

## **Formy spolupráce mezi vysokými školami a průmyslem** **v současném prostředí**

*případová studie*

*zpracovaná na základě šetření, anket a poznatků získaných v rámci realizace projektu CZ. 04.3.07/4.2.01.1/0037 Přímá komunikace mezi fakultami a průmyslem – Brána k výzkumu, za podpory ESF a SR ČR*

**V Praze dne 31.8.2008**

**Zpracoval: SATIA, s.r.o.**

## **Cíl studie**

Cílem studie je popsat prostředí na vysokých školách a v podnikatelské sféře na základě zkušeností a zpracovaných šetření z hlediska možností prohloubení vzájemné spolupráce. V rámci této analýzy, která je součástí projektu „Přímá komunikace mezi fakultami a průmyslem – brána k výzkumu (CZ.04.3.07/4.2.01.1/0037) jsou identifikovány a vyhodnoceny klíčové aktivity podporující spolupráci a pojmenovány konkrétní cíle a trendy v rámci jednotlivých zájmových skupin. V závěru jsou shrnuta odpovídající doporučení.

U jednotlivých hodnocení je uvedeno hodnocení z hlediska významnosti dopadu realizované aktivity na cílovou skupinu:

- \* nevýznamný
- \*\* málo významný
- \*\*\* středně významný
- \*\*\*\* významný
- \*\*\*\*\* velmi významný

**Obsah**

1. Popis projektu.....	5
2 Organizované aktivity v rámci projektu a jejich výsledky .....	6
2.1 Diplomové práce .....	6
2.2 Mimooborové vzdělávání studentů .....	6
2.3 Stáže .....	7
2.4 Exkurze .....	7
2.5 Účast ve společných výzkumných projektech .....	7
2.6 Využití expertízy vysokých škol pro firmy .....	8
2.7 Prezentace firem na seminářích a samostatné prezentace.....	8
2.8 Spin-off aktivity .....	9
2.9 Propagace školy .....	9
2.10 Získávání nových studentů škol .....	9
2.11 Spolupráce na ustavení nových studijních oborů .....	10
2.12 Kulaté stoly.....	10
2.13 Hledání zaměstnání.....	11
2.14 Veletrhy pracovních příležitostí .....	11
2.15 Databáze zaměstnavatelů .....	12
2.16 Stínování řídicích pozic .....	12
2.17 Sponzoring na vysokých školách ze strany firem .....	12
2.18 Poradenské centrum .....	13
2.19 Průzkumy mezi studenty .....	13
2.20 Work-based learning .....	13
2.21 Portál komunikace mezi firmami, studenty a fakultami .....	14
2.22 Příručka pro absolventy k hledání zaměstnání .....	15
2.23 Cena Synergie.....	15
3 Průzkumy mezi studenty a firmami.....	16
3.1 Průzkumy mezi studenty UK MFF .....	16
3.2 Průzkumy mezi studenty UK PŘF.....	18
3.3 Kontakty s praxí při studiu na UK PŘF.....	23
3.4 Průzkumy mezi studenty a absolventy VŠCHT .....	24
3.5 Průzkumy mezi studenty na České zemědělské univerzitě .....	27
3.6 Průzkum mezi podnikatelskou sférou .....	28

3.7	Vyhodnocení průzkumů.....	33
4.	Popis prostředí .....	35
4.1	Vysoké školy .....	35
4.2	Průmysl .....	36
4.3	Studenti a absolventi .....	37
5.	Závěr .....	39

## **1. Popis projektu**

Projekt byl zaměřen na vytvoření systému dlouhodobé spolupráce vybraných fakult vysokých škol na území hlavního města Prahy s podnikatelskými subjekty, zejména ziskového sektoru. Smyslem projektu bylo vytvoření mechanismu cílené organizované komunikace firem se všemi organizačními úrovněmi fakult a vysokých škol, a to zejména na základě přímých kontaktů (diplomové práce, stáže, exkurze, veletrhy pracovních příležitostí). Projekt byl určen studentům, mladým vědeckým pracovníkům, doktorandům, řídicím pracovníkům školství i průmyslu, případně zaměstnancům podniků.

