílů
- prostředky jsou navíc nacíleny do regionů s největšími problémy a jsou přidělovány na projekty maximálně napomáhající řešení těchto problémů

2. princip partnerství:

- na základě tohoto principu dochází k navázání velmi úzké spolupráce mezi orgány na všech úrovních (tj. mezi Evropskou komisí, orgány na národní, regionální a místní úrovni, jednotlivými podniky a osobami), které společně rozhodují o alokaci finančních prostředků z fondů

3. princip programování:

- prostředky fondů jsou programově vkládány do víceletých a víceoborových programů, jejichž vypracováním jsou pověřeny vlády jednotlivých členských zemí
- při udělování prostředků je důraz kladen na co možná nejkomplexnější přístup k řešení problémového regionu

4. princip adicionality (doplňkovosti):

- prostředky fondů mají pouze doplňovat investice vynakládané jednotlivými členskými státy, tj. nesmí docházet ke snižování investičních výdajů ze státního rozpočtu členského státu do určených problémových oblastí

5. princip monitorování a vyhodnocování:

- před schválením konkrétního projektu musí být podrobně vyhodnoceny jeho dopady, velký důraz se klade také na průběžné monitorování realizace a následné zhodnocení skutečných přínosů projektu

2.1.1 Evropský fond regionálního rozvoje

European Regional Development Fund – ERDF

Fond byl založen v roce 1975. Z jeho zdrojů jsou financovány projekty, které spadají do Cílů 1 a 2. Z fondu jsou financovány investice směřující do infrastruktury, prostředky jsou určeny do výroby vedoucí k tvorbě nových pracovních míst, vzdělávání, zdraví, rozvoje místního potenciálu malých a středních podniků, vývoje a výzkumu infrastruktury. Financuje se především pomocí problémovým regionům.

Konkrétně se zaměřuje na:

- vytváření nových nebo zachování stávajících pracovních míst
- investice do infrastruktury s různými možnostmi závislými na konkrétním cíli zpracovávaného projektu
- investice do vzdělání a zdraví
- rozvoj domácího potenciálu: místní rozvoj malého a středního podnikání v problémových regionech
- výzkum a vývoj
- investice zaměřené na životní prostředí

2.1.2 Evropský sociální fond

European Social Fund – ESF

Fond byl založen v roce 1960. Jeho hlavním cílem je podporování aktivit a politiky v oblastech zaměstnanosti a rozvoje lidských zdrojů. Zdroje mohou být použity na spolufinancování všech Cílů (tj. 1, 2 a 3).

Fond poskytuje finanční asistenci pro provádění politiky zaměstnanosti (integrace nezaměstnaných, adaptace pracovníků na průmyslové změny atd.).

Konkrétně se zaměřuje na:

- integraci dlouhodobě nezaměstnaných
- integraci mladých do pracovního procesu

- integraci osob vyloučených z trhu práce
- podporu stejných příležitostí na trhu práce
- adaptaci pracovníků na průmyslové změny
- stabilizaci a růst zaměstnanosti
- posílení lidského potenciálu ve výzkumu, vědě a technologii
- posílení systému vzdělávání a další kvalifikace

2.1.3 Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond

European Agricultural Guidance and Guarantee Fund – EAGGF

Fond byl založen v roce 1962. Hlavním úkolem je podpora rozvoje venkova v souladu s Cílem 1 a 2.

Fond pomáhá při rozvoji zaostalých venkovských regionů. Je určen pro podporu přeměny agregárních struktur a rozvoje venkovských území. Podporuje modernizaci a racionalizaci zemědělské výroby a záruční sekce slouží k financování Společné zemědělské politiky EU.

Konkrétně se zaměřuje na:

- podporu příjmu farmaření a zachování životaschopných farmářských komunit v horských nebo méně příznivých oblastech
- podpory začínajícím mladým farmářům
- zlepšení strukturální výkonnosti držby půdy
- podpory ustanovení producentů asociací
- konverzi, diverzifikaci, reorientaci a podpory kvality zemědělské produkce
- rozvoj venkovské infrastruktury
- podpory investic do cestovního ruchu
- ostatní opatření jakou jsou prevence přírodních pohrom, obnova vesnic, ochrana venkovského (kulturního) dědictví, rozvoj a využití lesů, ochrana prostředí a krajiny a finanční řízení

2.1.4 Finanční nástroj pro usměrňování rybolovu

Financial Instrument for Fisheries Guidance – FIG

Fond byl založen v roce 1993. Prostředky fondu mohou být použity na podporu Cíle 1 a 2.

Fond je zaměřen na restrukturalizaci rybářského odvětví, podporu rybolovu a modernizaci rybářského průmyslu.

Konkrétně se zaměřuje na:

- změny v rybářském sektoru
- modernizaci loďstva
- rozvoj chovu ryb
- ochranu některých přímořských oblastí
- vybavení rybářských přístavů
- výrobu a obchod s rybími výrobky
- podporu výroby

2.1.5 Kohezní fond – fond soudržnosti

(Cohesion Fund)

Na rozdíl od strukturálních fondů se nepodílí spolufinancováním, ale přímo se podílí na financování konkrétních projektů. Má pouze doplňující charakter. Není strukturálním fondem a nevztahuje se k řešenému tématu.

Fond zvláštní solidarity na pomoc v souvislosti s přípravou na vytvoření Evropské měnové unie. Poskytuje prostředky na finanční asistenci v oblastech životního prostředí, dopravní infrastruktury transevropské sítě (TEN – Transeuropean Network) a infrastruktury.

Z tohoto fondu mohou čerpat členské státy EU, jejichž HDP je nižší, než 90% průměru EU. HDP České republiky v současné době dosahuje 61% průměru EU

na obyvatele. Od 1. 5. 2004 navazuje na činnost přestupního nástroje ISPA (jeho funkce byla v podstatě stejná).

Konkrétně se zaměřuje:

- a) V oblasti životního prostředí na:
- ochranu vod
 - nakládání s odpady a obaly
 - ochranu ovzduší
 - staré ekologické zátěže
- b) V oblasti dopravy na:
- železniční dopravu
 - silniční dopravu
 - vodní cesty
 - civilní leteckou dopravu
 - multimodální přepravní systémy

2.2 Cíle regionální politiky EU

Strukturální fondy spravuje Evropská komise. Členské státy čerpají finance prostřednictvím „národních“ programových dokumentů. Základním programovým dokumentem je Národní rozvojový plán na léta 2004 – 2006. Na jeho základě byly s Evropskou komisí dojednány texty Rámce podpory Společenství a pět operačních programů pro implementaci pomoci v rámci strukturálních operací EU. V rámci těchto programových dokumentů jsou definovány Cíle regionální politiky EU.

2.2.1 Cíl 1 – Podpora rozvoje zaostávajících regionů

Podporuje oblasti s HDP pod hranicí 75% průměru EU. Zaměřuje se na podporu udržitelného rozvoje prostřednictvím investic do výroby, zvýšením konkurenceschopnosti regionů, rozvojem infrastruktury a podporou malého a středního podnikání. Podpory plynou z ERDF, ESF, EAGGF a FIFG.

2.2.2 Cíl 2 – Podpora oblastí potýkajících se s restrukturalizací

Podporuje všechny oblasti, které nespádají do Cíle 1. Zaměřuje se na podporu oblastí, které dlouhodobě vykazují vysokou míru nezaměstnanosti, kriminality, špatnou úroveň školství nebo životního prostředí. Podpory plynou z ERDF, ESF a FIFG.

2.2.3 Cíl 3 – Podpora politiky zaměstnanosti a vzdělávání

Podporuje všechny oblasti, které nespádají do Cíle 1 a 2. Zaměřuje se na podporu rozvoje lidských zdrojů, především na snížení nezaměstnanosti prostřednictvím rekvalifikace, vzdělávání a školení. Podpory plynou pouze z ESF.

2.3 Operační programy

Operační program je dokument schválený Evropskou komisí určený pro realizaci RPS. Obsahuje souvislý soubor priorit zahrnujících víceletá opatření. Může být financován z jednoho nebo více fondů. Operační program je doplněn tzv. programovým dodatkem, který slouží k implementaci programových dokumentů a který obsahuje detailní prvky na úrovni opatření. Vypracovává ho členský stát a posílá se pro informaci Evropské komisi.

Operační programy jsou definovány pouze pro Cíl 1. Pro Českou republiku byly vypracovány:

2.3.1 Operační program Infrastruktura

Zaměřuje se na dopravu a životní prostředí. Podporuje modernizaci a rozvoj dopravní infrastruktury v celostátním významu a snižování negativních důsledků dopravy na životním prostředí.

Program zahrnuje rozvojové priority resortu dopravy a resortu životního prostředí v ČR. Bude přispívat ke zkvalitnění infrastruktury a současně podporovat udržitelný rozvoj a vyvážený rozvoj regionů.

Program je zaměřen na:

- modernizaci a rozvoj dopravní infrastruktury celostátního významu
- modernizaci tratí celostátního významu a důležitých železničních tratí
- výstavbu a modernizaci silnic I. třídy
- modernizaci civilních letišť nadregionálního významu
- výstavbu přístavní infrastruktury a modernizaci vodních cest
- snížení negativních důsledků dopravy na životní prostředí
- podporu zavádění alternativních paliv
- zlepšování environmentální infrastruktury (nakládání s odpady a odstraňování starých zátěží)

Program je určen pro obce, svazky obcí, kraje, správce povodí, neziskové organizace, soukromé subjekty, státní organizace.

Řídícím orgánem je Ministerstvo životního prostředí. Finanční prostředky budou čerpány z ERDF.

2.3.2 Operační program Průmysl a podnikání

Zaměřuje se na zachování a rozvoj konkurenceschopnosti a zvyšování hospodářské výkonnosti. Podporuje podnikání v průmyslu a průmyslových službách, restrukturalizaci průmyslu a zvyšování konkurenceschopnosti, výzkum a vývoj v průmyslu.

Cílem je zachovat a dále rozvíjet konkurenceschopný a efektivně vyrábějící průmyslový potenciál, zlepšit prostředí malého a středního podnikání a podpořit potřebné strukturální změny průmyslu.

Program je zaměřen na:

- rozvoj podnikatelského prostředí
- infrastrukturu pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace
- rozvoj podnikatelské infrastruktury
- infrastrukturu pro rozvoj lidských zdrojů v průmyslu a podnikání
- rozvoj informačních a poradenských služeb
- rozvoj konkurenceschopnosti podniků
- zakládání a rozvoj malých a středních podniků

Program je určen pro podnikatelské subjekty, obce, svazky obcí.

Řídícím orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu.

2.3.3 Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství

Zaměřuje se na posílení konkurenceschopnosti českého zemědělství a lesnické výroby. Podporuje adaptaci zemědělství po vstupu do EU, trvale udržitelný rozvoj venkova a zachování životního prostředí.

Cílem programu je posílení konkurenceschopnosti českého zemědělství i lesnické výroby. Měl by také přispět k zachování životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje venkova, založeném na kombinaci udržitelného zemědělství s kvalitním zpracováním zemědělských produktů a přizpůsobení českého zemědělství evropskému modelu.

Program je zaměřen na:

- podporu zemědělství, zpracování zemědělských produktů a lesního hospodářství
- investice do zemědělského majetku
- podporu začínajícím mladým zemědělcům
- zlepšení zpracování zemědělských výrobků a jejich marketing
- investice do lesů
- rozvoj venkova, rybářství a odborné vzdělávání

Program je určen pro zemědělce, samostatně hospodařící rolníky, zemědělské společnosti, vlastníky nebo nájemce lesa.

Řídícím orgánem je Ministerstvo zemědělství.

2.3.4 Operační program Rozvoj lidských zdrojů

Zaměřuje se na popis a analýzu situace v sektoru lidských zdrojů. Podporuje zaměstnanost a přizpůsobivost lidských zdrojů, sociální integraci a rovnost příležitostí.

Cílem je dosažení vysoké a stabilní úrovně zaměstnanosti, založené na kvalifikované a flexibilní pracovní síle. Má přispět k integraci sociálně vyloučených

skupin obyvatelstva a také ke konkurenceschopnosti podniku při respektování principu udržitelného rozvoje.

Program je zaměřen na:

- podporu růstu zaměstnanosti
- tvorbu podmínek pro podnikání
- podporu adaptability na pracovištích s cílem zlepšit efektivitu a konkurenceschopnost podniků
- odstraňování jakékoli diskriminace mezi ženami a muži na trhu práce

Program je určen pro úřady práce, vzdělávací a výzkumné instituce, odborné asociace, neziskové organizace.

2.3.5 Společný regionální operační program

Zaměřuje se na aktivity, jejichž realizace spadá do působnosti obcí nebo krajů. (Ostatní operační programy spadají do působnosti státu).

Program se zaměřuje na podporu vyváženého a udržitelného ekonomického rozvoje regionů. Pomáhá eliminovat faktory překážející rozvoji a poskytuje příležitosti pro ekonomický růst.

Program je zaměřen na:

- dopravu a komunikační technologie
- lidské zdroje
- podporu podnikání
- regeneraci měst
- venkovské oblasti
- cestovní ruch a lázeňství

Program je určen pro veřejný, neziskový i soukromý sektor.

V rámci každého operačního programu jsou definovány základní cíle – priority, které jsou naplňovány pomocí tzv. opatření.

2.4 Jednotný programový dokument (JPD)

Pro zjednodušení v sobě zahrnuje 3 úrovně vícestupňového systému programových dokumentů (Vícestupňový systém se skládá z Plánu rozvoje (Development Plan), Rámce podpory Společenství (Community Support Framework) a Operačních programů. Užívá se v oblastech spadajících pod Cíl 1). Členský stát předkládá JPD Evropské komisi, která k němu přijme tzv. závazné rozhodnutí. Tento dokument obsahuje i programový dodatek.

Jednotný programový dokument je definován pro Cíl 2 a pro Cíl 3. V České republice existují 2 Jednotné programové dokumenty:

2.4.1 Jednotný programový dokument pro Cíl 2

Program je výrazně ekologicky orientovaný. Jeho cílem je odstranit nedostatky a rozvojové bariéry na území Prahy tak, aby mohla plnohodnotně plnit funkci dynamického hlavního města členské země Evropské unie. Na rozdíl od operačních programů, které naplňují účel Cíle 1, tento dokument řeší problematiku Cíle 2, tj. „podporu hospodářské a sociální konverze regionů, které čelí strukturálním potížím“.

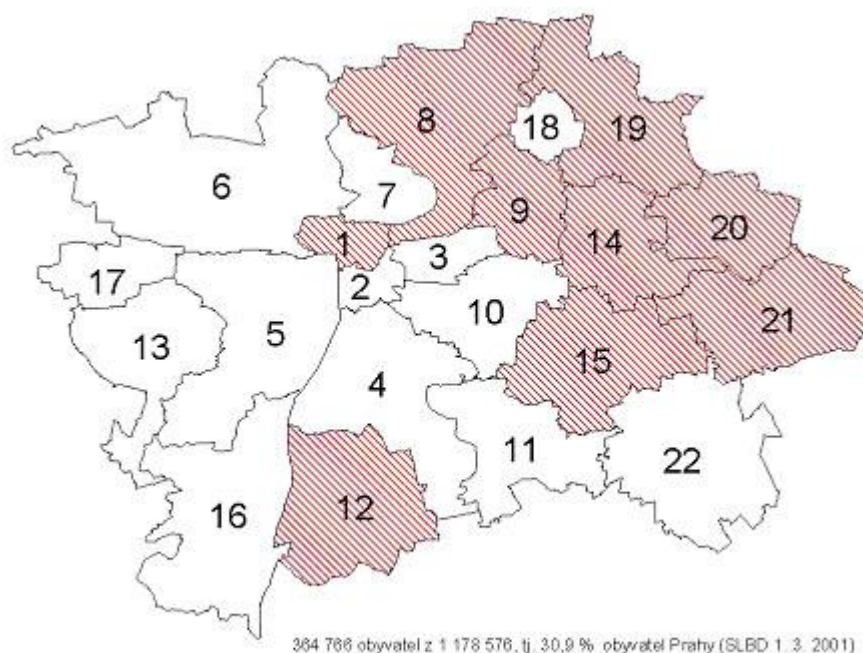
Program je zaměřen na:

- revitalizaci a rozvoj městského prostředí (rozvoj kolejové dopravy, obnova a rozvoj technické infrastruktury, regenerace poškozených a nevyužívaných ploch, vznik pracovních příležitostí a zlepšení kvality života na sídlištích)
- zabezpečení konkurenceschopnosti a prosperity města (partnerství veřejného, soukromého a neziskového sektoru, vědy a výzkumu, podpora malého a středního podnikání, vybudování informačního prostředí)
- technickou pomoc

V rámci hlavního města Prahy je v JPD pro Cíl 2 vybráno následující území:

- Praha 1
- Praha 8, Březiněves, Ďáblice, Dolní Chabry
- Praha 9

- Praha 12, Libuš
- Praha 14, Dolní Počernice
- Praha 15, Dolní Měcholupy, Dubeč, Petrovice, Štěrboholy
- Praha – Kbely, Čakovice, Satalice, Vinoř
- Praha - Horní Počernice
- Praha - Újezd nad Lesy, Běchovice, Klánovice, Koloděje



Obr. 1 Vybraná územní hl. města Prahy spadající do JPD pro Cíl 2 [13]

Program je určen pro hlavní město Prahu a vybrané městské části, organizace zřízené a založené městem Prahou, neziskové organizace, podnikatelský sektor, vzdělávací organizace.