V rámci projektu byla vytvořena komplexní struktura, která jejímž cílem je aktivně vyhledávat zájemce o spolupráci a partnerství. Hlavním komunikačním kanálem je webový portál, podpořený rozsáhlou databází kontaktních informací o podnicích. Portál funguje jako nástroj nabídky/poptávky, poskytující informace oběma zúčastněným stranám. Na tuto zkušenost spolupráce navazuje část projektu věnovaná učení založeného na práci, jejímž cílem bylo vytvořit aplikovanou metodiku na české podmínky a vyškolit dostatečný počet lektorů a tutorů. Studentům je rovněž určen rozsáhlý personalisticko-poradenský servis, ve spolupráci s odborníkem na tuto oblast. Byla vytvořena struktura pro organizaci odborných seminářů. Jejich obsah je i náplní vydané odborné příručky studentům.

Pro realizaci projektu byly maximálně využity teoretické, kapacitní a technologické možnosti žadatele projektu, a partneru: UK PŘF, UK MFF, PedF UK, PEF ČZU, ve spolupráci a za podpory Hospodářské komory České republiky, Svazu průmyslu a dopravy České republiky a společnosti Crytur, spol. s r.o.

## **2 Organizované aktivity v rámci projektu a jejich výsledky**

### **2.1 Diplomové práce**

Diplomové práce prováděné na fakultě na základě témat navržených firmami se jeví jako atraktivní symbióza mezi akademickou a průmyslovou sférou. Předpoklad, že firmy poskytnou téma, prostředky k realizaci včetně vybavení, případně finanční podpory, a za to obdrží chybějící expertízu, se ukázal nereálným. V průběhu projektu navrhlo celkem 45 společností témata diplomových prací, ale pouze dvě práce byly realizovány.

Celý koncept primárně selhává na nezájmu akademických pracovišť o tento typ spolupráce. Každé pracoviště má vypsany poměrně rozsáhlý seznam témat diplomových prací, které souvisí s dlouhodobým výzkumným záměrem. Splnění těchto grantů se jeví z hlediska financování i dlouhodobého fungování výzkumného pracoviště jako priorita vzhledem k poměrně nejisté a náročně hodnocené spolupráci s firmami. Dalším problémem je omezený počet studentů, kteří tak ani nestačí pokrýt počtem všechna pracoviště skupin. Nemalou negativní roli pak hraje i obava, že firma studenta „přetáhne“, tj. získá svého kmenového zaměstnance, který se podílel na tématu zaštitěném jeho domovskou fakultou. Zajímavým faktem nicméně zůstává, že jedna z realizovaných diplomových prací byla v podstatě spouštěčem rozsáhlého projektu s celkovou státní dotací 40 mil. Kč pro celkem 5 akademických skupin. To ve značném protikladu s obavami proti tomuto druhu spolupráce.

Hodnocení: \*\*

### **2.2 Mimooborové vzdělávání studentů**

Organizované aktivity je možné rozdělit na dvě skupiny: i) kariérní poradenství a ii) cyklus přednášek firemních pracovníků. Na partnerských školách (UK PŘF, UK MFF, PEF, VŠCHT) proběhlo celkem 31 seminářů se zaměřením od hledání zaměstnání až po projektový management. Seminářů se průměrně účastnilo okolo 15 studentů na jednu akci. Paradoxně, podle průzkumů mezi absolventy jsou nejvíce požadovány kurzy soft skills, sebeprezentace, případně ekonomické základy. Na druhou stranu,

nejvíce navštíveny byly kurzy projektového managementu, který se umístil v průzkumech na spodních příčkách. Přes původní skepsi si takové kurzy mezi studenty najdou své zájemce a mají své místo. Do budoucna lze možné nahradit profesionální lektory těchto kurzů personalisty z jednotlivých firem a tyto dobrovolné semináře ještě více přiblížit praxi.

Hodnocení: \*\*\*

### **2.3 Stáže**

Stáže jsou v průzkumech mezi absolventy hodnoceny relativně vysoko. Na druhou stranu, pokud praxe není povinná, dá naprostá většina studentů jednoznačně přednost placené brigádě. V rámci projektu u vyhodnocení stáží chyběla výrazně zpětná vazba. Přesto byl rozsah této aktivity pravděpodobně zanedbatelný. Přes nabízenou řadu možností na stáže ve velkém počtu firem, byly realizovány pravděpodobně pouze 4 stáže. To je alarmující číslo, protože při stejné zpětné vazbě potvrdilo získání zaměstnání stejným postupem přes portál a školní nástěnky 17 studentů. Bez pevného zakotvení stáží ve studijním sylabu nemá tento institut šanci na uplatnění a bude z něj jen zanedbatelná záležitost.

Hodnocení: \*

### **2.4 Exkurze**

Během projektu proběhlo celkem 26 exkurzí do jednotlivých firem. Tato aktivita byla vždy plně naplněna. O tuto formu spolupráce mají evidentně zájem obě dvě strany a je jednoznačně pozitivně přijímána.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

### **2.5 Účast ve společných výzkumných projektech**

Existuje řada výzkumných programů, kde pro získání grantu je třeba společné účasti akademické a průmyslové sféry. Mezi takové patřily například programy Tandem nebo Nanotechnologie pro společnost. Ačkoliv v současnosti jsou tyto programy nahrazovány novou formou, princip zůstává.

Vzhledem k relativní atraktivitě dotačních titulů by se dal předpokládat zájem z obou stran na spolupráci. Vyjádřený zájem v rámci projektu byl ovšem téměř vždy jen povrchní. Formát projektu nedokázal prohloubit bližší kontakt mezi dvěma pracovišti tak, aby vznikla vzájemná shoda na podání projektu. K přípravě společné žádosti jsou evidentně nutné zkušenosti ze vzájemné spolupráce. Na druhou stranu, během existence projektu docházelo k navazování přímé spolupráce mezi pracovišti. Ke kontaktům však docházelo napřímo. Kontakt byl vyvolán bez dalšího zprostředkování na základě urgentní potřeby jedné ze stran přímým oslovením strany druhé. Podporovat centrálně zprostředkování kontaktů se tedy jeví jako neefektivní. Prostor zůstává pouze v centrální osvětě akademickým pracovníkům, jaké jednotlivé typy projektů je možno podávat a jak pro ně hledat partnera.

Hodnocení: \*

## **2.6 Využití expertízy vysokých škol pro firmy**

Na jedné straně existuje nemalá odborná expertiza na straně vysokých škol, na druhé straně existuje i skutečný zájem jednotlivých komerčních subjektů o vyřešení odborných, atypických problémů v jejich praxi. V rámci projektu jednotlivá pracoviště i poměrně dobře připravila pro webové stránky projektu popis své expertízy. Kromě webových stránek byla tato informace poskytována přímo firmám při jejich oslovování. K uplatnění expertízy tímto způsobem nicméně nedošlo.

Problém je v časové souslednosti procesu. V době předávání informace do firem zůstane informace nevyužita. V době potřeby povědomost o existenci informací už není. Tato informace by tak měla být především na stránkách kateder. Tyto stránky ale téměř nikdy pro potřeby použití v průmyslu nejsou zpracovány. Určitou pomocí by mohl být celostátní jednotný server, který by možná mohl překonat problém aktivační energie, kdy u pracovníků firem neexistuje podvědomí, kde začít hledat.

Hodnocení: \*

## **2.7 Prezentace firem na seminářích a samostatné prezentace**

V rámci projektu proběhlo celkem asi deset seminářů, představení firem na fakultách nebo katedrách. Tato iniciativa je přijímána smíšeně. Katedry jsou zpravidla ochotny



poskytnout prostor pro zajímavou odbornou přednášku, nicméně aktivita je realizována pouze při výrazném zájmu firem o vlastní prezentaci. Při možnosti vybrat si pouze ze seznamu nabídek různých firem na různá témata zůstane tato varianta nevyužitá. Na druhou stranu, taková prezentace je výbornou příležitostí navázat bližší kontakty mezi oběma pracovišti. Jako taková má tato aktivita bezpochyby výrazný potenciál.

Hodnocení: \*\*\*

## **2.8 Spin-off aktivity**

Na spin-off aktivity je možné pohlížet jako na myšlenku vzniklou na akademické sféře, která je komercializována buď specializovanou agenturou univerzity, anebo ve spolupráci jiným komerčním objektem, kdy část výnosů zůstává univerzitě. Během projektu nebyly tyto aktivity důsledně sledovány a žádná taková možnost nebyla nalezena.

Hodnocení: \*

## **2.9 Propagace školy**

Centrálně vedený projekt spolupráce mezi vysokými školami a průmyslem může znamenat nezanedbatelný přínos pro image zúčastněných škol. Příklady úspěšné spolupráce jsou stále omezené a každý takový pozitivní bod je mediálně velmi zdatný. Mimo jiné to svědčí o tom, že během dvou let se zúčastněné fakulty objevily pozitivně ve spojitosti s projektem v celkem průměrně v pěti mediálních výstupech měsíčně! Taková propagace se zúročí ve větším zájmu studentů a je možné předpokládat i v hodnocení škol v jednotlivých grantových žádostech.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

## **2.10 Získávání nových studentů škol**

Průzkumy mezi studenty ukazují hlavní motivací při výběru školy je zájem o obor. Informace, podle kterých se pak student rozhoduje, pochází primárně z webových

stránek fakult nebo od středoškolských učitelů. Zájem o obor se objeví zpravidla tehdy, pokud se v blízkosti budoucího studenta pohybuje osoba, která tento zájem povzbudí. Ať už je to rodinný příslušník, nebo opět učitel.