Řídícím orgánem je Ministerstvo pro místní rozvoj.

2.4.2 Jednotný programový dokument pro Cíl 3

Program má zajistit efektivní trh práce s kvalifikovanou pracovní silou a konkurenceschopnými zaměstnavateli, kteří dokáží využít potenciálu regionu. Na rozdíl od operačních programů, které naplňují účel Cíle 1, tento dokument řeší problematiku

Cíle 3, tj. „snížení nezaměstnanosti prostřednictvím rekvalifikace, vzdělávání a školení“. Podpora je poskytována na celém území hlavního města Prahy v rámci Jednotného programového dokumentu pro Cíl 3 regionu soudržnosti Praha.

Program je zaměřen na :

- aktivní politiku zaměstnanosti
- sociální integraci rovné příležitosti (integrace obyvatelstva ohroženého exkluzí, sladění pracovního a rodinného života atd.)
- rozvoj celoživotního učení (rozvoj dalšího vzdělání)
- adaptabilitu a podnikání (zvýšení adaptability zaměstnanců a zaměstnavatelů na změny ekonomických a technických podmínek, rozvoj cestovního ruchu, spolupráce výzkumných a ekonomických pracovišť s podnikatelskou sférou)
- technickou pomoc

Řídícím orgánem je Ministerstvo práce a sociálních věcí.

2.5 Iniciativy Společenství

Jsou zvláštním nástrojem strukturální politiky k řešení specifických problémů dotýkajících se celého území Evropské unie, které doplňují jiné programy nebo usnadňují jejich provádění. Tyto iniciativy vyhláší a řídí Evropská komise z Bruselu, která dává první podnět. Teprve následně je projedná s dotyčným členským státem.

V současné době existují čtyři Iniciativy:

2.5.1 INTERREG III (A, B, C)

Iniciativa se zaměřuje na přeshraniční (A), nadnárodní (B) a meziregionální (C) spolupráci s cílem podporovat harmonické a vyvážené regionální plánování a rozvoj celého území Evropské unie.

2.5.2 LEADER +

Iniciativa má za úkol podporovat spolupráci aktivních činitelů působících ve venkovských společenstvích a ekonomikách za účelem rozvoje venkova prostřednictvím Iniciativ vyvinutých tzv. místními akčními skupinami. Spolupráce spočívá ve vzájemném posuzování nových místních strategií trvale udržitelného rozvoje. Tato iniciativa je financována z prostředků EAGGF.

2.5.3 EQUAL

Iniciativa směřuje k podpoře nadnárodní spolupráce s cílem podporovat nové nástroje v boji proti všem typům diskriminace a nerovnosti na trhu práce. Speciální pozornost je věnována integraci žadatelů o azyl. Tato iniciativa je financována z ESF.

2.5.4 URBAN II

Iniciativa podporuje hospodářskou a sociální obnovu měst a městských oblastí postižených krizí s cílem odporovat jejich udržitelný rozvoj.

3 Strategické a národní dokumenty a operační programy

3.1 Národní rozvojový plán (NRP)

Schválen usnesením vlády ČR č. 1272/2002 ze dne 16. prosince 2002

Národní rozvojový dokument představuje základní strategický dokument pro získání podpory ze strukturálních fondů. Struktura a obsah vychází z legislativy EU (Nařízení Rady ES č. 1260/1999 a dalších dokumentů vydaných Evropskou komisí). Národní rozvojový plán platí pro regiony NUTS II, která splňují kritéria zařazení pod Cíl 1.

Národní rozvojový plán představuje zevrubné zdůvodnění podpor a definuje cíle, jichž má být dosaženo. Hlavní rolí je prezentovat celkovou strategii. Detailní cíle a podmínky čerpání podpory v jednotlivých oblastech jsou specifikovány v operačních programech.

Globální cíl

- udržitelný rozvoj založený na konkurenceschopnosti

Specifické cíle

- vytvoření podmínek pro růst ekonomiky posilováním vnitřních faktorů
- zvýšení kvalifikační úrovně, konkurenceschopnosti a mobility pracovní síly při současném vyrovnávání dopadů růstu ekonomiky na znevýhodněné skupiny obyvatel
- přiblížení se standardům EU v oblasti životního prostředí
- vyvážený rozvoj regionů

3.2 Jednotný programový dokument pro Cíl 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha (JPD 3)

Jednotný programový dokument pro Cíl 3 se zaměřuje na investice do vzdělávání a zvyšování kvalifikace zaměstnanců a zaměstnavatelů. Jeho spádovou oblastí je celé území hl. m. Prahy a v odůvodněných případech je možné podpořit i projekt, který částečně zasáhne Středočeský kraj.

Hlavním cílem programu je efektivní trh práce založený na kvalifikované pracovní síle, konkurenceschopnosti zaměstnavatelů, využití výzkumně-vývojového potenciálu regionu, sociální integraci ohrožených skupin a rovnosti příležitostí při respektování zásad udržitelného rozvoje.

Podnikatelé mohou v rámci tohoto programu žádat dotace na školení, vytváření pracovních míst a zvyšování kvalifikace svojí nebo svých zaměstnanců. Dále jsou podporovány projekty zaměřené na vyrovnávání sociálních, etnických a pohlavních disparit na trhu práce.

JPD 3 podporuje:

Občany

- uchazeče o zaměstnání, osoby dlouhodobě nezaměstnané a ohrožené nezaměstnaností
- osoby znevýhodněné při vstupu na trh práce
- osoby pečující o závislého člena rodiny
- zaměstnance, zaměstnavatele a zájemce o zahájení podnikání
- lektory, konzultanty, pracovníky v oblasti poradenství
- studenty, absolventy škol a mladé vědecké pracovníky
- zájemce plánující založení nové technologicky orientované firmy

Organizace, firmy, instituce

- úřady práce a spolupracující organizace
- nevládní neziskové organizace
- základní, střední, vyšší odborné a vysoké školy

- vzdělávací a poradenské instituce
- pedagogická centra, subjekty realizující programy ekologické výchovy
- personalisty, podnikatele a zaměstnavatele v Praze
- veřejnou správu a pracovníky služeb zaměstnanosti hlavního města Prahy
- profesní asociace a komory, sdružení zaměstnanců
- podnikatelské subjekty působící v cestovním ruchu

V rámci Jednotného programového dokumentu pro Cíl 3 jsou definovány čtyři priority, které jsou dále členěny do jednotlivých opatření:

3.2.1 Priorita 1: Aktivní politika zaměstnanosti

3.2.1.1 Opatření 1.1 Rozšíření a zvýšení adresnosti aktivní politiky zaměstnanosti

Hlavním záměrem opatření je zajištění rychlého začlenění nezaměstnaných na trh práce a předcházení nezaměstnanosti u osob ohrožených nezaměstnaností (především dlouhodobou nezaměstnaností). Opatření podporuje projekty zaměřené na rozvoj zprostředkovatelských služeb a poradenských programů, rekvalifikace, vytváření nových pracovních míst a doprovodné sociální aktivity.

3.2.2 Priorita 2: Sociální integrace a rovné příležitosti

3.2.2.1 Opatření 2.1 Integrace specifických skupin obyvatelstva ohrožených sociální exkluzí

Opatření je zaměřeno na pomoc a vyrovnání šancí pro ohrožené skupiny a jednotlivce. Důležité je především obnovit a rozvíjet klíčové dovednosti, schopnosti a návyky. Opatření podporuje projekty zaměřené na přímé služby příslušníkům znevýhodněných skupin a rozvoj organizací které poskytují služby znevýhodněným skupinám.

3.2.2.2 Opatření 2.2 Sladění rodinného a pracovního života

Opatření vede ke zlepšení harmonizace rodiny a práce. Upravuje pracovní dobu, síť služeb a zařízení péče o rodinu, bezproblémový návrat matek do pracovního procesu. Odstraňuje bariéry, které ženám brání v plnohodnotném přístupu na trh práce při zachování jejich přirozeného zájmu o rodinu a klade si za úkol přispět ke zrovnoprávnění žen ve vědě, výzkumu a v podnikání.

3.2.2.3 Opatření 2.3 Posílení kapacity poskytovatelů sociálních služeb

Opatření se zaměřuje na nestátní neziskové organizace poskytující služby sociálně vyloučeným občanům prostřednictvím budování nových a doplňování stávajících kapacit organizací, které tyto aktivity realizují.

3.2.3 Priorita 3: Rozvoj celoživotního učení

3.2.3.1 Opatření 3.1 Rozvoj počátečního vzdělání jako základu celoživotního učení z hlediska potřeb trhu práce a ekonomiky znalostí

Opatření se zaměřuje na rozvíjení klíčových dovedností, které pomáhají využívat teoretické poznatky při řešení praktických problémů a efektivně komunikovat se svým okolím. Zaměřuje se na základní, střední, vyšší odborné a vysoké školy a instituce spolupracující se školami, výzkumné ústavy a další sociální partnery.

3.2.3.2 Opatření 3.2 Rozvoj dalšího vzdělávání

Opatření je zaměřeno na rozvoj nabídky dalšího vzdělávání systémovým způsobem. Vztahuje se na vybudování vzdělávacích center pro profesní vzdělávání (pro osoby bez kvalifikace, s nízkou kvalifikací nebo kvalifikací neuplatnitelnou na trhu práce) a přípravu lektorů a řídicích pracovníků těchto center. Opatření podporuje projekty na vytvoření systému dalšího vzdělávání, budování vzdělávací infrastruktury a rozšiřování nabídky dalšího vzdělání podle potřeb trhu.

3.2.4 Priorita 4: Adaptabilita a podnikání

3.2.4.1 Opatření 4.1 Zvýšení adaptability zaměstnavatelů zaměstnanců na změny ekonomických a technologických podmínek jako podpora konkurenceschopnosti

Opatření je zaměřeno na zaměstnavatele a zaměstnavatelské organizace (profesní asociace, hospodářské komory apod.) a na zaměstnance a jejich sdružení. Zvláštní pozornost bude věnována malým a středním podnikům a především nově vznikajícím firmám. Důraz bude kladen na rozvoj spolupráce mezi organizacemi. Hlavním cílem je zajištění adaptability na významné vnitřní a vnější změny (vstup do EU) a s tím spojeno zvýšení konkurenceschopnosti ekonomiky. Opatření podporuje projekty na podporu vzdělávání v organizacích a poradenství při zakládání a rozvoji malých a středních podniků.

3.2.4.2 Opatření 4.2 Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací

Opatření se zaměřuje na podporu zavádění nových technologií do praxe a na vznik a rozvoj technologicky orientovaných firem ve spolupráci se studenty a mladými vědeckými pracovníky. Jednou ze základních podmínek je spolupráce pracovišť výzkumu a vývoje s podnikatelskou sférou. Dalším záměrem je vytvořit a dále rozvíjet informační systém pro urychlené zavádění výsledků výzkumu a vývoje do praxe.

3.2.4.3 Opatření 4.3 Rozvoj cestovního ruchu

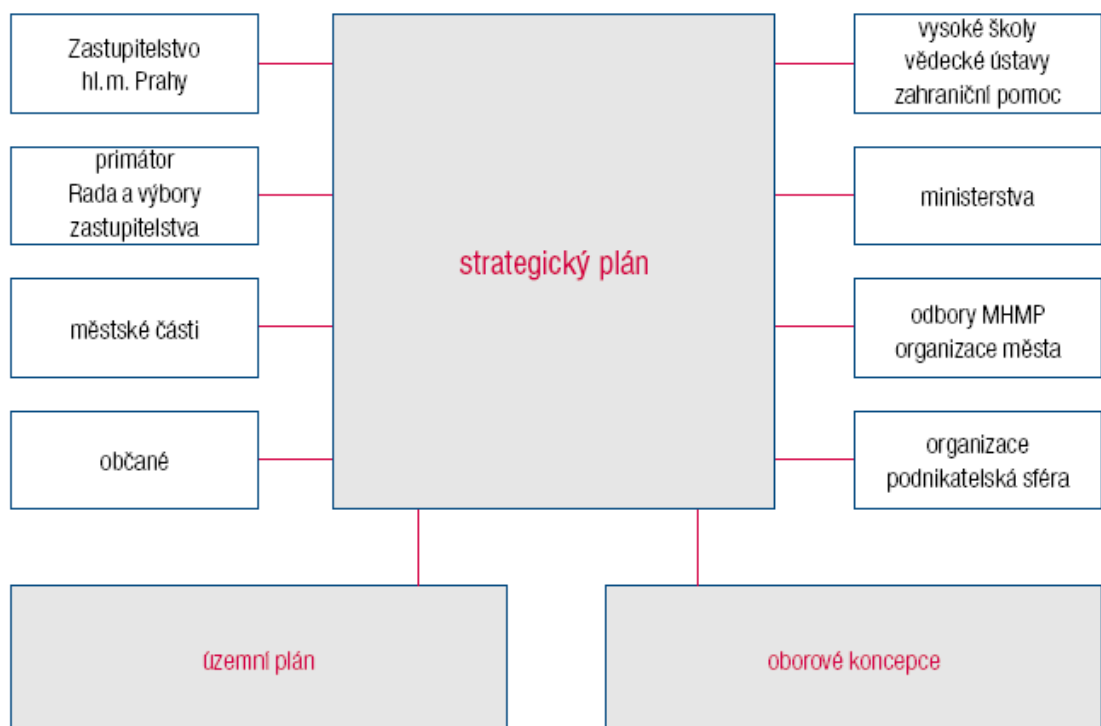
Opatření se zaměřuje na zaměstnance služeb cestovního ruchu, podnikatelské subjekty působící v cestovním ruchu a navazujících činnostech, zájemce o podnikání v cestovním ruchu. Hlavním cílem je zlepšení komunikačních a jazykových dovedností pracovníků v cestovním ruchu.

3.3 Strategický plán hlavního města Prahy

Strategický plán hlavního města Prahy byl schválen Zastupitelstvem hlavního města Prahy (usnesení ZHMP 19/03).

Strategický plán umožňuje:

- ovlivňovat procesy změn a postupně naplňovat dlouhodobé cíle a strategickou vizi města
- rozhodovat v zastupitelských orgánech města i jeho částí v širším koncepčním rámci
- koordinovat zájmy a aktivity různých subjektů působících ve městě a efektivně využívat jejich možností a zdrojů k dosažení společných cílů
- lépe prosazovat a chránit veřejný zájem a rozšířit možnosti přímé účasti obyvatel města na jeho rozvoji
- kvalifikovaně formulovat společenskou objednávku pro prostorové i oborové koncepční dokumenty



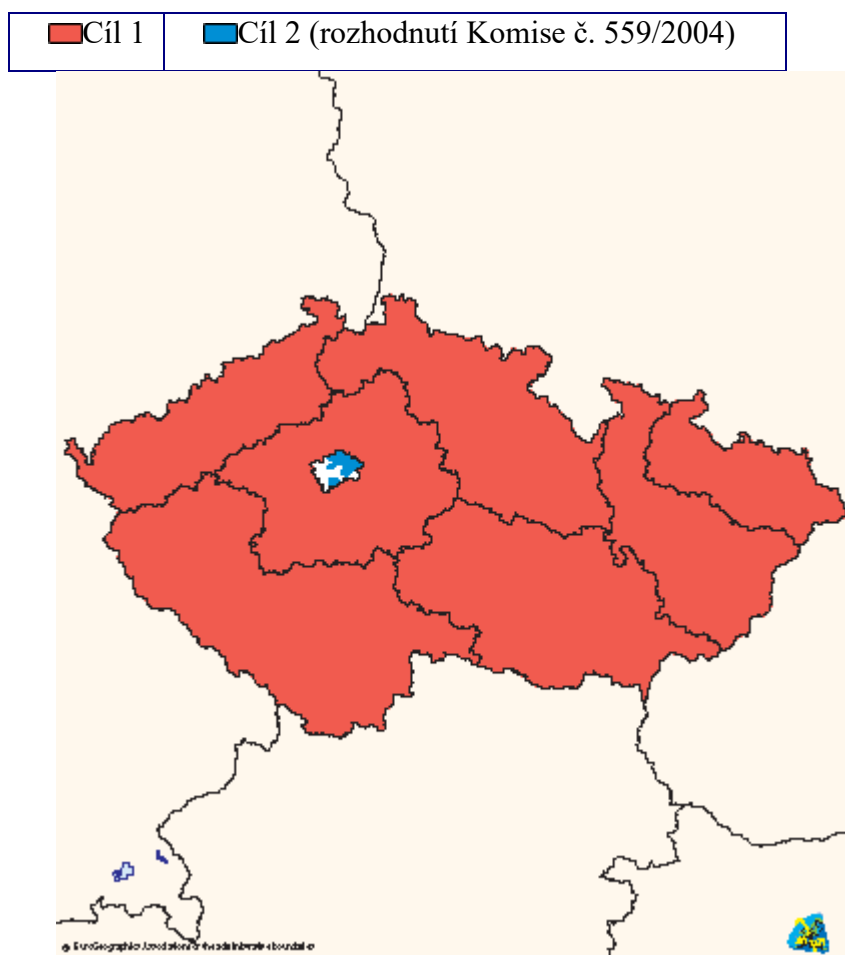
Obr. 2 Strategický plán hlavního města Prahy [16]

4 Rozbor využití podle územního dopadu

Podle územního dopadu lze prostředky Evropské unie plynoucí ze strukturálních fondů rozdělit do dvou oblastí:

1. Oblasti s HDP pod hranicí 75% průměru EU
2. Ostatní oblasti

V současné době patří téměř celá Česká republika do oblasti, nacházející se pod hranicí 75% HDP průměru EU. Výjimkou je pouze hlavní město Praha.