Častým bodem, který ovlivňuje rozhodování, je uplatnění po studiu. Technické obory mají bohužel obraz náročného studia s relativně nízkým ocenění po ukončení a s nízkou společenskou prestiží.

Zřetelně formulovaná informace předaná potenciálním studentům, že o absolventy je zájem a jsou oceňovány může hrát výraznou roli v přesvědčování. Rozsáhlá databáze potenciálních zaměstnání a zaměstnavatelů přístupná třeba odkazem z fakultní stránky budiž příkladem úspěšné aplikace.

Hodnocení: \*\*\*

### **2.11 Spolupráce na ustavení nových studijních oborů**

Na obou partnerských školách došlo během projektu k přípravě nových studijních oborů zaměřených na praxi. V jednom případě šlo praktickou geobiologii, v druhém o bakalářské studium fyziky pro praxi. V prvním případě se jednalo o konkrétní firmy z oboru, které by podpořily studijní program svými odborníky, v druhém o vyjádření k zaměření oboru ze strany firem při diskusním kulatém stole. Prozatím se ukazuje, že vzájemné pochopení vzájemných potřeb mezi firmami a univerzitní sférou je ještě relativně daleko. Role projektu byla v hledání styčných bodů tak, aby probíhala komunikace.

Hodnocení: \*\*

### **2.12 Kulaté stoly**

V rámci projektu byl připraven kulatý stůl mezi vedením a vyučujícími fyziky na UK MFF a firmami zabývajícími se fyzikou. Cílem kulatého stolu bylo informovat společnosti o budoucím směřování fakulty, na druhou stranu tlumočit potřeby firem fakultě. Diskuse byla ovlivněna poměrně vyhraněnými názory z obou stran. Aby tato aktivita měla výraznější dopad, musí docházet ke komunikaci častěji tak, aby došlo k určitému názorovému sblížení. Projekt nicméně asi není tou správnou platformou. Ideální by asi bylo jmenování poradenského sboru fakulty, do kterého by byly

přizvány skutečné osobnosti podnikatelské sféry se zájmem o rozvoj oboru.

Hodnocení: \*\*\*

### **2.13 Hledání zaměstnání**

Reálným stavem je to, že v současnosti nemají studenti přírodovědných a jim blízkých oborů, zahrnutých v projektu, problémy s uplatněním. Vzhledem k nedostatku studentů se situace pravděpodobně nezmění ani do budoucna. Za těchto okolností se podpora studentům při hledání zaměstnání může jevit jako nadbytečná.

S pomocí projektu našlo během dvou let své zaměstnání minimálně 17 studentů. Toto číslo však bude vyšší, neboť v rámci projektu nebylo možné vytvořit jasný mechanismus zpětné vazby ke sledování těchto čísel. Přínos projektu tedy není v tom, že by studenti neměli pracovní příležitosti, ale v tom, že volba je širší a informace jsou snáze dostupné. Pokud škola pomůže svým absolventům se startem do zaměstnání, bezpochyby její renomé v jejich očích výrazně vzroste.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

### **2.14 Veletrhy pracovních příležitostí**

Součástí projektu byla organizace celkem 8 veletrhů pracovních příležitostí na obou partnerských fakultách, zpravidla rozdělených podle oborů (např. matematika a fyzika, nebo chemie a geologie). Veletrhů se typicky účastnilo 15 – 20 společností a návštěvnost každého čítala několik set studentů.

Organizace veletrhů narážela na řadu problémů. Školy nerady uvolňují vhodné prostory, protože téměř vždy dojde ke kolizi s výukou. Společnosti projevují jen omezený zájem o účast. V současnosti je konkurence mezi školami v podobných aktivitách velmi vysoká a firmy pečlivě zvažují profil absolventa. Například velké chemické společnosti nedostaly žádost o místa od žádného studenta UK PŘF mnoho let, proto další účast odmítají. Studenti řešení budoucího zaměstnání odkládají, jednání s firmami přikládají jen omezenou váhu. Průzkumy mezi studenty pak říkají, že tuto veletrhy pracovních příležitostí považuje za přínosné pouze ca 50 % studentů. Zájem o firmy je navíc velmi nerovnoměrný, kdy méně atraktivní

společnosti jsou bez posluchačů a příští rok již nepřijedou.

Zajímavou informací je průzkum mezi několikaletými absolventy UK PŘF. Teprve po několika letech v praxe studenti zpětně ocení ty kontakty s průmyslem, které měli už v době studia. Tyto kontakty oceňuje 80% čerstvých absolventů, ale 100 % absolventů je za tyto kontakty rádo po několika letech zaměstnání. Je pravděpodobné, že možnost pohovořit a poznat jednotlivé zaměstnavatele docení studenti až tehdy, když skutečně po několika letech praxe hledají zaměstnání.

Hodnocení: \*\*\*\*

### **2.15 Databáze zaměstnavatelů**

V rámci projektu byla připravena databáze potenciálních zaměstnavatelů studentů podle oborů. Tato databáze je přístupná na portálu [www.careermarket.cz](http://www.careermarket.cz) a zároveň v tištěné podobě předávána studentům při veletrzích pracovních příležitostí. Tato aktivita je pozitivně přijímána.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

### **2.16 Stínování řídicích pozic**

Stínování řídicích pozic je aktivita, při které student stráví celý den s pracovníkem společnosti, aby důkladně poznal jeho pracovní program. O tuto aktivitu neprojeví aktivně zájem ani studenti, ani jednotlivé firmy.

Hodnocení: \*

### **2.17 Sponzoring na vysokých školách ze strany firem**

Zapojení firem do různých aktivit škol, přístup firem na semináře kateder, na dny firem na fakultách, možnost komunikovat s vedením škol ve směřování výuky, to vše výrazně zvyšuje ochotu firem přispívat na jednotlivé školní aktivity. Získané prostředky v řádu desítek tisíc Kč jsou ale relativně malé.

Hodnocení:\*\*

## **2.18 Poradenské centrum**

V rámci projektu vzniklo poradenské centrum pro budoucí kariéru při UK PŘF. Jednu týdně na 2 hodiny je v budově fakulty přítomen odborník, který radí studentům se směřováním jejich profesionální dráhy. Tato aktivita má doposud pouze průměrný ohlas, v počtu jednotlivých návštěv týdně. Hlavním problémem v rozšíření rozsahu této aktivity je sezónnost studentského hledání zaměstnání a nízká povědomost o existenci centra.

Hodnocení: \*\*\*

## **2.19 Průzkumy mezi studenty**

Velká část této zprávy je založena na podrobných průzkumech mezi nastupujícími studenty, studenty, čerstvými absolventy i alumni jednotlivých škol. Průzkumy poskytují velmi podrobné, věrohodné informace o hodnocení jednotlivých aktivit vysokých škol. V souvislosti s formou spolupráce s vysokou školou (komunikace při zápisu nebo těsně po státní zkoušce), lze docílit vysoké návratnosti dotazníků a relativní spolehlivosti informací. Tyto materiály není možné jinak získat, a školy o ně projevují zájem. Jsou pak používány při rozhodování klíčových pracovníků při dalším směřování škol.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

## **2.20 Work-based learning**

Work-based learning představuje alternativní metodu získání vysokoškolského studia na základě uznání pracovních zkušeností ve formě kreditů jako součástí předmětového kurikula VŠ studia. V rámci projektu vyvíjená metodika tak umožní osobě s několikaletou praxí dosáhnout na akademický titul ve zkrácené době, bez nutnosti absolvování celého vysokoškolského programu. Toto směřování se nicméně v přírodních vědách ukázalo jako nereálné. Jako zajímavou variantou se WBL jeví možnosti sledovat následné vzdělávání v jednotlivých oborech techniky (vývoj software, správa technických zařízení) či humanitních oborů (pedagogika, média, knihovnictví) Jako takové se zdá, že aktivita WBL našla své místo a bude pokračovat nezávisle na projektu. Důkazem je i zařazení principů work-based-