Obr 3 Zvolené zóny v ČR pro Cíle 1 a 2 v letech 2004 - 2006 [14]

4.1 Oblasti s HDP pod hranicí 75% průměru EU

Do této oblasti patří celá Česká republika s výjimkou hlavního města Prahy (region soudržnosti Praha). Na tuto oblast se vztahují podmínky definované v Cíly 1, který je zaměřen na podporu rozvoje zaostávajících regionů. Podporuje povzbuzování rozvoje a strukturální změny regionů, jejichž rozvoj nejvíce zaostává. V rámci Cíle 1 je definováno 5 operačních programů. Každý operační program má definovány své priority, které jsou naplňovány pomocí opatření.

V těchto oblastech nelze čerpat prostředky z JPD 2 a JPD 3.

4.2 Ostatní oblasti

Do těchto oblastí patří v České republice pouze území hlavního města Prahy (region soudržnosti Praha). Na tuto oblast se vztahují podmínky definované v Cíly 2 a v Cíly 3.

Cíl 2 je zaměřen na podporu oblastí potýkajících se s restrukturalizací. Podporuje hospodářské a společenské přeměny oblastí, jež čelí strukturálním potížím. Jedná se o vybraná území hlavního města Prahy – viz.2.4.1. Pro tento Cíl je definován Jednotný programový dokument pro Cíl 2 regionu soudržnosti Praha.

Cíl 3 je zaměřen na podporu politiky zaměstnanosti a vzdělávání. Podporuje přizpůsobování a modernizace politik a systémů vzdělávání, školení a zaměstnanosti. Podpory jsou poskytovány na celém území hlavního města Prahy. Pro tento Cíl je definován Jednotný programový dokument pro Cíl 3.

V těchto oblastech nelze čerpat prostředky z operačních programů (Cíl 1).

5 Metodika vypracování projektu

5.1 Návrh kritérií a metodiky výběru SF pro podávaný projekt

Pro návrh kritérií se vycházelo z obecně závazných pravidel strukturálních fondů a zveřejněných pravidel hodnocení podávaných projektů v rámci jednotlivých výzev.

Obecně lze kritéria výběru vhodné výzvy shrnout do několika klíčových okruhů:

- územní dopadu projektu
- téma a zaměření projektu
- zásah cílové skupiny
- celková efektivita projektu
- jak naplňuje projekt tzv. horizontální témata
- kritéria oprávněnosti žadatele
- rozpočet projektu

Jednotlivá kritéria nelze hodnotit samostatně a zpracováváný projekt musí vhodně kombinovat výše uvedené požadavky s maximální efektivitou. Například negativně hodnocené jedno z horizontálních témat je důvodem k vyřazení projektu ze soutěže.

Při zpracování projektu se jako nejefektivnější cesta ukázala konzultace s pracovníky implementačního úřadu a sjednocení výkladů obsahu jednotlivých výzev.

5.1.1 Výběr podle územního dopadu

Při výběru podle územního dopadu se přihlíželo k lokalitě realizace projektu. Zadavatelem projektu je České vysoké učení technické (dále jen ČVUT) fakulta strojní (dále jen FS) sídlící v Praze 2. Pro hlavní město Prahu připadají v úvahu podpory čerpané v rámci Cíle 2 a Cíle 3. Praha 2 nepatří mezi vybraná území, na která se vztahují podpory čerpané v rámci Cíle 2, proto podpora bude čerpána v rámci Cíle 3 z ESF.

5.1.2 Výběr podle zaměření projektu a cílových skupin

Pro předkládaný projekt „Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií“ připadají v úvahu následující grantová schémata:

- 3.1. Rozvoj počátečního vzdělání jako základu celoživotního učení z hlediska potřeb trhu práce a ekonomiky znalostí
- 3.2. Rozvoj dalšího vzdělávání
- 4.2. Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací

Dle výše uvedeného seznamu a náplně projektu bylo doporučeno podat projekt do výzvy „4.2. Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací“.

5.1.3 Kritéria oprávněnosti

Před vlastním navrhováním projektu je třeba nejdříve záměr porovnat s tzv. kritérii oprávněnosti, tzn. zjistit, zda takový projekt je možný. Přesné údaje jsou v každé výzvě k podávání projektů.

Kritéria oprávněnosti, rozdělená podle zaměření, vymezují:

- subjekty, které mohou žádat o dotaci
- lokalizaci projektu
- činnosti a cílové skupiny, pro které může být dotace poskytnuta
- druhy nákladů, které mohou být financovány z dotace

5.1.3.1 Subjekty, které mohou žádat o dotaci

Žadatelé mohou být fyzické nebo právnické osoby mající sídlo v České republice a musí být přímo zodpovědné za přípravu a řízení projektu (žadatel nesmí působit jako prostředník).

Žadatel by měl prokázat schopnost zvládat rozsáhlejší činnosti odpovídající velikosti projektu, na který je dotace požadována, a musí disponovat stabilními a dostatečnými finančními zdroji, aby mohl zajistit plynulou realizaci projektu.

5.2 Návrh projektu

Navrhovaný projekt musí vycházet z identifikovaných potřeb cílových skupin a zároveň musí být v souladu s příslušnou výzvou k předkládání žádostí.

Záměr projektu

Záměr projektu je první fází přípravy. Může být výsledkem analýzy či studie identifikující nějaký problém či nedostatek, nebo může vyplynout ze zjištěných praktických potřeb a návrhu jak je řešit.

Námět projektu

Obsah projektu musí bezvýhradně odpovídat zaměření strukturálních fondů jako celku, konkrétní prioritě, zvolenému opatření a příslušné výzvě k podávání žádostí.

Návrh projektu

Evropské projekty standardně používají pro přípravu (ale i pro pozdější fáze) tzv. logický rámec.

Příklad logického rámce projektu

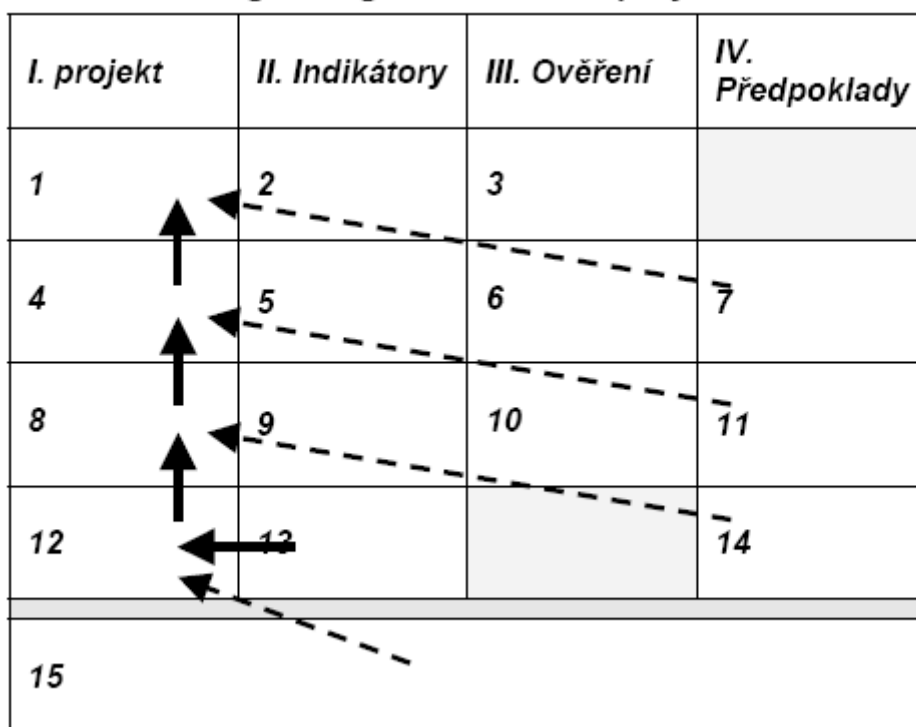
I. Projekt	II. Ověřitelné a kvantifikovatelné indikátory	III. Zdroje ověření indikátorů	IV. Předpoklady, rizika
1 Širší cíl projektu	2 Indikátory dosažení širšího cíle	3 Zdroje ověření indikátorů širšího cíle projektu	
4 Cíl projektu	5 Indikátory dosažení cíle projektu	6 Zdroje ověření indikátorů pro cíle projektu	7 Předpoklady, rizika pro širší cíle projektu
8 Efekty	9 Indikátory dosažení výstupů projektu	10 Zdroje ověření indikátorů úroveň výstupů projektu	11 Předpoklady, rizika pro cíle projektu
12 Činnosti	13 Vstupy		14 Předpoklady, rizika pro výstupy projektu
15 Počáteční podmínky			

Obr. 4 Příklad logického rámce [15]

Popis jednotlivých buněk logického rámce:

1. **Širší cíl projektu** – cíl, který přesahuje možnosti projektu – projekt pouze přispívá k naplnění jeho části
2. **Indikátory dosažení širšího cíle** – popis parametrů, kterými lze prokázat dosažení širšího cíle (indikátory co nejkonkrétnější, měřitelné a časově zasazené do harmonogramu projektu)
3. **Zdroje ověření indikátorů** – popis zdrojů, ze kterých lze ověřit splnění indikátorů pro úroveň širšího cíle projektu
4. **Cíl projektu** – cíl, kterého bude realizací projektu dosaženo
5. **Indikátory dosažení cíle projektu** – popis parametrů, které prokáží dosažení cíle projektu (indikátory co nejkonkrétnější, měřitelné a časově zasazené do harmonogramu projektu)
6. **Zdroje ověření indikátorů** – popis zdrojů, ze kterých lze ověřit splnění indikátorů pro cíle projektu
7. **Předpoklady, rizika** – za jakých předpokladů a s jakými riziky přispěje dosažení cíle projektu k naplnění širšího cíle projektu
8. **Efekty** – výstupy a výsledky, kterých bude dosaženo realizací činností projektu
9. **Indikátory dosažení výstupů projektu** – popis parametrů, kterými lze prokázat dosažení výstupů projektu (indikátory co nejkonkrétnější, měřitelné a časově zasazené do harmonogramu projektu)
10. **Zdroje ověření indikátorů** – popis zdrojů, ze kterých lze ověřit splnění indikátorů pro úroveň výstupů projektu
11. **Předpoklady, rizika** – za jakých předpokladů a s jakými riziky bude při splnění výstupů dosaženo cíle projektu
12. **Činnosti** – seznam a popis činností projektu
13. **Vstupy** - seznam, popis a kvantifikace zdrojů (finančních, lidských) nutných k realizaci aktivit
14. **Předpoklady, rizika** – za jakých předpokladů a s jakými riziky bude realizací aktivit dosaženo výstupů projektu
15. **Počáteční podmínky** – podmiňující zahájení projektu – jsou-li splněny, může začít realizace aktivit projektu

Intervenční logika logického rámce projektu



Obr. 5 Intervenční logika logického rámce [15]

5.2.1.1 Lokalizace projektu

Sídlo žadatele (navrhovatele) projektu může být kdekoli na území České republiky. Důležité je místo realizace projektu. Pokud je projekt realizován na území hlavního města Prahy (NUTS 2 hlavní město Praha) vztahují se na navrhovaný projekt Cíl 2 a Cíl 3. Pokud je projekt realizován kdekoli jinde na území České republiky, vztahují se na něho Operační programy.

5.2.2 Činnosti a cílové skupiny, pro které může být dotace poskytnuta

Návrhy projektů musí být zaměřeny na cílové skupiny a činnosti pro tyto skupiny. Činnosti i skupiny jsou uvedeny v jednotlivých opatřeních a zmíněny ve výzvách k podávání žádostí.

Cílové skupiny uváděné v žádostech v rámci JPD 3:

- uchazeči o zaměstnání

- osoby dlouhodobě nezaměstnané
- osoby znevýhodněné při vstupu na trh práce
- nestátní neziskové organizace
- vědecko-výzkumná pracoviště, vzdělávací instituce
- základní, střední, vyšší odborné a vysoké školy

Příklady činností v žádostech v rámci JPD 3:

- vytváření nových pracovních míst
- rekvalifikace
- osobní asistence, poradenství, terénní sociální práce
- další vzdělávání učitelů a řídicích pracovníků škol
- rozšiřování nabídky dalšího vzdělávání podle potřeb trhu práce
- apod.

5.2.3 Návaznost projektu na strategické a národní dokumenty a operační programy

Projekt má přímou návaznost na:

1. Národní rozvojový plán
2. Jednotný programový dokument pro Cíl 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha
3. Strategický plán hlavního města Prahy
4. Dlouhodobý záměr ČVUT v Praze
5. Zapojení doktorandů do praktických projektů, pořádání pravidelných seminářů, které navazují na akreditovanou část studijních programů, je v souladu s DZ pro „Oblast pedagogickou“ a „Oblast vnějších vztahů“

Projekt naplňuje následující body strategického plánu hlavního města Prahy:

- L1.2. propojení vysokých škol s vědecko-výzkumnými pracovišti
- E3.1. urychlení restrukturalizace, zvýšení výkonnosti a efektivnosti ekonomiky
- E3.2. Praha jako inovační a iniciační centrum republiky
- E3.3. zlepšení profilu Prahy jako dobrého ekonomického partnera, zajištění příznivého podnikatelského prostředí

5.2.4 Druhy nákladů (výdajů) projektu

Celkové náklady projektu tvoří součet všech uznatelných nákladů a všech neuznatelných nákladů projektu.

Uznatelné náklady jsou náklady, které lze hradit z veřejných prostředků a o jejichž úhradu může žadatel požádat. Uznatelné náklady nemohou být stanoveny jako paušální částka (např. režijní náklady žadatele musí být dokladovány schválenou metodikou výpočtu a účetními doklady prokazujícími zaplacení vypočtené sumy). Uznatelné náklady musí být skutečně vynaložené náklady, které jsou realizovány v souladu se schváleným projektem.

Neuznatelné náklady jsou náklady, které nelze hradit z veřejných prostředků. Tyto náklady hradí žadatel, resp. partner vždy ze svých prostředků (např. spoluúčasti partnerů v režimu blokových výjimek).

Náklady projektu musí být skutečně vynaloženy ve prospěch projektu, proto se udává termín výdaj.

5.2.5 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu je odhadem celkových nákladů projektu. Pouze reálný rozpočet umožní financovat činnosti, které jsou v návrhu plánovány. Z veřejných prostředků mohou být financovány pouze uznatelné náklady. Skutečný objem veřejných prostředků bude stanoven až v rámci schvalování závěrečné zprávy projektu a žádosti o závěrečnou platbu.

Při vypracování rozpočtu projektu je nutné vyplnit tabulky „Rozpočet“, „Náklady na aktivity“ a „Předpokládané zdroje financování“. Poslední zmiňovanou tabulku částečně vyplní elektronický formulář sám na základě již zadaných dat z předchozích tabulek. Náklady projektu rozepsané na jednotlivé kalendářní roky představují „Finanční plán čerpání prostředků projektu“. Dále je vhodné doplnit žádost o přílohu „Zdůvodnění finančních prostředků“. Zkušenosti z podávaných projektů ukazují, že některé finanční požadavky uvedené v žádosti se mohou zdát jako přemrštěné a ve formuláři žádosti není prostor pro jejich zdůvodnění.

5.2.6 Předložení žádosti

Žádost musí být předložena v předepsaném formátu elektronického formuláře a v tištěné podobě (3 výtisky), není-li ve výzvě stanoveno jinak. Elektronický formulář lze vyplnit, uložit na CD nebo disketu a vytisknout pomocí počítačového programu MSSF Benefit. Žádosti vyplněné ručně nejsou přijímány.

Žádost musí být předložena v českém jazyce, vyplněna pečlivě a co nejsrozumitelněji (usnadní to její hodnocení).

Podepsaná žádost musí být sešita, přelepena páskou v levém horním rohu (na přední i zadní straně). Páska musí být označena podpisem (případně podpisem a razítkem) představitele žadatele, oprávněného jednat jeho jménem na první a poslední straně žádosti.

6 Studie proveditelnosti

6.1 Úvodní informace

Tato studie proveditelnosti byla vypracována jako součást projektu Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií a slouží jako doplňující materiál podkladů nutných pro podání projektu.