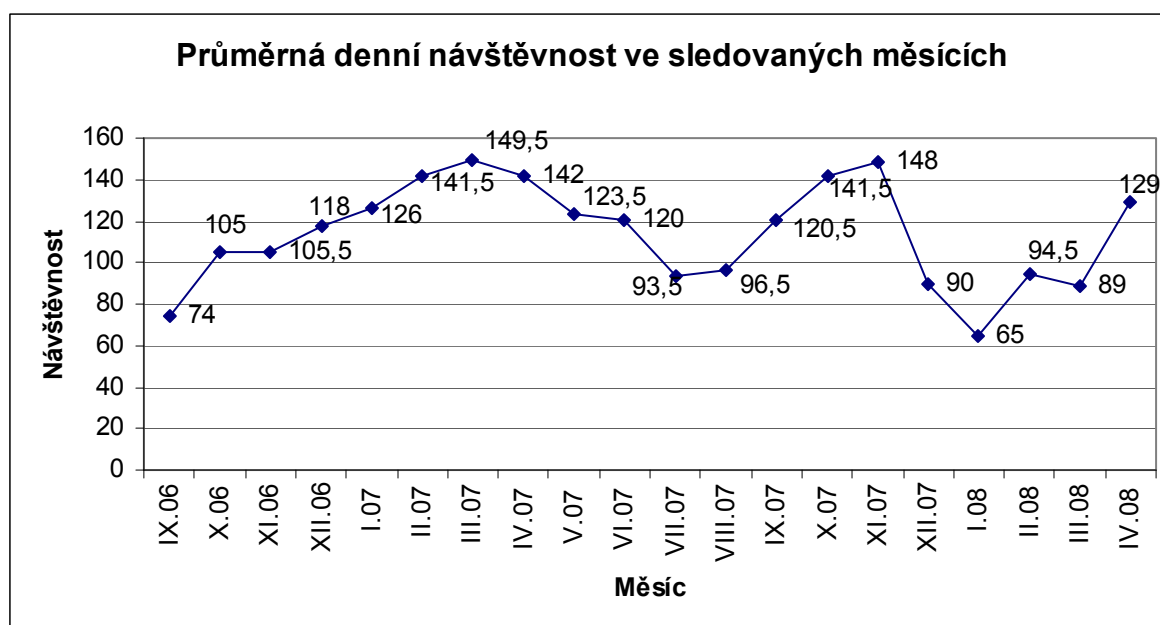
learning do Strategie celoživotního učení, vydané v roce 2008 Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Hodnocení: \*\*\*\*

## 2.21 Portál komunikace mezi firmami, studenty a fakultami

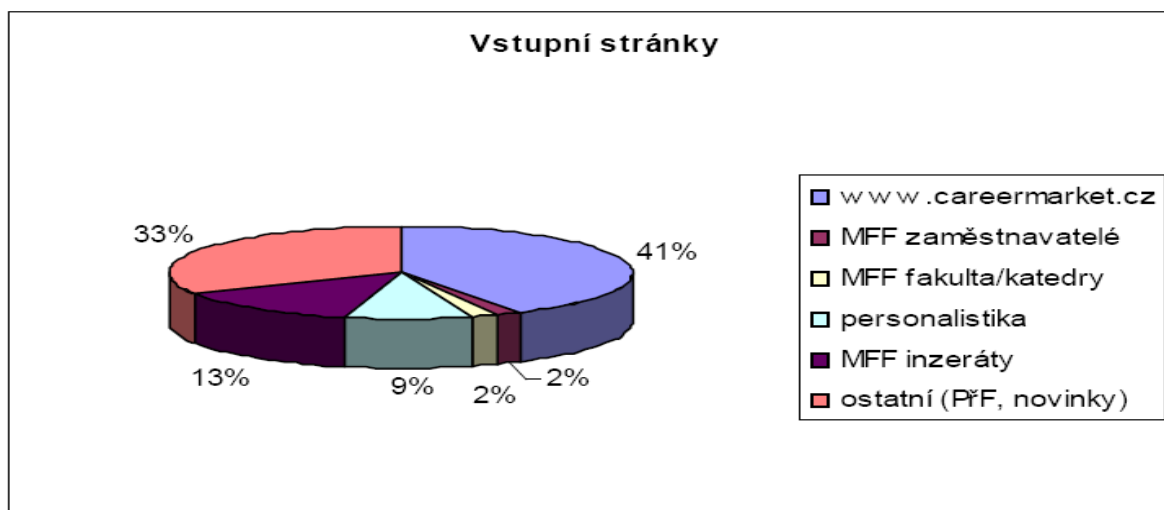
Portál komunikace je jednou z neúspěšnějších aktivit. Každodenní návštěvnost dokládá následující grafu. Hlavní výhodou portálu je cílenost jak pro absolventy, tak i pro zaměstnavatele. Portál obsahuje sekce rozdělené podle fakult i podle profilu vstupujícího (student, firma nebo škola). Studenti mají přístup do přehledu jednotlivých inzerátů, jsou sami schopni si zadat inzerát, případně vlastní životopis. Firmy mají možnost zadat stáž, volnou pozici, diplomovou práci, atd. V neposlední řadě portál poskytuje přehled o výzkumu na katedrách v jednotné formě. Portál má také personalistickou, která poskytuje studentům informace, jak hledat zaměstnání (přehled firem v oboru, postup, atd.).

**Graf. č. 1: Průměrná denní návštěvnost portálu [www.careermarket.cz](http://www.careermarket.cz)**



Následující graf poskytuje přehled jaké stránky jsou navštěvovány v portálu jako první.

**Graf č. 2: Návštěvnost jednotlivých sekcí portálu pro UK MFF, 2007**



Z rozvrstvení je vidět, že řada uživatelů se vrací cíleně na svoji oblíbenou část. Zároveň je patrné, že kromě čistě personální funkce je informační role velmi důležitá (personalistika, novinky).

Hodnocení: \*\*\*\*\*

## 2.22 Příručka pro absolventy k hledání zaměstnání

V průběhu projektu byla vydána příručka pro čerstvé absolventy jak postupovat při hledání zaměstnání. Příručka obsahuje několik personálních testů, podrobné postupy jak psát životopis, chovat se na pohovoru, kde hledat potenciální zaměstnavatele, právnícké minimum čerstvého absolventa a řadu dalších informací na 60 stránkách textu. Publikace s vlastním ISBN byla velmi úspěšně předávána absolventům při závěrečných zkouškách, promociích, prostřednictvím studijních oddělení.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

## 2.23 Cena Synergie

Závěrečným počinem projektu byla vyhlášení ceny „Synergie“ pro nejlepší příklad spolupráce studenta vysoké školy s průmyslovým partnerem, a to v rámci partnerských škol. Cena vzbudila veliký zájem jak na školách, tak i mezi průmyslovými partnery. Následující tabulka uvádí pořadí prvních pěti projektů, které určila porota složená ze zástupců partnerů:

**Tab. č.1: Pořadí projektů v Ceně Synergie**

Pořadí	Projekt	Spolupracující VŠ a firma	Příhlašku podal
1.místo	Optimalizovaný distributor toku pro průmyslový elektrodialyzér EDR III	Vysoká škola chemicko-technologická Praha a MEGA, a. s., Praha	Ing. Roman Kodým VŠCHT Praha, Technická 5, 166 28, Praha 6
2.místo	„Jedeme v tom s vámi“	Pedagogická fakulta UK v Praze a Asistence, o. s., Praha	Erik Čipera, Na Topolce 1, Praha 4, 140 00
3.místo	Příprava perspektivních scintilačních materiálů	Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy v Praze Chemický Ústav, Katedra Anorganické Chemie a Crytur, spol.s.r.o.	p. Růžička, Crytur spol.s r.o. Palackého 175 Turnov
4.místo	Modelling od Residual Stress Field Induced by Shot Peening	Institut Francais de Mécanique Avancée (Francie) a Výzkumný a zkušební letecký ústav, a. s., Praha	Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s. Ing. Jiří Běhal, CSc
5.místo	Vývoj hybridních textilních materiálů pro superelastické tlakové obvazy a stentgrafty	Fyzikální ústav AVČR, Praha a ELLA-CS, Hradec Králové	Petr Šittner FZÚ AVČR, Na Slovance 2, Praha 8, 182 21

Je třeba upozornit, že ačkoliv vítězný projekt byl podán studentem VŠCHT, která nebyla partnerem projektu v okamžiku předkládání žádosti o podporu, v průběhu projektu byly splněny náležitosti odpovídajícím podmínkám partnerství, proto bylo možné udělit cenu ing. Romanu Kodýmovi.

Hodnocení: \*\*\*\*\*

### **3 Průzkumy mezi studenty a firmami**

#### **3.1 Průzkumy mezi studenty UK MFF**

V rámci projekty proběhly průzkumy jak mezi nastupujícími, tak i končícími studenty.

Formuláře jsou však nastavené tak, aby bylo možné po pěti letech dotazníky srovnat a vyhodnotit posun studentů prvních ročníků k absolventům. Například v roce 2006 se hodnocení účastnilo 189 čerstvých absolventů. Tento průzkum ukázal značnou spokojenost studentů s úrovní studia. Další odpovědi jsou značně individuální



související s oborem. Například velké rozdíly existují mezi fyziky a studenty počítačových oborů v očekávání nástupních platů a v představě o zaměstnavateli po ukončení vzdělání. Například informatici očekávají nástupní plat v rozmezí okolo 30 tis. Kč, zatímco fyzici se pohybují na průměru o třetinu menším.