6.2 Smysl a využití studie proveditelnosti

6.2.1 Stručné vyhodnocení projektu

Předkládaný projekt sjednocuje odborné znalosti a přístrojovou vybavenost vysoké školy s experimentální a výrobní základnou komerční organizace společně s poznatky a požadavky dohledací organizace pro certifikaci létajících sportovních zařízení v aglomeraci hlavního města Prahy. Řešitelem projektu je Fakulta strojní Českého vysokého učení technického (FS ČVUT) v Praze, Výzkumný a zkušební letecký ústav a. s. (VZLÚ) a Letecká amatérská asociace České republiky (LAA ČR).

Cíle projektu, který je koncipovaný jako iniciační, jsou:

- zvýšení objemu samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků na FS ČVUT v Praze a vytvoření podmínek pro zakládání technologicky orientovaných spin-off firem
- efektivnější výměna informací mezi vysokou školou a komerční sférou a vyšší využití vědeckovýzkumného potenciálu FS ČVUT při řešení úkolů přesahujících běžný inženýrský přístup

V rámci projektu bude na vysoké škole vytvořeno Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií, které umožní aktivní zapojení studentů, doktorandů a mladých akademických pracovníků do komerčních projektů. Absolvování odborných stáží v podniku a další aktivity realizované mimo předkládaný projekt (např. rozšíření

experimentálních částí výuky) výrazně zlepší podmínky pro začlenění absolventů do praxe. Teoretické znalosti z oblasti ekonomie, managementu, práva apod. získané během studia, společně s vyšší odbornou úrovní a praktickými zkušenostmi získanými na základě aktivního zapojení do řešení komerčních projektů poskytnou studentům, doktorandům a mladým vědeckým pracovníkům potřebné zkušenosti pro úspěšné zakládání nových spin-off firem.

Poznatky a výsledky získané z průběžného řešení projektu, inovace volně dostupného informačního portálu a pravidelně pořádané semináře s praktickými ukázkami současně podpoří oblast trvale se rozvíjejících kompozitních technologií i v ostatních průmyslových oborech a zvýší konkurenceschopnost dodavatelů a výrobců kompozitů.

Řešení komerčních projektů z oblasti aplikace kompozitů přinese finanční prostředky umožňující trvalou udržitelnost a rozvoj aktivit inicializovaných projektem.

6.2.2 Výsledky a výstupy

Počet podpořených organizací

3 podpořené organizace:

- Fakulta strojní Českého vysokého učení technického v Praze
- Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s.
- Letecká amatérská asociace České republiky

Počet podpořených osob

Celkový počet podpořených osob činí 1 338 osob, které jsou následovně rozčleněny:

- 80 studentů a doktorandů FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení z oblasti modální analýzy a ultrazvukové defektoskopie
- 50 studentů a doktorandů FS ČVUT v Praze zabývajících se tenzometrií
- 40 účastníků semináře
- 7 certifikovaných pracovníků na UT 2 (druhý stupeň z ultrazvukové defektoskopie)
- 6 studentů a doktorandů absolvující odborné stáže
- 1 200 návštěvníků internetového portálu

Počet podpořených osob poskytující služby

- 6 lektorů zajišťující výuku ultrazvukové defektoskopie

Počet podpořených služeb

- 2 semináře na téma Kompozitní technologie
- internetový informační portál se zaměřením na oblast kompozitních technologií
- externí pracoviště pro zajištění odborných praxí studentů a doktorandů
- realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti ultrazvukové defektoskopie a modální analýzy konstrukce

Počet podpořených vzdělávacích programů

- magisterský studijní program
- doktorský studijní program

6.3 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap

6.3.1 Podstata projektu

Předkládaný projekt sjednocuje odborné teoretické znalosti a přístrojovou vybavenost vysoké školy s průmyslovou experimentální základnou a výrobními zkušenostmi výzkumného ústavu, společně s poznatky a požadavky dohledací organizace pro potřeby vývoje, výroby a certifikace konstrukcí létajících sportovních zařízení v aglomeraci hlavního města Prahy. Podavatelem projektu je ČVUT v Praze, Fakulta strojní. Partnery projektu jsou Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s. a Letecká amatérská asociace České republiky.

Cílem projektu je zvýšení objemu samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků na FS ČVUT v Praze, vytvoření podmínek pro zakládání technologicky orientovaných spin-off firem, efektivnější výměna informací mezi vysokou školou a komerční sférou a v neposlední řadě vyšší využití vědeckovýzkumného potenciálu FS ČVUT při řešení úkolů přesahujících běžný inženýrský přístup.

6.3.2 Etapy projektu

Projekt bude realizován v několika paralelních oblastech, které se budou vzájemně doplňovat:

- realizace technologie ultrazvukové defektoskopie na FS ČVUT a VZLÚ, vyškolení a certifikace pracovníků pro ultrazvukovou defektoskopii
- vyškolení budoucích lektorů pro modální analýzu konstrukcí a vytvoření dostupného pracoviště pro samostatnou práci studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT
- vytvoření externího pracoviště ve VZLÚ pro zajištění odborných stáží studentů a doktorandů
- inovace stávajícího informačního serveru FS ČVUT, zaměřeného na kompozitní materiály, doplnění o další poznatky, výsledky zkoušek, metodiky návrhu a kontroly kompozitních dílů a konstrukčních celků
- inicializace pořádání pravidelných seminářů pro studenty, doktorandy, pracovníky FS ČVUT, partnery projektu a další zájemce z průmyslových podniků. Cílem seminářů je seznámit účastníky s novými poznatky z oblasti využití kompozitních technologií. Účastníci semináře získají znalosti, které jim umožní se rychleji vyrovnat s aktuálními problémy při zavádění perspektivní a dynamicky se rozvíjející oblasti kompozitních technologií
- vytvoření a provoz pracovišť pro tenzometrická měření a modální analýzu

Rozdělení prací do dílčích úkolů, které se navzájem doplňují, využívání poznatků a zkušeností z dalších vědeckých, výzkumných a vývojových projektů, přinese efektivnější využití finančních prostředků a zajistí aplikaci výsledků těchto projektů v praxi.

6.4 Analýza trhu, odhad poptávky

6.4.1 Analýza trhu

Kompozitní konstrukce přináší významné hmotnostní a finanční úspory, ale také nehody a mimořádné události ve sportovním i dalších oblastech letectví. V ostatních odvětvích průmyslu jsou kompozity využívány pouze na sekundární nebo terciální

konstrukce. Absence spolehlivé defektoskopické metodiky a jen dílčí znalosti lomové mechaniky kompozitů brzdí další rozvoj této perspektivní technologie a snižují konkurenceschopnost průmyslu nejen v aglomeraci hlavního města Prahy, ale i v celé České republice.

V České republice chybí dostupné a ucelené podklady pro návrh a analýzu kompozitních konstrukcí. Stávající servisní organizace se většinou omezují na nákup technologií, které jsou na světových trzích k dispozici, ale již bez další inovace a adaptace těchto technologií podle požadavků daného průmyslového odvětví.

Mnoho akademických a výzkumných pracovišť zpracovává projekty z různých oblastí kompozitních technologií. Jednotlivá pracoviště řeší své úkoly samostatně a vzájemná komunikace je omezena pouze na prezentaci výsledků na vědeckých konferencích nebo v akademickém tisku. Špatná dostupnost těchto výsledků a nízké procento aplikace výsledků výzkumu v komerčních projektech snižuje efektivitu vynaložených prostředků.

Zřízení informačního portálu zjednoduší a centralizuje přístup k informacím o kompozitních technologiích. Vyhoví tak požadavku podnikatelských subjektů, aby výsledky výzkumu a vývoje byly dostupné na internetu ve standardizovaném formátu.

6.4.2 Odhad poptávky

Fakulta strojní ČVUT v Praze dlouhodobě zaznamenává poptávku po studentech s vysokou odbornou úrovní v oblasti kompozitních technologií. Poptávka se zaměřuje na užší spolupráci v oblasti návrhu a analýzy kompozitních konstrukcí a na výsledky vědeckých, výzkumných a vývojových projektů.

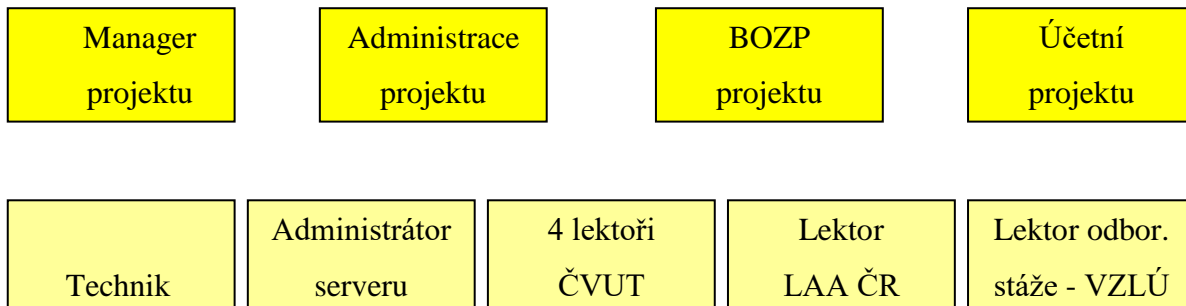
Zřízený informační server bude z řad studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT navštěvován v průměru 50 přístupy měsíčně. Kvalifikovaně odhadnout návštěvnost z ostatních domén je velmi obtížné, protože obdobný český server neexistuje a zahraniční portály statistiky přístupu nezveřejňují.

Z výsledků studie zpracované pro potřeby Centra leteckého a kosmického výzkumu vyplynulo, že v České republice se zpracuje několik desítek tun kompozitních materiálů ročně a meziročně se zpracovaný objem dlouhodobě zvyšuje. Nízká úroveň služeb zaměřených na návrh a analýzu kompozitních konstrukcí a více než dvě desítky výrobců a zpracovatelů kompozitních materiálů nejen v aglomeraci hlavního města Prahy, ale i z dalších oblastí České republiky, vytvářejí podmínky pro spěšný rozvoj aktivit zaměřených na efektivnější využití kompozitních technologií.

6.5 Management projektu a řízení lidských zdrojů

6.5.1 Organizační struktura projektu

Vedoucí projektu



Vedoucím projektu je vedoucí pracovník FS ČVUT. Pracovníci zabezpečující projekt podléhají vedoucímu projektu, který je zodpovědný za realizaci projektu.

6.5.2 Hodnocení projektu

Příprava realizace (technické a organizační zajištění projektu)

Hodnoceno bude uzavírání smluv s dodavateli a příprava pracoviště pro odborné stáže u partnera projektu.

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Realizace ultrazvukové defektoskopie pro potřeby projektu

Hodnocen bude počet 7 vyškolených a certifikovaných osob (pracovníci partnerů projektu, doktorandů a mladých akademických pracovníků).

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Zavedení ultrazvukové defektoskopie do výuky

Zavedení ultrazvukové defektoskopie do výuky formou laboratorních cvičení. Hodnocen bude počet vyhovujících zpracovaných a odevzdaných měřících protokolů (40).

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Inovace informačního portálu

Hodnocen bude počet 1 200 přístupů za celou dobu trvání projektu.

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Realizace pracoviště pro samostatnou práci studentů v oblasti modální analýzy konstrukcí

Realizace měřící aparatury, inovace aparatury, firmwaru a softwaru dle návrhů studentů.

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Uspořádání semináře na téma návrhu a analýzy kompozitních konstrukcí

Hodnocena bude návštěvnost semináře (40 osob).

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Zřízení a provozování pracoviště pro zajištění stáží ve výrobním podniku

Hodnocena bude realizace pracoviště a počet absolvovaných stáží (6 osob).

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Konečné hodnocení

Hodnoceny budou stanovené výsledky projektu:

- počet vyhovujících, zpracovaných a odevzdaných laboratorních protokolů (40) z oblasti ultrazvukové defektoskopie
- počet vyhovujících, zpracovaných a odevzdaných laboratorních protokolů (40) z oblasti modální analýzy konstrukce
- počet vyhovujících, zpracovaných a odevzdaných laboratorních protokolů (50) z oblasti tenzometrie
- počet certifikovaných pracovníků pro ultrazvukovou defektoskopii (7)
- inovace informačního portálu a počet přístupů (1 200)
- realizace pracoviště pro samostatnou práci studentů v oblasti modální analýzy a ultrazvukové defektoskopie
- počet účastníků semináře (40)
- dodržení rozpočtu projektu

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

Písemné zprávy budou současně použity pro potřeby monitoringu.

Kritéria hodnocení odevzdaných prací účastníků kurzu:

- formální náležitosti
- obsahová náplň

Forma písemné zprávy, kritérium: splněno/nesplněno

6.6 Technické a technologické řešení projektu

6.6.1 Ultrazvuková defektoskopie

Ultrazvuková defektoskopie je spolehlivá metoda pro analýzu konstrukce z kovových materiálů. Pro potřeby zkoušek kompozitních konstrukcí je nutné vybrat vhodný postup z celé škály dostupných technologií. Realizace této technologie bude zajištěna vypracováním odborné expertízy u renomované firmy, na jejímž základě bude realizována vhodná technologie. Pro vypracování expertízy jsou nutné široké teoretické a praktické znalosti a rozsáhlé přístrojové vybavení. Provést návrh a výběr vhodné ultrazvukové defektoskopie na půdě řešitele nebo partnerů projektu by bylo finančně i časově nákladné. Z předprojektové analýzy vyplynulo, že zvolený postup vypracování odborné expertízy ušetří až 60% vstupních nákladů a řádově zvýší pravděpodobnost úspěšné realizace této části projektu. Pro zajištění průkaznosti zkoušek a trvalou udržitelnost projektu je nutné provést vyškolení a certifikaci pracovníků.

6.6.2 Pracoviště pro modální analýzu konstrukce

Problematika modální analýzy konstrukcí byla na FS ČVUT řešena v několika vědeckých, výzkumných a vývojových projektech. Jedním z posledních projektů, který se věnoval frekvenčním zkouškám leteckých konstrukcí bylo Centrum leteckého a kosmického výzkumu (CLKV) působící na FS ČVUT. V rámci CLKV byla ve spolupráci s komerčními firmami vyvinuta týmem pracovníků FS ČVUT měřicí aparatura pro analýzu aeroelastických jevů konstrukcí prezentovaná v roce 2005 na mezinárodní výstavě AERO in Friedrichshafen.

Stávající aparatura je kalibrována a plně využívána pro řešení úkolu CLKV. Aby bylo možné vytvořit podmínky pro samostatnou práci studentů v oblasti frekvenčních zkoušek konstrukce a umožnit studentům a doktorandům podílet se na vývoji zařízení, je nutné zajistit pronájem dalšího zařízení včetně možnosti jeho modifikace dle návrhů studentů.

Pro realizaci této části projektu bude nutné doškolit lektory v akreditovaných školících střediscích, aby byla zajištěna udržitelnost a další rozvoj této oblasti.

Výsledkem této části projektu bude vytvoření dostupného pracoviště pro samostatnou práci studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT v Praze, umožňující jejich a další odborný růst v oblasti modální analýzy konstrukcí.

6.6.3 Pracoviště pro tenzometrická měření

Tenzometrická měření patří mezi základní dovednosti strojního inženýra a jsou standardně využívána v celé řadě oborů. Na FS ČVUT jsou k dispozici dvě pracoviště sloužící pro tenzometrické měření. Obě pracoviště jsou majetkem Fakulty strojní a z prostředků projektu bude hrazen provoz, spotřební materiál a materiál nutný na realizaci samostatných prací studentů, doktorandů a mladých akademických pracovníků a na odborné konzultace spojené s těmito pracemi.

6.6.4 Vytvoření externího pracoviště

Zajištění odborných stáží studentů ve výrobních závodech je obtížné. Firmy nemají zájem poskytovat praxi studentům, kteří u firmy po ukončení studia nenastoupí do trvalého pracovního procesu. Zajištění praxe pro studenta znamená vyčlenit pracovníka, který se o studenta bude starat a zaškolí ho do zvyklostí a know-how firmy. Ve většině případů student po šesti týdnech povinné praxe odchází a investice podniku se mine účinkem. V horším případě je studentovi svěřena práce, kterou nechce nikdo dělat nebo se nevyplatí, aby ji dělal vyškolený pracovník, a student absolvuje praxi na činnosti, která nepřispěje k jeho odbornému růstu.

Jedním z dílčích úkolů projektu je vytvoření jednoho místa pro zajištění odborných stáží ve VZLÚ. Pracoviště je nutné vybavit kancelářským nábytkem, osobním počítačem a softwarem pro efektivní zapojení studentů do výrobního procesu.

Absolvování stáží u komerčního subjektu spolupracujícího na mezinárodních projektech zajistí odborný růst absolventů během praxe a poskytne studentům zkušenosti z komerční sféry.

6.6.5 Inovace informačního serveru

V současné době jsou ve zkušebním provozu stránky věnované kompozitním materiálům ([http://clkv.fs.cvut.cz.](http://clkv.fs.cvut.cz)) jako virtuální server domény Aerospace. Toto řešení sebou přináší řadu technických i provozních potíží. Převážnou většinu z nich by se podařilo odstranit registrací samostatné domény a provozem samostatného serveru, věnovaného pouze webu. Současné zkušenosti z provozu serveru ukazují další cestu vývoje a inovace tohoto informačního portálu, např. doplnění o databázi výrobců a dodavatelů kompozitních materiálů, více informací o nových technologiích, defektoskopii apod. Cílem je vytvořit volně přístupný databázový server, který by poskytoval převážně studentům, doktorandům a pracovníkům FS ČVUT v Praze a partnerům projektu, ale i ostatním výrobcům kompozitů dostatečně široké spektrum informací o dané problematice.

Vyhodnocování přístupu bude řešeno provozováním počítačidla od nezávislé organizace, včetně informací o čase přístupu a doméně návštěvníka.

6.6.6 Odborný seminář

V rámci projektu budou uspořádány dva týdenní semináře pro studenty, doktorandy, pracovníky FS ČVUT, partnery projektu a zájemce z průmyslových podniků. Cílem seminářů je seznámit účastníky s poznatky z oblasti využití kompozitních materiálů včetně praktických cvičení z oblastí analýzy napjatosti a sledování životnosti konstrukcí a navázání osobních i obchodních kontaktů.

Rámcový program přednášek:

1. Kompozity a jejich aplikace v průmyslové praxi, faktory a vlivy působící na vlastnosti kompozitů v provozu
2. Zásady při navrhování kompozitních konstrukcí, optimalizace, minimalizace dopadu vlivu prostředí a mechanického poškození
3. Zásady kontaktní laminace, navíjené kompozitní pruty a nádoby, ostatní technologie
4. Mechanika kompozitních materiálů, mezní stavy kompozitových konstrukcí (teorie, výpočtové modely, programy pro analýzu napětí a pevnosti)

5. Modelování a výpočty kompozitních konstrukcí pomocí metody konečných prvků (MKP) (modely na mikro, mezo a makroúrovni, programy MKP a specifika při modelování kompozitů)
6. Experimentální metody vyšetřování deformací a napjatosti v kompozitech (tenzometrie, fotoelasticimetrie, termoelastické a optické metody, optická vlákna aj.)
7. Defektoskopie kompozitních konstrukcí, zásady navrhování a způsoby realizace kompozitních oprav kompozitních i kovových konstrukcí
8. Praktická cvičení (instalace tenzometrů, vyhodnocení zkoušky tuhosti a pevnosti dílu, výpočty)

Předpokládá se, že každého kurzu se zúčastní 30 účastníků, předpokládané termíny kurzů jsou stanoveny na září 2006 a září 2007. Na kurzu budou přednášet přední odborníci z akademické i průmyslové sféry. Kurz bude trvat 5 pracovních dní v rozsahu 6 + 2 vyučovací hodiny (celkem 40 hodin/týdně).

6.7 Dopad projektu na životní prostředí

Vyšší úroveň znalostí v oblasti návrhu, výroby a analýzy kompozitních konstrukcí umožní efektivněji využívat kompozitní materiály, prodloužit jejich životní cyklus a snížit počet předčasně vyřazených dílů. Uvážíme-li, že většina průmyslově vyráběných kompozitních dílů je obtížně recyklovatelná a likvidace je řešena buď skládkováním nebo spalováním, je zřejmé, že efektivnější využití kompozitů má jednoznačně pozitivní dopad na životní prostředí.

Zvládnutí vyhodnocení modálních (frekvenčních) vlastností kompozitních konstrukcí přispívá ke snížení hladiny jejich vibrací, což v přímém důsledku příznivě ovlivní životní prostředí snížením hlukových emisí konstrukcí a snížením spotřeby energií (důležité v souvislosti s nově se rozvíjející palivo-energetickou krizí). V neposlední řadě při spojení poznatků o strukturálních vlastnostech kompozitních konstrukcí s moderními konstrukčními postupy a technologiemi výroby je možno řádově snížit emise vznikající při výrobě. Například návrh konstrukcí pro výrobu kompozitů infuzními technologiemi do uzavřených forem snižuje emise z výroby ve srovnání

s kontaktní laminací až k mulovým hodnotám a výrazně přispívá k ochraně zdraví při práci.

6.8 Zajištění investičního majetku

Pro potřeby projektu je nezbytné zajistit přístroj pro ultrazvukovou defektoskopii v ceně přibližně 450 000 Kč a aparaturu pro frekvenční zkoušky ceně 1 300 000 Kč. Tento investiční majetek bude pořízen ve formě pronájmu. Pronajmatelem bude výrobce těchto zařízení. Po ukončení projektu bude nájemné hrazeno z příjmů, které poplynou z komerčních zakázek. Tato zařízení budou používána v neveřejných prostorách a budou využívána výhradně k činnostem spojených s projektem.

6.9 Finanční plán a finanční analýza projektu

6.9.1 Základní kalkulace projektu

6.9.1.1 Předprojektová část

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Kancelářské potřeby				3 600	
Režie			7 000		
Mzdy					64 000
Povinné služby (účet, audit)		2 000			
Celkem			76 600		

6.9.1.2 Realizace pracoviště ultrazvukové defektoskopie

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Certifikace		453 600			
Vybavenost	427 500				
Metodika zkoušek		79 200			
Cestovné		152 000			
Odborná literatura		14 000			
Povinné služby (účet, audit)		7 500			

Režie			14 000		
Mzdy					16 800
Celkem			1 164 600		

6.9.1.3 Provoz pracoviště ultrazvokové defektoskopie

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Výroba zkušebních vzorků a spotřební materiál		70 000		3 000	
Nepravidelné konzultace UT		13 300			
Režie			53 300		
Mzdy					302 880
Povinné služby (účet, audit)		14 500			
Ostatní služby (pojištění)		30 000			
Celkem		486 980			

6.9.1.4 Realizace pracoviště pro modální analýzu

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Ústředna	1 144 000				
Inovace aparatury a SW		303 700			
Vybavenost DHM	4 888				
Školení		40 000			
Odborná literatura		5 700			
Režie			38 000		
Povinné služby (účet, audit)		7 000			
Mzdy					56 900
Celkem		1 160 088			

6.9.1.5 Provoz pracoviště pro modální analýzu

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Výroba zkušebních vzorků a spotřební materiál		170 000		35 000	
Nepravidelné konzultace UT		5 700			

Režie			105 000		
Mzdy					280 800
Povinné služby (účet, audit)		26 000			
Ostatní služby (pojištění)		55 000			
Celkem			677 500		

6.9.1.6 Provoz pracovišť pro tenzometrická měření

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Vybavenost DHM	7 332				
Režie			137 000		
Mzdy					380 000
Povinné služby (účet, audit)		26 000			
Ostatní služby (pojištění)		67 000			
Výroba zkušebních vzorků a spotřební materiál		190 000			
Celkem			1 206 632		

6.9.1.7 Externí pracoviště ve VZLÚ

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Vybavenost	133 500				
Režie			45 000		
Mzdy					388 800
Povinné služby (účet, audit)		13 000			
Celkem			580 300		

6.9.1.8 Seminář – celkem

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Občerstvení, materiál na práce účastníků				10 000	
Výroba zkušebních vzorků a spotřební materiál		45 000		290 000	
Režie			45 700		
Mzdy					51 200
Povinné služby (účet, audit)		2 800			
Celkem			444 700		

6.9.1.9 Informační server

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Vybavenost	64 500				
Registrace a provoz domény		5 100			
Spotřební materiál (CD media)				4 000	
Režie			55 000		
Mzdy					380 000
Povinné služby (účet, audit)		6 700			
Celkem			515 300		

6.9.1.10 Ukončení projektu

Položka / cena s DPH	Vybavení	Služby	Režie	Spotřební materiál	Osobní náklady
Kancelářské potřeby				3 000	
Audit		55 000			
Režie			8 000		
Mzdy					568 700
Povinné služby (účet, audit)		4 500			
Celkem			639 200		

6.9.2 Zdůvodnění některých položek finančního plánu

6.9.2.1 Osobní náklady

Role	Kč/ hod	Hodin /měs.	Počet měs.	Celkem hodin	Mzda	Popis činnosti
Náklady na pracovníky				7 824	2 490 080	
Odborný personál				7 184	2 387 680	
Vedoucí projektu	380	40	20	800	304 000	Vedení a koordinace jednotlivých složek projektu.
Manager projektu	360	48	20	960	345 600	Zajištění provozních a materiálně technických požadavků členů realizačního týmu.
Manager BOZP	340	24	20	480	163 200	Školení, poradenská, odborná a technická pomoc v souvislosti se zavedením systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovištích, kde bude realizován projekt po celou dobu jeho trvání.
Účetní	300	28	20	560	168 000	Vedení účetnictví a vypracování finanční uzávěrky.
Technik	320	28	18	504	161 280	Výroba a příprava úloh pro účastníky seminářů a drobné práce spojené s realizací studentských prací a údržbou zařízení.
4 x lektor ČVUT	320	32	19	2 432	778 240	Konzultační a odborná činnost při vedení samostatných prací studentů.
Lektor VZLÚ	320	24	19	456	145 920	Konzultace a vedení stáží v komerční organizaci.
Lektor/konzultant LAA	320	16	19	304	97 280	Odborné konzultace v oblasti certifikace kompozitních konstrukcí.
Administrátor serveru	320	32	19	608	194 560	Inovace, správa a aktualizace informačního portálu.
Externí přednášející na seminářích	370	40	2	80	29 600	Inovace, správa a aktualizace informačního portálu.
Administrativní personál				640	102 400	
Administrativně technický pracovník	160	32	20	640	102 400	Vedení inventarizace, zajištění objednávek a administrativní činnosti spojené s realizací projektu.

6.9.2.2 Cestovné

Druh výdajů	Jednotka	Počet	Jedn.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Cestovné				152 000	
Diety					
Místní personál	osoba	160	850	136 000	Ubytování a diety 8 osob na 4týdenní školení a certifikace UT 2.
Cestovné za účelem školení nebo certifikace	osoba	64	250	16 000	Náklady na cestovné 8 osob na 4týdenní školení a certifikaci na UT 2.

6.9.2.3 Zařízení a vybavení

Druh výdajů	Jednotka	Počet	Jedn.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Zařízení a vybavení				1 781 720	
Nákup výpočetní techniky	ks	2	39 500	79 000	Nákup informačního serveru a osobního PC na externí pracoviště.
Nákup DHM					
Kancelářský nábytek	ks	2	9 500	19 000	Nábytek pro externí pracoviště.
Nástroje a ostatní DHM	ks	13	940	12 200	Nástroje, přístrojové vybavení pro realizaci studentských prací.
Nájem/leasing zařízení					
Pronájem aparatury pro molární analýzu konstrukce	den	520	2 200	1 144 000	Aparatura nutná pro realizaci pracoviště pro frekvenční zkoušky.
Pronájem přístroje pro ultrazvukovou defektoskopii	den	570	750	427 500	Aparatura včetně příslušenství a sady sond nutná pro pracoviště.
Náklady na software					
SW pro vybavení PC v exter. pracovišti	ks	3	25 000	75 000	
SW pro provoz serveru	ks	1	25 000	25 000	

6.9.2.4 Místní kancelář / náklady projektu

Druh výdajů	Jednotka	Počet	J.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Místní kancelář / náklady projektu				1 255 900	
Spotřební zboží					
Kancelářské potřeby	ks	120	120	14 400	Kancelář.papír, kroužková vazba, papír do plotru a další kancelář. potřeby související s vedením agendy projektu a realizací studentských prací.
Odporové tenzometry	ks	650	450	292 500	Jednorázové snímače s omezenou životností běžně používané při analýze napjatosti a deformace konstrukce. Cena včetně aplikačního materiálu (lepidlo, čisticí prostředky atd.). Každý z 55 účastníků semináře by měl aplikovat 4-5 tenzometrů (celkem 270). Další tenzometry pro práci 55 studentů a doktorandů, aplikace 7-8.
Optické tenzometry	ks	17	17 000	289 000	Jednorázové snímače s omezenou životností používané při analýze napjatosti a sledování životního cyklu kompozitní konstrukce. Prům. cena 550 \$. Využití 8 tenzometrů při odborných seminářích a 9 pro samostatné práce studentů a doktorandů.
Materiál na studentské práce	ks	200	380	76 000	Matrice a výztuže kompozitních materiálů, kovy na výrobu měřících zařízení apod.
Jiný spotřební materiál	ks	20	3 800	76 000	Náplně tiskáren a plotrů (tisk výkresové dokumentace), matrice CD a DVD pro zálohy dat atd.
Telefon, fax, poštovné	měsíc	20	1 100	22 000	
Nákup vody, paliv a energie	měsíc	20	13 800	276 000	Spotřebované energie (započten provoz zatěžovacích strojů nutných pro simulaci zatížení vzorků). Provoz zařízení (příkon 35 KW) lze vykalkulovat na 250 Kč/hod provozu. Předpokládaná provozní doba 10 hod/týd tj. 40 hod/měs.
Jiné náklady	měsíc	20	10 500	210 000	Vzhledem k velikosti experimentálních zařízení a

					charakteru prací nelze využít pro realizaci projektu pouze kancelářské prostory, ale je nutné podílet se na provozu „těžkých“ laboratoří.
--	--	--	--	--	---

6.9.2.5 Nákup služeb

Druh výdajů	Jednotka	Počet	J.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Nákup služeb				1 712 300	
Publikace / školící materiál	ks	5	3 940	19 700	Nákup manuálů a školících materiálů na vyškolení a certifikaci personálu na ultrazvukovou defektoskopii.
Odborné služby / studie, výzkum					
Modifikace pronajímaného zařízení	ks	1	303 700	303 700	Cílem modifikace je poskytnout studentům, doktorandům a mladým akademickým pracovníkům možnost seznámit se s návrhem, výrobou a ověřovacím provozem modifikovaného zařízení.
Konzultace z oblasti ultrazvuk. defektoskopie a modální analýzy	hod	20	950	19 000	Konzultace u předních specialistů z dané oblasti zodpoví otázky z problematických oblastí realizace studentských prací.
Metodika ultrazvukových zkoušek	ks	1	79 200	79 200	Metodika vypracovaná renomovanou firmou by měla zodpovědět otázku volby vhodné ultrazvukové defektoskopické metody a přístrojového vybavení.
Registrace a poplatky za provoz internetové domény	měsíc	17	300	5 100	Zřízení domény a provoz stránek zaměřených na oblast kompozitních technologií je jednou z klíčových aktivit projektu.
Výroba zkušebních vzorků	ks	150	1 500	225 000	Pro realizaci prací účastníků seminářů a samostatných studentských prací je nutné zajistit výrobu zkušebních vzorků. Tvar, rozměry a tolerance řádů 0,01 mm předepisuje norma. Předpokládá se výroba zkušebních vzorků pro ověření materiálových charakteristik vzorků dané kompozitní

					technologie i malé konstrukční celky. Charakter a počet zkušebních vzorků upřesněn během řešení projektu.
Zakázková výroba studentských prací	ks	50	5 000	250 000	Jedním z cílů projektu je zvýšení objemu samostatné práce studentů a doktorandů. Z této položky budou hrazeny neinvestiční aktivity spojené s prací cílové skupiny (výroba speciálních zkušebních přípravků atd.).

6.9.2.6 Náklady vyplývající přímo ze smlouvy

Druh výdajů	Jednotka	Počet	Jednotková cena	Celkové náklady
Náklady vyplývající přímo ze smlouvy				
Vedení samostatného účtu	měsíc	20	5 500	110 000
Závěrečný audit	ks	1	55 000	55 000

6.9.2.7 Náklady na konference a kurzy

Druh výdajů	Jednotka	Počet	J.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Náklady na konference a kurzy					
Školení UT 1	osoba	8	11 900	95 200	Školení a certifikace ultrazvukové defektoskopie na úroveň UT 2 je jednou z klíčových aktivit projektu. Ceny školení a certifikace byly stanoveny na základě cen platných v době přípravy projektu. Ceny nezahrnují příspěvek VZLU na vyškolení jednoho jejich pracovníka. Školení pracovníka komerční organizace nelze uhradit v plné výši z prostředků projektu.
Školení UT 2	osoba	8	25 900	207 200	
Certifikace UT 2	osoba	8	18 900	151 200	
Školení z oblasti modální analýzy	osoba	5	8 000	40 000	Vybudování pracoviště pro modální analýzu konstrukce je jednou z klíčových aktivit projektu. V ceně školení je zahrnuto zaškolení obsluhy pronaj. zařízení a školení k zvýšení její kvalifikace..

6.9.2.8 Jiné náklady

Druh výdajů	Jednotka	Počet	J.cena	Celkové náklady	Popis činnosti
Jiné náklady					
Pojištění osob a majetku	měsíc	19	8 000	152 000	Pojištění osob a majetku využívaného při realizaci projektu.

6.9.2.9 Celkové náklady

Náklady	Výše	Poznámka
Celkové uznatelné náklady	7 392 000	
Celkové neuznatelné náklady	45 500	Příspěvek VZLÚ na vyškolení jednoho jejich zaměstnance na UT 2. Školení zaměstnance komerční organizace lze hradit pouze z části odpovídající typu školení a charakteru organizace.
Celkové náklady projektu	7 437 500	

6.9.3 Cash flow projektu

Měsíc	Příjmy	Výdaje	Zůstatek
Březen 06	0	9 401	-9 401
Duben 06	1 855 000	653 566	1 192 033
Květen 06	0	755 103	436 930
Červen 06	0	1 027 111	-590 181
Červenec 06	0	157 637	-747 818
Srpen 06	1 855 000	125 238	981 944
Září 06	0	445 348	536 596
Říjen 06	0	175 292	361 305
Listopad 06	0	128 568	232 737
Prosinec 06	0	541 650	-308 913
Leden 07	0	157 637	-466 550
Únor 07	1 705 000	341 578	896 872
Březen 07	0	481 793	415 079
Duben 07	0	138 597	276 482
Květen 07	0	139 073	137 409
Červen 07	845 000	410 251	572 158
Červenec 07	0	365 697	206 461
Srpen 07	585 000	330 768	460 693
Září 07	0	217 956	242 737
Říjen 07	0	240 172	2 565
Listopad 07	592 500	595 066	0
Celkem	7 437 500	7 437 500	0

Při řešení projektu bude na jeho počátku požádáno o 25% zálohu z celkové výše projektu od implementačního orgánu. Poté bude provedeno vyúčtování dle výše uvedeného harmonogramu. Období mezi jednotlivými platbami a posledních 27% z celkové výše projektu bude do konečného vyúčtování zálohováno FS ČVUT v Praze. V ceně projektu je zahrnuta spoluúčast VZLÚ ve výši 45 500 Kč na vyškolení a certifikaci pracovníka na ultrazvukovou defektoskopii, která není uznatelným nákladem.

6.10 Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

6.10.1 Přínos pro cílové skupiny

Zaměstnanci

Další vzdělání zaměstnanců jim umožní lepší uplatnění na trhu práce zvýšením efektivity práce. Pořádané semináře a přístup k informačnímu serveru napomůže k jejich dalšímu vzdělání, orientaci v aktuálních problémech kompozitních technologií a umožní jim vyrovnat se s problémy při zavádění nových technologií a přispět tak k jejich konkurenceschopnosti.

Studenti, doktorandi, mladí vědečtí pracovníci

Pořádané semináře, realizace pracoviště pro samostatnou práci studentů, zřízení a provozování pracovních stáží ve výrobním podniku zvýší odborné znalosti studentů a poskytne jim nezbytné znalosti pro zakládání nových technologicky orientovaných firem. Přístup k informačnímu serveru umožní rychlejší orientaci v aktuálních problémech kompozitních technologií.

Řídící pracovníci

Vysoká kvalifikace umožňuje vyrovnat se s problémy při zavádění nových technologií, zvýší efektivitu a konkurenceschopnost, poskytne nezbytné znalosti pro zakládání nových technologicky orientovaných firem a odborné znalosti pro řízení inovačního procesu. K tomu přispívá i přístup k informačnímu serveru.

6.10.2 Zapojení cílových skupin

O praktickou část seminářů je tradičně vysoký zájem. Po předběžném průzkumu je možné říci, že kapacita seminářů je již z cca 60% naplněna. Obdobný zájem je i o pracovní stáže ve výrobním podniku. Aktivní zapojení studentů, doktorandů, mladých vědeckých pracovníků, školitelů a pracovníků VZLÚ, kteří se účastní semináře, umožní vyrovnat se s problémy při zavádění nových technologií, zvýšení konkurenceschopnosti a poskytne odborné znalosti pro řízení inovačního procesu. Vytvořený informační server umožní přístup k informacím širší veřejnosti zajímající se o aktuální problémy kompozitních technologií.

6.10.3 Výstupy a výsledky projektu

6.10.3.1 Výstupy projektu

Počet podpořených organizací		3
FS ČVUT v Praze		
VZLÚ a. s. Praha		
LAA ČR		
Počet podpořených osob – klientů služeb		177+1 200 osob
Počet	Jednotka	Popis
40	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení z oblasti modální analýzy
40	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení oblasti ultrazvuk. defektoskopie
50	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze zabývající se tenzometrií
40	osoba	Účastníci semináře
1	osoba	Certifikovaný pracovník VZLÚ na UT 2 (druhý stupeň u ultrazvukové defektoskopie)
6	osoba	Studenti a doktorandi absolvující odborné stáže
1 200	osoba	Návštěvníci čerpající informace na internetovém portálu

Tab.1 Výstupy projektu

6.10.3.2 Výsledky projektu

Počet podpořených osob (poskytující služby nebo podporujících poskytování služeb)	6 osob + 6 ks
6 lektorů zajišťujících výuku ultrazvukové defektoskopie	
2 semináře na téma kompozitních technologií	
1 internetový informační portál se zaměřením na oblast kompozitních technologií	
1 externí pracoviště pro zajištění odborných praxí studentů a doktorandů	
Realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti ultrazvukové defektoskopie	
Realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti modální analýzy konstrukce	
Začlenění ultrazvukové defektoskopie do výuky	
Počet podpořených vzdělávacích programů	2 ks
Magisterský studijní program	
Doktorský studijní program	

Tab. 2 Výsledky projektu

6.10.4 Popis pokračování činností po ukončení podpory

Po ukončení čerpání podpory bude projekt nadále pokračovat. Finanční prostředky potřebné k financování budou získávány z komerčních zakázek a ze zdrojů FS ČVUT v Praze.

Náklady na provoz externího pracoviště budou hrazeny ze strany partnera projektu.

Aktualizace a provoz informačního serveru bude zajištěna ze zdrojů FS ČVUT v Praze.

Náklady na pořádání pravidelných seminářů budou hrazeny z účastnických poplatků.

6.11 Analýza a řízení rizik

Nesplnění dodávek materiálu a služeb ze strany dodavatelů

Riziko nesplnění dodávek materiálu a služeb je řešeno výběrem kvalitního partnera a kvalitně postavenými smlouvami s penalizačními podmínkami.

Poškození zařízení při práci s nevyškoleným personálem

Riziko poškození zařízení je eliminováno vyškoleným dozorem při práci se zařízením a minimalizováno vhodnými pojistnými smlouvami.

Poranění při praktické části výuky a samostatné práci studentů

Riziko poranění studentů je minimalizováno školením o bezpečnosti práce a pojistnými smlouvami.

Nesplnění počtu certifikovaných pracovníků na ultrazvukovou defektoskopii

Riziko nesplnění počtu certifikovaných pracovníků je eliminováno průběžnými zkouškami, které jsou pracovníci povinni skládat.

Nízká návštěvnost informačního portálu

Riziko nízké návštěvnosti informačního portálu je omezeno vhodnou propagací serveru v odborných časopisech a publikacích.

Nedodržení termínu zahájení projektu z důvodu prodlouženého schvalovacího řízení implementačního orgánu

Riziko nedodržení termínu zahájení projektu z důvodu prodlouženého schvalovacího řízení bude řešeno posunutím celého harmonogramu projektu.

6.12 Harmonogram projektu

Datum	Název	Stručný popis činností
03/2006	Přípravná fáze	Sestavení a smluvní zajištění realizačního týmu Zajištění samostatného účtu Smluvní zajištění realizace externího pracoviště
04/2006–06/2006	Realizace pracoviště ultrazvuk. defektoskopie	Vypracování metody ultrazvukových zkoušek Vyškolení a certifikace personálu na UT 2 Zajištění přístrojového vybavení
04/2006–08/2006	Realizace pracoviště pro modální (frekvenční) analýzu	Doškolení personálu, zajištění aparatury a potřebního materiálu pro samostatné práce studentů v oblasti modální analýzy konstrukce
04/2006–08/2006	Provoz dvou pracovišť pro tenzometrická měření	Z prostředků projektu bude hrazen provoz, spotřební materiál a odborné konzultace studentských a doktorských projektů z oblasti tenzometrického měření pomocí odporových a optických tenzometrů
04/2006–10/2007	Externí pracoviště pro zajištění stáží u komerční organizace	Vybavení pracoviště kancelářským nábytkem, osobním počítačem a softwarem pro efektivní zapojení studentů do výrobního procesu Zajištění kontinuálního absolvování 8-týdenní praxe jednotlivými studenty
04/2006–10/2007	Inovace a provoz informačního serveru	Registrace domény prvního řádu Nákup a oživení serveru Průběžná aktualizace informací, inovace stávajícího softwaru serveru
05/2006–10/2007	Provoz pracoviště pro ultrazvukovou defektoskopii	Zajištění provozu a spotřebního materiálu pracoviště pro samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků
05/2006–10/2007	Provoz pracoviště pro modální analýzu konstrukce	Zajištění provozu a spotřebního materiálu pracoviště pro samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků
09/2006–09/2007	Uspořádání dvou odborných seminářů	Uspořádání dvou odborných seminářů s praktickými ukázkami z oblasti kompozitní technologie Zajištění přednášejících z řad předních odborníků v jednotlivých oblastech kompozitní technologie Zajištění spotřebního materiálu pro práce účastníků seminářů
11/2007	Ukončení projektu	Ukončení pronájmu financovaného z ESF a převod na jiné zdroje financování Provedení auditu projektu Vypracování závěrečné zprávy Konečné vyúčtování Podání žádosti pro závěrečnou platbu

7 Kopie žádosti o finanční podporu

8 Závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvořit přehled o Evropských strukturálních fondech, který je uveden v první části práce a jejich návaznost na Strategické a národní dokumenty a Operační programy. Následně v praktické části aplikovat získané poznatky a navrhované postupy na konkrétní projekt specifikovaný zadavatelem.

Při návrhu kritérií, uvedených na začátku praktické části, se vycházelo z obecně závazných pravidel strukturálních fondů a zveřejněných pravidel hodnocení podávaných projektů v rámci jednotlivých výzev. Obecně lze kritéria výběru vhodné výzvy shrnout do několika klíčových okruhů uvedených v kapitole 5.1.

Z provedené analýzy, která vyhodnocovala náplň projektu a požadavky zadavatele (ČVUT v Praze) i jeho partnerů (VZLÚ, a.s. a LAA ČR) bylo zvoleno grantové schéma „4.2. Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací“, definované v Jednotném programovém dokumentu pro Cíl 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha.

Následně vypracovaný projekt „Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií“, který byl zpracováván ve spolupráci s pracovníky FS ČVUT v Praze, byl v srpnu 2005 podán v první výzvě grantového schématu CZ.04.03.07/4.2.01. V říjnu 2005 bylo oznámeno jeho spolufinancování i když se zkráceným rozpočtem. V březnu 2006 byla provedena přípravná fáze a v současné době začíná realizace jednotlivých klíčových činností.

9 Seznam literatury a internetových stránek

1. Hrabánková M.: Monitoring, ISBN 80-7105-2108, VV Mze ČR, 2000
2. Příručka pro žadatele o finanční podporu grantovým projektům (JPD pro Cíl 3 regionu NUTS 2 hl. města Praha), vydalo MPSV, ISBN 80-86878-06-6
3. Národní rozvojový plán 2004 – 2006. Ministerstvo pro místní rozvoj
4. Společný regionální operační program – Programový dokument – Dodatek. Ministerstvo pro místní rozvoj
5. Operační program Průmysl – Programový dokument – Dodatek, Ministerstvo průmyslu a obchodu
6. Operační program Rozvoj lidských zdrojů – Programový dokument – Dodatek. Ministerstvo práce a sociálních věcí
7. Operační program Infrastruktura – Programový dokument – Dodatek. Ministerstvo životního prostředí
8. Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství – Programový dokument – Dodatek. Ministerstvo zemědělství
9. Základní principy přípravy projektů v rámci strukturálních fondů Evropské unie dokumentované na případových studiích. Odbor vnějších vztahů, Ministerstvo pro místní rozvoj
10. Rámec podpory Společenství – Česká republika 2004 – 2006. Dokument vlády ČR – 2003 CZ161CC001
11. www.europa.eu.int
12. www.euroskop.cz
13. www.esfcr.cz
14. www.evropska-unie.cz
15. www.nvf.cz
16. www.praha-mesto/jpd3
17. www.strukturalni-fondy.cz

10 Abstrakt

The aim of this diploma thesis is to present an overall summary of the European Structural Funds (as noted in the first part of this work) and to demonstrate their interconnectedness with strategic and national documents as well as with the Regional Operational Programmes. Consequently, the practical part of this work applies the acquired knowledge base and approaches on a particular project specified by beneficiary.

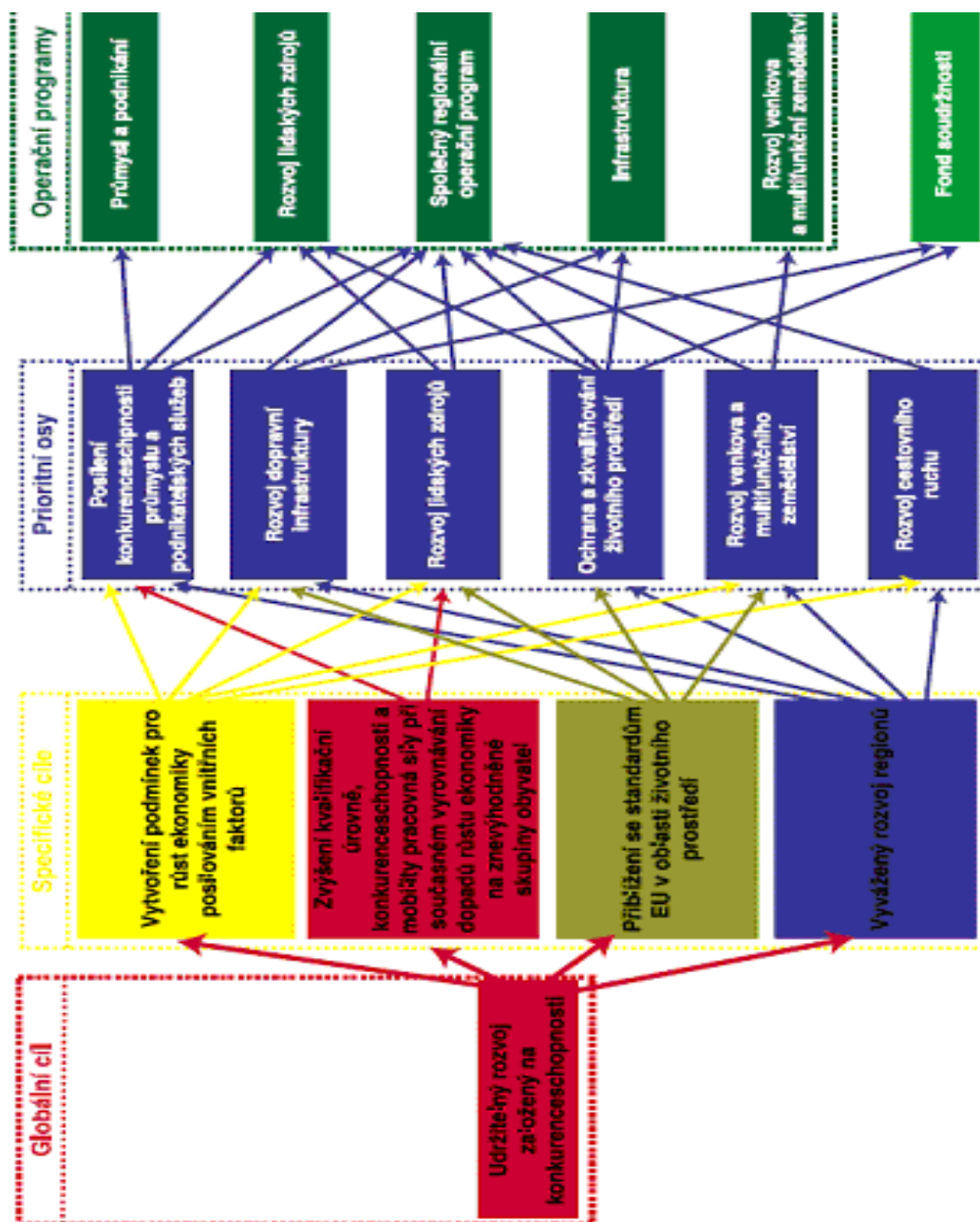
This work analyses the European Structural Funds, which belong to the most valuable components of common European policy. On basis of the aforementioned analysis were chosen the criteria and methodology for the project submission call. Simultaneously, the chosen methodology was applied on financial assistance request for project "Informational and Educational centre of compositional technologies" that was submitted in the Round 1 of 4.2. Call "Cooperation of R&D centres with entrepreneurial sector".

The resulting project was submitted to Round 1 Grant Scheme Call CZ.04.03.07/4.2.01 in August 2005. In October 2005, its cofinancing was announced – with a rather reduced budget though. In March 2006, the final phase was finished and its key elements are being implemented these days.

European Structural Funds, European Social Fund, European Regional Development Fund, European Agricultural Guidance and Guarantee Fund, Financial Instrument for Fisheries Guidance, Feasibility study,

11 Přílohy

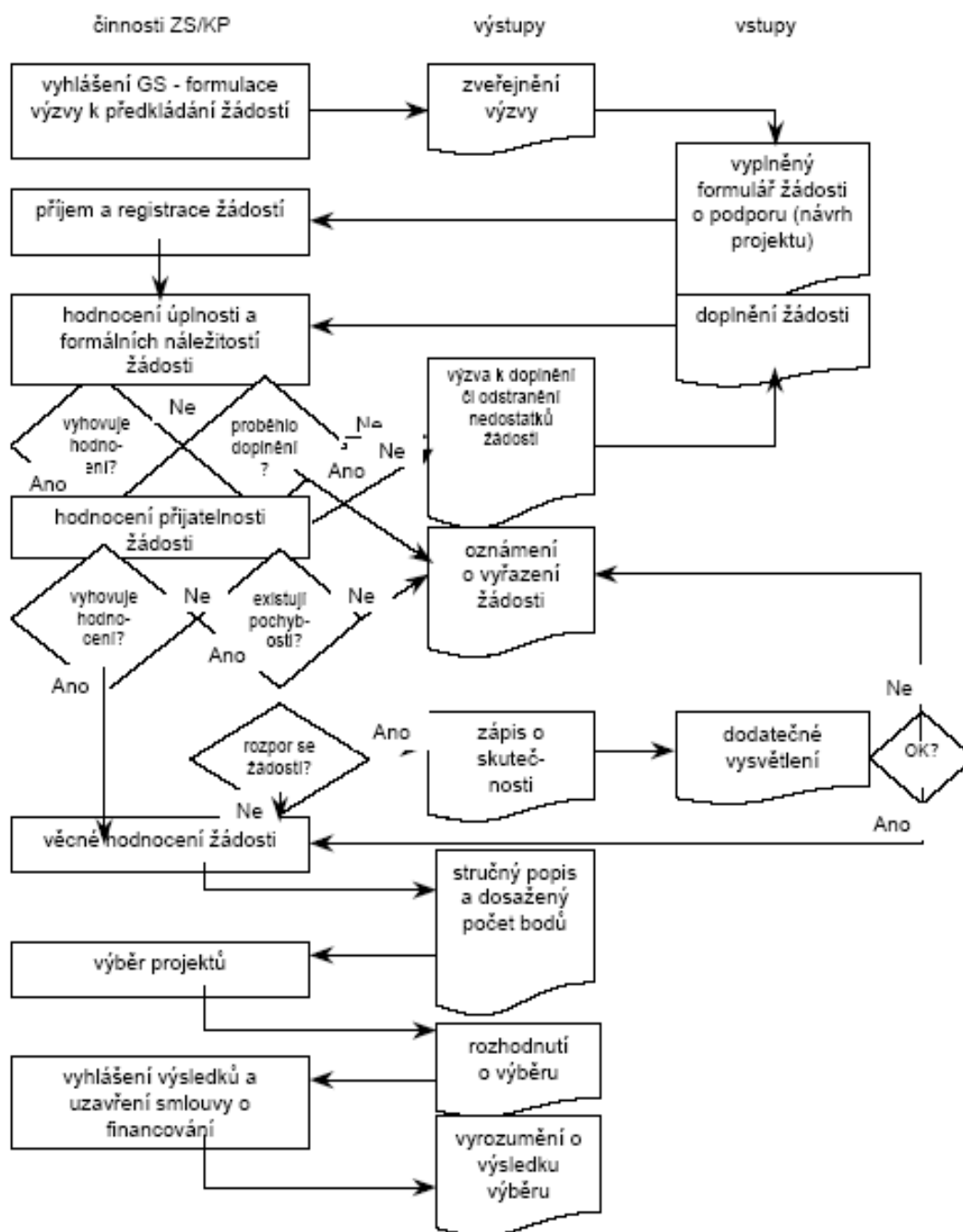
11.1 Příloha 1 - Vazba mezi globálními a specifickými cíly, prioritními osami a operačními programy



Obr. 6 Vazba mezi globálními a specifickými cíly, prioritními osami a operačními programy [17]

11.2 Příloha 2 - Schéma příjmu žádostí a výběru projektů žadatelů v grantových schématech JPD 3

Diagram příjmu žádostí a výběru projektů žadatelů v grantových schématech JPD 3



Obr. 7 Diagram příjmu žádostí a výběru projektů žadatelů v grantových schématech JPD 3 [13]

11.3 Příloha 3 - Zadání projektu

11.3.1 Úvodní informace

Předkládaný projekt sjednocuje odborné znalosti a přístrojovou vybavenost vysoké školy s experimentální a výrobní základnou komerční organizace, společně s poznatky a požadavky dohledací organizace pro certifikaci létajících sportovních zařízení v aglomeraci hlavního města Prahy. Řešitelem projektu je Fakulta strojní ČVUT v Praze a partnery projektu jsou Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s. a Letecká amatérská asociace ČR.

Cíle projektu, který je koncipován jako iniciační, jsou:

- zvýšení objemu samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků na FS ČVUT v Praze a vytvoření podmínek pro zakládání technologicky orientovaných spin-off firem
- efektivnější výměna informací mezi vysokou školou a komerční sférou a vyšší využití vědeckovýzkumného potenciálu FS ČVUT při řešení úkolů, přesahujících běžný inženýrský přístup.

V rámci projektu bude na vysoké škole vytvořeno Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií, které umožní aktivní zapojení studentů, doktorandů a mladých akademických pracovníků do komerčních projektů. Absolvování odborných stáží v podniku a další aktivity realizované mimo předkládaný projekt (např. rozšíření experimentální části výuky) výrazně zlepší podmínky pro začlenění absolventů do praxe. Teoretické znalosti z oblasti ekonomie, managementu, práva atd. získané během studia, společně s vyšší odbornou úrovní a praktickými zkušenostmi získanými na základě aktivního zapojení do řešení komerčních projektů poskytnou studentům, doktorandům a mladým vědeckým pracovníkům potřebné zkušenosti pro úspěšné zakládání nových spin-off firem.

Poznatky a výsledky získané z průběžného řešení projektu, inovace volně dostupného informačního portálu a pravidelně pořádané semináře s praktickými ukázkami současně podpoří oblast trvale se rozvíjejících kompozitních technologií i v ostatních průmyslových oborech a zvýší konkurenceschopnost dodavatelů a výrobců kompozitů.

Řešení komerčních projektů z oblasti aplikace kompozitů přinese finanční prostředky, umožňující trvalou udržitelnost a rozvoj aktivit inicializovaných projektem.

Počet podpořených organizací (3):

- FS ČVUT v PRAZE
- VZLÚ, a.s. Praha
- LAA České republiky

Počet podpořených osob – klientů služeb (1 383 osob):

- 80 studentů a doktorandů FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení z oblasti modální analýzy a ultrazvukové defektoskopie
- 50 studentů a doktorandů FS ČVUT v Praze zabývajících se tenzometrií
- 40 účastníků semináře
- 7 certifikovaných pracovníků na UT 2 (druhý stupeň z ultrazvukové defektoskopie)
- 6 studentů a doktorandů absolvující odborné stáže
- 1200 návštěvníků čerpající informace na internetovém portálu

Počet podpořených osob a služeb(6 osob + 4 ks):

- 6 lektorů zajišťujících výuku ultrazvukové defektoskopie
- 2 semináře na téma kompozitních technologií
- internetový informační portál se zaměřením na oblast kompozitních technologií
- externí pracoviště pro zajištění odborných praxí studentů a doktorandů
- realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti ultrazvukové defektoskopie a modální analýzy konstrukce
- začlenění ultrazvukové defektoskopie do výuky

Počet podpořených vzdělávacích programů (2 ks):

- magisterský studijní program
- doktorský studijní program

11.3.2 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap

Předkládaný projekt sjednocuje odborné teoretické znalosti a přístrojovou vybavenost vysoké školy s průmyslovou experimentální základnou a výrobními zkušenostmi výzkumného ústavu, společně s poznatky a požadavky dohledací organizace pro potřeby vývoje, výroby a certifikace konstrukcí létajících sportovních zařízení v aglomeraci hlavního města Prahy. Řešitelem projektu je Fakulta strojní Českého vysokého učení technického v Praze a partnery jsou Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s. Praha a Letecká amatérská asociace České republiky.

Cíle projektu, který je koncipován jako iniciační, jsou:

- zvýšení objemu samostatné práce studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků na FS ČVUT v Praze a vytvoření podmínek pro zakládání technologicky orientovaných spin-off firem
- efektivnější výměna informací mezi vysokou školou a komerční sférou a vyšší využití vědeckovýzkumného potenciálu FS ČVUT při řešení úkolů, přesahujících běžný inženýrský přístup

Ve spolupráci s partnery projektu byla provedena analýza trhu, která ukázala nízkou úroveň služeb v oblasti zabývající se návrhem a sledováním životnosti kompozitních konstrukcí. Oblast kompozitních konstrukcí se dlouhodobě dynamicky rozvíjí a absence firem zabývajících se problematikou kompozitních konstrukcí snižuje konkurenceschopnost stávajících výrobců a zpracovatelů kompozitů. V rámci projektu bude vytvořeno na půdě vysoké školy Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií, které umožní aktivní zapojení a získání praktických zkušeností u studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků při řešení projektů z výše uvedené oblasti. Rovněž se prohloubí spolupráce s průmyslem a zefektivní se výměna informací mezi vysokou školou a komerční sférou.

Realizace projektu bude probíhat v několika paralelních oblastech:

- realizace technologie ultrazvukové defektoskopie na FS ČVUT a VZLÚ, vyškolení a certifikace pracovníků
- vyškolení budoucích lektorů pro modální analýzu konstrukcí a vytvoření dostupného pracoviště pro samostatnou práci studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT v Praze

- vytvoření externího pracoviště ve VZLÚ pro zajištění odborných stáží studentů a doktorandů
- inovace stávajícího informačního serveru FS ČVUT zaměřeného na kompozitní materiály, doplnění o další poznatky, výsledky zkoušek, metodiky návrhu a kontroly kompozitních dílů a konstrukčních celků, rozšíření stávajícího portálu o databázi výrobců a dodavatelů kompozitních materiálů, dílů a konstrukčních celků
- inicializace pořádání pravidelných seminářů pro studenty, doktorandy, pracovníky FS ČVUT, partnery projektu a další zájemce z průmyslových podniků. Cílem seminářů je seznámit účastníky s novými poznatky z oblasti využití kompozitních technologií. Studenti, doktorandi a účastníci semináře získají znalosti, které jim umožní se rychleji vyrovnat s aktuálními problémy při zavádění perspektivní a dynamicky se rozvíjející oblasti kompozitních technologií

Rozdělení prací do dílčích úkolů, které se budou navzájem doplňovat a využívat poznatky a zkušenosti z dalších vědeckých, výzkumných a vývojových projektů, přinese efektivnější využití finančních prostředků a zajistí aplikaci výsledků těchto projektů v praxi.

Aktivní zapojení doktorandů a mladých akademických pracovníků pod vedením zkušených pracovníků do projektů, zlepšení podmínek pro jejich samostatnou práci, absolvování odborných stáží v podniku a další aktivity realizované mimo předkládaný projekt (např. stáže studentů v komerčních subjektech, rozšíření experimentální části výuky aj.) výrazně zlepší podmínky pro začlenění absolventů do praxe. Teoretické znalosti z oblasti ekonomie, managementu, práva atd. získané během studia, společně s vyšší odbornou úrovní a praktickými zkušenostmi získané z aktivního zapojení při řešení dílčích úkolů předkládaného projektu a zapojení do řešení komerčních projektů poskytnou studentům, doktorandům a mladým vědeckým pracovníkům zkušenosti pro úspěšné zakládání nových spin-off firem.

Poznatky a výsledky získané z průběžného řešení projektu a pravidelně pořádané semináře s praktickými ukázkami současně podpoří oblast trvale se rozvíjejících kompozitních technologií i v ostatních průmyslových oborech a zvýší konkurenceschopnost výrobců a dodavatelů kompozitů.

Inovace volně dostupného informačního portálu urychlí zavádění poznatků a výsledků vědeckých, výzkumných a vývojových projektů do praxe. Možnost efektivnější výměny informací, spočívající v dostupnosti výsledků vědeckých, výzkumných a vývojových projektů na internetu, rovněž umožní modifikovat výzkumné a vývojové projekty podle konkrétních požadavků podniků.

Řešení komerčních projektů z oblasti návrhu a analýzy kompozitních konstrukcí přinese finanční prostředky umožňující trvalou udržitelnost a rozvoj aktivit inicializovaných projektem.

11.3.3 Analýza trhu, odhad poptávky

Kompozitní konstrukce přináší významné hmotnostní a finanční úspory, ale i nehody a mimořádné události ve sportovním i dalších oblastech letectví. V ostatních odvětvích průmyslu jsou kompozity využívány pouze na sekundární nebo terciární konstrukce. Absence spolehlivé defektoskopické metodiky a jen dílčí znalosti lomové mechaniky kompozitů brzdí další rozvoj této perspektivní technologie a snižují konkurenceschopnost průmyslu nejen v aglomeraci hlavního města Prahy, ale i v celé České republice.

Na FS ČVUT v Praze je dlouhodobě zaznamenávaná poptávka po studentech s vysokou odbornou úrovní v oblasti kompozitních technologií, poptávka po užší spolupráci v oblasti návrhu a analýzy kompozitních konstrukcí a po výsledcích vědeckých, výzkumných a vývojových projektů.

V ČR chybí dostupné ucelené podklady pro návrh a analýzu kompozitních konstrukcí. Stávající servisní organizace se většinou omezují na nákup technologií, které jsou na světových trzích k dispozici, bez další inovace a adaptace těchto technologií podle požadavků daného průmyslového odvětví.

Na mnoha akademických i výzkumných pracovištích se realizuje řada projektů z různých oblastí kompozitní technologie. Bohužel jednotlivá pracoviště řeší své úkoly samostatně a vzájemná komunikace se většinou omezuje na prezentaci výsledků na vědeckých konferencích nebo v akademickém tisku. Špatná dostupnost výsledků

výzkumných projektů a malé procento aplikace výsledků výzkumu v komerčních projektech snižuje efektivitu vynaložených prostředků.

Zřízení informačního portálu zjednoduší a centralizuje přístup k informacím o kompozitních technologiích a vyhoví požadavku podnikatelských subjektů, aby výsledky výzkumu vývoje byly rovněž dostupné na internetu ve standardizovaném formátu. Z řad studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT lze předpokládat průměrnou návštěvnost 50 přístupů měsíčně. Návštěvnost z ostatních domén lze jen stěží kvalifikovaně odhadnout, protože obdobný český server se neprovozuje a zahraniční portály statistiky přístupu nezveřejňují.

Z výsledků studie zpracované pro potřeby Centra leteckého a kosmického výzkumu vyplynulo, že v České republice se zpracuje několik desítek tun kompozitních materiálů ročně a meziročně se zpracovaný objem dlouhodobě zvyšuje. Nízká úroveň služeb zaměřených na návrh a analýzu kompozitních konstrukcí a přes dvě desítky výrobců a zpracovatelů kompozitních materiálů nejen v aglomeraci hlavního města Prahy, ale i z dalších oblastí ČR, vytvářejí podmínky pro úspěšný rozvoj aktivit zaměřených na efektivnější využití kompozitních technologií.

11.3.4 Technické a technologické řešení projektu

11.3.4.1 Ultrazvuková defektoskopie

Ultrazvuková defektoskopie je spolehlivá metoda pro analýzu konstrukce z kovových materiálů. Pro potřeby zkoušek kompozitních konstrukcí je nutné vybrat vhodný postup z celé škály dostupných technologií. Realizace této technologie bude zajištěna vypracováním odborné expertízy u renomované firmy, na jejímž základě bude realizována vhodná technologie. Pro vypracování expertízy jsou nutné široké teoretické a praktické znalosti a rozsáhlé přístrojové vybavení. Provést návrh a výběr vhodné ultrazvukové defektoskopie na půdě řešitele nebo partnerů projektu by bylo finančně i časově nákladné. Z předprojektové analýzy vyplynulo, že zvolený postup vypracování odborné expertízy ušetří až 60% vstupních nákladů a řádově zvýší pravděpodobnost úspěšné realizace této části projektu. Pro zajištění průkaznosti zkoušek a trvalou udržitelnost projektu je nutné provést vyškolení a certifikaci pracovníků.

11.3.4.2 Pracoviště pro modální analýzu konstrukce

Problematika modální analýzy konstrukcí byla na FS ČVUT řešena v několika vědeckých, výzkumných a vývojových projektech. Jedním z posledních projektů, který se věnoval frekvenčním zkouškám leteckých konstrukcí bylo Centrum leteckého a kosmického výzkumu (CLKV) působící na FS ČVUT. V rámci CLKV byla ve spolupráci s komerčními firmami vyvinuta týmem pracovníků FS ČVUT měřicí aparatura pro analýzu aeroelastických jevů konstrukcí prezentovaná v roce 2005 na mezinárodní výstavě AERO in Friedrichshafen.

Stávající aparatura je kalibrována a plně využívána pro řešení úkolu CLKV. Aby bylo možné vytvořit podmínky pro samostatnou práci studentů v oblasti frekvenčních zkoušek konstrukce a umožnit studentům a doktorandům podílet se na vývoji zařízení je nutné zajistit pronájem dalšího zařízení včetně možnosti jeho modifikace dle návrhů studentů.

Pro realizaci této části projektu bude nutné doškolit lektory v akreditovaných školících střediscích, aby byla zajištěna udržitelnost a další rozvoj této oblasti.

Výsledkem této části projektu bude vytvoření dostupného pracoviště pro samostatnou práci studentů, doktorandů a pracovníků FS ČVUT v Praze, umožňující jejich další odborný růst v oblasti modální analýzy konstrukcí.

11.3.4.3 Pracoviště pro tenzometrická měření

Tenzometrická měření patří mezi základní dovednosti strojního inženýra a jsou standardně využívána v celé řadě oborů. Na FS ČVUT jsou k dispozici dvě pracoviště sloužící pro tenzometrické měření. Obě pracoviště jsou majetkem Fakulty strojní a z prostředků projektu bude hrazen provoz, spotřební materiál a materiál nutný na realizaci samostatných prací studentů, doktorandů a mladých akademických pracovníků a na odborné konzultace spojené s těmito pracemi.

11.3.4.4 Vytvoření externího pracoviště

Zajištění odborných stáží studentů ve výrobních závodech je obtížné. Firmy nemají zájem poskytovat praxi studentům, kteří u firmy po ukončení studia nenastoupí do trvalého pracovního procesu. Zajištění praxe pro studenta znamená vyčlenit pracovníka, který se o studenta bude starat a zaškolí ho do zvyklostí a know-how firmy. Ve většině případů student po šesti týdnech povinné praxe odchází a investice podniku se mine účinkem. V horším případě je studentovi svěřena práce, kterou nechce nikdo dělat nebo se nevyplatí, aby ji dělal vyškolený pracovník, a student absolvuje praxi na činnosti, která nepřispěje k jeho odbornému růstu.

Jedním z dílčích úkolů projektu je vytvoření jednoho místa pro zajištění odborných stáží ve VZLÚ. Pracoviště je nutné vybavit kancelářským nábytkem, osobním počítačem a softwarem pro efektivní zapojení studentů do výrobního procesu.

Absolvování stáží u komerčního subjektu spolupracujícího na mezinárodních projektech zajistí odborný růst absolventů během praxe a poskytne studentům zkušenosti z komerční sféry.

11.3.4.5 Inovace informačního serveru

V současné době jsou ve zkušebním provozu stránky věnované kompozitním materiálům (<http://clkv.fs.cvut.cz>.) jako virtuální server domény Aerospace. Toto řešení sebou přináší řadu technických i provozních potíží. Převážnou většinu z nich by se podařilo odstranit registrací samostatné domény a provozem samostatného serveru, věnovaného pouze webu. Současné zkušenosti z provozu serveru ukazují další cestu vývoje a inovace tohoto informačního portálu, např. doplnění o databázi výrobců a dodavatelů kompozitních materiálů, více informací o nových technologiích, defektoskopii apod. Cílem je vytvořit volně přístupný databázový server, který by poskytoval převážně studentům, doktorandům, pracovníkům FS ČVUT v Praze a partnerům projektu, ale i ostatním výrobcům kompozitů dostatečně široké spektrum informací o dané problematice.

Vyhodnocování přístupu bude řešeno provozováním počítačidla od nezávislé organizace, včetně informací o čase přístupu a doméně návštěvníka.

11.3.4.6 Odborný seminář

V rámci projektu budou uspořádány dva týdenní semináře pro studenty, doktorandy, pracovníky FS ČVUT, partnery projektu a zájemce z průmyslových podniků. Cílem seminářů je seznámit účastníky s poznatky z oblasti využití kompozitních materiálů včetně praktických cvičení z oblastí analýzy napjatosti a sledování životnosti konstrukcí a navázání osobních i obchodních kontaktů.

Rámcový program přednášek:

1. Kompozity a jejich aplikace v průmyslové praxi, faktory a vlivy působící na vlastnosti kompozitů v provozu
2. Zásady při navrhování kompozitních konstrukcí, optimalizace, minimalizace dopadu vlivu prostředí a mechanického poškození
3. Zásady kontaktní laminace, navíjené kompozitní pruty a nádoby, ostatní technologie
4. Mechanika kompozitních materiálů, mezní stavy kompozitových konstrukcí (teorie, výpočtové modely, programy pro analýzu napětí a pevnosti)
5. Modelování a výpočty kompozitních konstrukcí pomocí metody konečných prvků (MKP) (modely na mikro, mezo a makroúrovni, programy MKP a specifika při modelování kompozitů)
6. Experimentální metody vyšetřování deformací a napjatosti v kompozitech (tenzometrie, fotoelasticimetrie, termoelastické a optické metody, optická vlákna aj.)
7. Defektoskopie kompozitních konstrukcí. Zásady navrhování a způsoby realizace kompozitních oprav kompozitních i kovových konstrukcí
8. Praktická cvičení (instalace tenzometrů, vyhodnocení zkoušky tuhosti a pevnosti dílu, výpočty)

Kapacita kursu 30 účastníků.

Předpokládaný termín: září 2006 a září 2007.

Na kursu budou přednášet přední odborníci z akademické i průmyslové sféry.

Rozsah kursu 5 pracovních dní, 6 + 2 vyučovací hodiny = celkem 40 hod.

11.3.5 Výstupy a výsledky projektu

V následujících tabulkách jsou uvedeny a zdůvodněny výstupy projektu tak, jak jsou požadovány ve formulářích žádosti o finanční podporu.

Výstupy projektu

Počet podpořených organizací		3
FS ČVUT v Praze		
VZLÚ a. s. Praha		
LAA ČR		
Počet podpořených osob – klientů služeb		177+1 200 osob
Počet	Jednotka	Popis
40	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení z oblasti modální analýzy
40	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze absolvující laboratorní cvičení oblasti ultrazvuk. defektoskopie
50	osoba	Studenti a doktorandi FS ČVUT v Praze zabývající se tenzometrií
40	osoba	Účastníci semináře
1	osoba	Certifikovaný pracovník VZLÚ na UT 2 (druhý stupeň u ultrazvukové defektoskopie)
6	osoba	Studenti a doktorandi absolvující odborné stáže
1 200	osoba	Návštěvníci čerpající informace na internetovém portálu

Výsledky projektu

Počet podpořených osob (poskytujících služby nebo podporujících poskytování služeb)	6 osob + 6 ks
6 lektorů zajišťujících výuku ultrazvukové defektoskopie	
2 semináře na téma kompozitních technologií	
1 internetový informační portál se zaměřením na oblast kompozitních technologií	
1 externí pracoviště pro zajištění odborných praxí studentů a doktorandů	
Realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti ultrazvukové defektoskopie	
Realizace pracovišť pro samostatnou práci studentů, doktorandů a mladých vědeckých pracovníků v oblasti modální analýzy konstrukce	
Začlenění ultrazvukové defektoskopie do výuky	
Počet podpořených vzdělávacích programů	2 ks
Magisterský studijní program	
Doktorský studijní program	

11.4 Příloha 4

11.4.1 Ceny školení



Školení I., II. a III. stupně pro ultrazvuk (UT) splňuje normu ČSN EN 473 – KCS 101. Absolventi skládající zkoušky ve zkušebním středisku QC Plzeň dostanou Oznámení o výsledku zkoušky a Certifikační sdružení pro personál APC jim vystaví certifikát dle ČSN EN 473. Současně pracovníci, kteří již mají certifikát dle KCS 301 mohou absolvovat rekvalifikační školení na KCS 101 dle ČSN EN 473.

Dále pořádáme specializovaná školení orientovaná na konkrétní úlohy v oblasti ultrazvukového zkoušení.

Vedoucím lektorem je vždy Ing. Richard Regazzo, CSc, Level III. Školení praktických úloh probíhá minimálně s jedním dalším asistentem tak, aby byla dosažena vysoká úroveň školení.

Školící středisko je vybaveno nejnovějšími digitálními i staršími analogovými ultrazvukovými přístroji. Při kurzu se preferuje použití analogových přístrojů, na kterých provádí posluchači praktické zkoušky ve Zkušebním středisku QC Plzeň. Posluchač si může přinést ultrazvukový přístroj vlastní. Školení probíhá dle Příručky jakosti schválené APC Praha. Účastníci školení si mohou přes firmu Testima zakoupit skripta, vydaná zkušebním střediskem QC Plzeň i požadované ČSN EN normy. Mimo to obdrží další materiály. Normy potřebné pro výuku budou účastníkům zapůjčeny na dobu trvání kurzu. Na konci kurzu každý účastník obdrží potvrzení o absolvování kurzu a formulář pro přihlášku na zkoušku, kterou odešle do zkušebního střediska QC Plzeň s.r.o.

Po úspěšném složení zkoušky požádá absolvent Certifikační sdružení APC o vydání certifikátu.

Termínový kalendář kurzů UT podle EN 473 a speciálních školení v roce 2005

Kurz	Termín	Počet dní	Cena	Skripta QC Plzeň
UT 1 nebo UT 1R	10.1. – 14.1.	5	8.990,-	1.250,-
	18.4. – 22.4.			
	5.9. – 9.9.			
	21.11. – 25.11.			
UT 2 nebo UT 2R	17.1. – 28.1.	10	19.950,-	2.200,-
	25.4. – 6.5.			
	12.9. – 23.9.			
	28.11. – 9.12.			
UT 3	14.2. – 18.2.	5	12 990,-	4 700,-
	17.10. – 21.10.			
UZ kontrola svarů	9.2. – 10.2.	2	3.990,-	---
	30.3. – 31.3.			
	25.10. – 26.10.			
AVG křivky	23..3.	1	2.800,-	---
	12.10.			
Práce s číslicovými přístroji USN a USM	9.3 – 10.3.	2	3.990,-	---
	9.11. – 10.11.			
UZ kontrola bodových svarů	23.2 – 24.2.	2	3.990,-	---
	5.10. – 6.10.			
Kontrola a měření hloubky povrchových vad ultrazvukem povrchovými vlnami	6.4.	1	2.800,-	---
	3.11.			
Měření ultrazvukovým tloušťkoměrem	18.5.	1	2.800,-	---
	15.11.			

R = rekvalifikační kurz pro EN 473 Uvedené ceny jsou bez DPH

S Ing. Regazzo je možné dojednat i dodatečné jednodenní opakování před zkouškou.

Přihlášky: Školící středisko Testima, Křovínovo nám. 8, 193 00 Praha 9

Vedoucí školícího střediska: Tomáš Sadílek tel.: 281 922 523, mail: prodej@testima.cz

Lektor: Ing. Richard Regazzo, CSc. tel.: 281 923 577, mail: regazzo@mybox.cz

Ubytování zajištěno v blízkosti školícího střediska

DEFEKTOSKOPIE



TESTIMA/2007/04

11.4.2 Ceny sondy

TESTIMA

Ultrazvukové sondy Krautkrämer

Výběr nejužívanějších sond Krautkrämer.

01/04

Sondy standardní úhlové:

Sonda WB 45 – 1 Mhz	56993	19 550,- Kč
Sonda WB 45 – 2 Mhz	56999	17 800,- Kč
Sonda WB 45 – 4 Mhz	57005	20 950,- Kč
Sonda WB 60 – 1 Mhz	56994	19 100,- Kč
Sonda WB 60 – 2 Mhz	57000	17 800,- Kč
Sonda WB 60 – 4 Mhz	57006	20 950,- Kč
Sonda WB 70 – 1 Mhz	56995	19 550,- Kč
Sonda WB 70 – 2 Mhz	57001	17 800,- Kč
Sonda WB 70 – 4 Mhz	57007	20 950,- Kč

Sondy miniaturní úhlové:

Sonda MWB 35 – 4 Mhz	56926	15 450,- Kč
Sonda MWB 45 – 2 Mhz	56921	14 950,- Kč
Sonda MWB 45 – 4 MHz	56927	12 950,- Kč
Sonda MWB 60 – 2 MHz	56922	14 950,- Kč
Sonda MWB 60 – 4 MHz	56928	12 950,- Kč
Sonda MWB 70 – 2 MHz	56923	14 950,- Kč
Sonda MWB 70 – 4 MHz	56929	12 950,- Kč

Sondy standardní jednoduché přímé:

Sonda B 0,5 SL – 1 Mhz	56104	26 750,- Kč
Sonda B 1 S – 1 Mhz	57744	17 950,- Kč
Sonda B 2 S – 2 Mhz	57745	14 900,- Kč
Sonda B 4 S – 4 Mhz	57746	14 900,- Kč

Sondy miniaturní jednoduché přímé:

Sonda MB 2 S – 2 Mhz	57748	14 150,- Kč
Sonda MB 4 S – 4 Mhz	57749	14 150,- Kč

Sondy standardní dvojité přímé:

Sonda SEB 1 Mhz	57466	26 450,- Kč
Sonda SEB 2 Mhz	57467	20 600,- Kč
Sonda SEB 4 Mhz	57469	19 650,- Kč

Sondy miniaturní dvojité přímé:

Sonda MSEB 2 Mhz	57461	21 550,- Kč
Sonda MSEB 4 Mhz	57462	16 950,- Kč

Kabely

MPKL 2 (Lemo 00 / Lemo 1) pro sondy MB a MWB	50486	3 200,- Kč
PKLL 2 (Lemo 1 / Lemo 1) pro sondy B a WB	50326	3 600,- Kč
SEKG 2 (Lemo 00 dvojité / 2x Lemo 1) pro sondy SEB a MSEB	53887	7 050,- Kč

Měrky

K 2	50434	6 372,- Kč
K 1	59108	14 688,- Kč

Všechny výše uvedené ceny jsou bez DPH.

Dodací lhůta max. 4 týdny.

TESTIMA , Křovinovo nám. 8, 193 00 Praha 9, TEL.: 281 922 523, FAX: 281 921 531

11.4.3 Ceny USM 35

TESTIMA

Nová generace přenosných ultrazvukových kompletů

USM 35 S

Testima 01/04

Název položky	Katalogové číslo	Cena bez DPH
UZ komplet USM 35 S	35 647	243 520,- Kč



Základní komplet USM 35 S

Obsahuje USM 35 S, transportní kufr UM 30 (35654), síťový zdroj (102163), návod na obsluhu podle přání anglický (28713) nebo německý (28714), návod český, certifikát přístroje

Příslušenství pro práci:

Speciální rychlonabíječ baterií Energy 16	101729	5 920,- Kč
1 sada NCA 1-6 (6 ks článků NiCd - C)	25 810	2 400,- Kč
Speciální rychlonabíječ baterií Li-Ion	35 297	9 600,- Kč
Li-Ion baterie(6Ah)	102208	5 760,- Kč

Ochranné a pracovní pouzdro UM 32 Pro měření a přenášení	35 655	4 284,- Kč
---	--------	------------

Příslušenství pro komunikaci s PC:

Software UM200W pro přenos dat do PC	35 024	24 500,- Kč
ULMATE dokumentační program	18 797	34 750,- Kč
Kabel PC - přístroj univerzální UD 20/31 Na obou stranách konektory 25pin i 9pin		480,- Kč
VGA adaptér UM31	35 653	2 944,- Kč
Tiskárna SEIKO DPU 414 Teplotní síťový i bateriový tisk	17 993	12 300,- Kč
Kabel pro SEIKO (9pin/9pin) UD 30	18 495	480,- Kč

Uvedené ceny jsou bez DPH.

Nabídka platí do 31.12.2004

Termín dodání cca 4 týdny od potvrzení objednávky.

TESTIMA , Křovinovo nám. 8, 193 00 Praha 9, TEL.: 281 922 523, FAX: 281 921 531

11.4.3.1 Stanovisko AVSL



E mail: info@avsl.cz
Info: www.avsl.cz
Telefon: 327 512633
FAX: 327 513441

Asociace výrobců sportovních letadel
Sport Aircraft Manufacturers Association

Čáslavská 126, Kutná Hora, CZ-284 01, Czech Republic

Kutná Hora 15. července 2005

Stanovisko AVSL k projektu Informační a vzdělávací centrum kompozitních technologií

Česká republika je druhým největším výrobcem a exportérem ultralehkých letounů a příslušenství v Evropě. Asociace výrobců sportovních letadel zastřešuje všech 22 významných výrobních firem z této oblasti. Abychom zachovali toto významné postavení na trhu ultralehkých letounů, je zapotřebí neustále zdokonalovat stávající technologie a hledat nová řešení. Pro zajištění tohoto trendu je zapotřebí nových odborníků – absolventů vysokých škol, kteří jsou nejen teoreticky, ale i prakticky připraveni pro řešení náročných úkolů a hledet nové cesty pro spolupráci vysokých škol s komerční sférou.

Vzhledem k tomu, že pouze kombinace teoretických a praktických znalostí a úzká spolupráce vysoké školy s komerční sférou vede k žádaným výsledkům, velmi vítáme a podporujeme podání projektu zaměřeného na užší spolupráci vysoké školy s komerční sférou zvýšení praktických znalostí absolventů ČVUT v Praze.

Ing. Miroslav Kábrt
předseda AVSL