**Tab. č. 2: Platová očekávání absolventů UK MFF**

odpovědi/ obor	Bc informatika	Bc matematika	Bc fyzika	Mgr informatika	Mgr matematika	Mgr fyzika
méně než 15 tisíc Kč	0,0%	2,6%	14,7%	0,0%	3,6%	7,1%
15 - 17 tisíc Kč	0,0%	14,3%	35,3%	0,0%	10,7%	28,6%
18 - 22 tisíc Kč	17,6%	33,8%	32,4%	15,8%	35,7%	50,0%
23 - 30 tisíc Kč	52,9%	26,0%	5,9%	31,6%	42,9%	14,3%
nad 30 tisíc	23,5%	16,9%	8,8%	47,4%	7,1%	0,0%
bez odpovědi	5,9%	6,5%	2,9%	5,3%	0,0%	0,0%

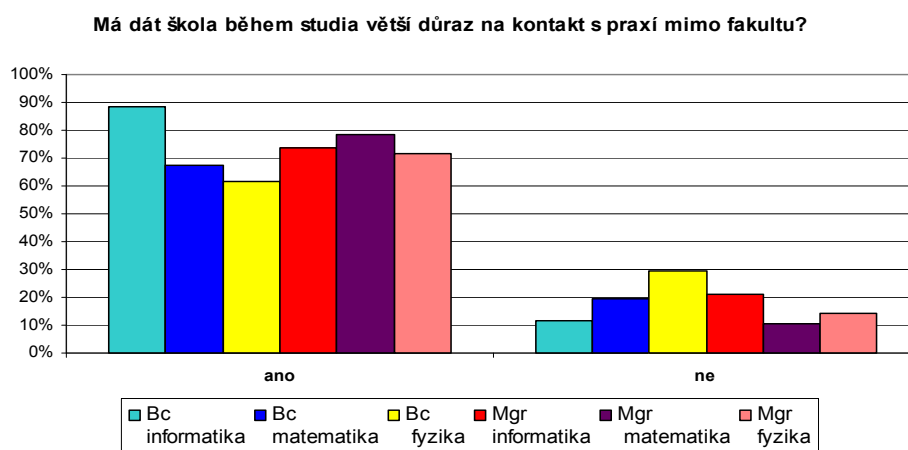
Zajímavým rysem je neochota absolventů po ukončení svého vzdělání opouštět Prahu, což je obzvláště nepříjemné pro mimopražské společnosti. Pozitivním rysem školy je osobní přístup k absolventům. Naopak, kontakt s praxí by mohl být intenzivnější. Řada absolventů považuje studium za velmi náročné. Standardní připomínkou je požadavek kvalitnější výuky jazyků. Přestože vysoké školy se brání této představě s tím, že studenti mají přicházet jazykově vybaveni, není tomu vždy tak. Hodnocení úrovně studia absolventy je celkově velmi vysoké.

Důvody ke studiu na UK MFF jsou zobrazeny v následující tabulce. Z hlediska školy a její snahy získávat právě ty nejkvalitnější studenty mají taková data velký význam. Zajímavou drobností je dotaz na nové studenty, zda podají přihlášku i v případě zrušení přijímacích zkoušek (95% ano). Když byly přijímací zkoušky skutečně zrušeny v roce 2008, skutečně se nezdálo, že by noví studenti tento fakt brali jako snížení kreditu školy.

**Tab. č. 3: Důvody ke studiu UK MFF**

	19,4	39,5	38,3	
<i>váha programů</i>				
<i>průměrný počet bodů za program</i>	Fyzika	Informatika	Matematika	<i>Celkem</i>
zájem o obor	51,0	44,9	46,6	47,5
vysoká úroveň studia	16,5	20,0	18,9	18,5
dobrá pověst fakulty	12,8	19,0	13,9	15,2
rodiče	2,5	3,6	4,0	3,4
účast na soutěžích	3,3	1,7	2,8	2,6
učitel na SŠ	6,2	3,6	6,1	5,3
jistota přijetí za dobrý prospěch	3,2	4,0	3,9	3,7
účast na soustředěních MFF	4,5	1,1	2,1	2,6
jiný důvod		2,2	1,7	2,0

Z hlediska projektu důležitou informací je skutečnost, zda si studenti přejí hlubší kontakt s praxí už během studia. Volání po podobných aktivitách je relativně důrazné (viz následující obrázek).

**Graf. č. 3: Potřeba propojení praxe a studia na UK MFF**

### 3.2 Průzkumy mezi studenty UK PŘF

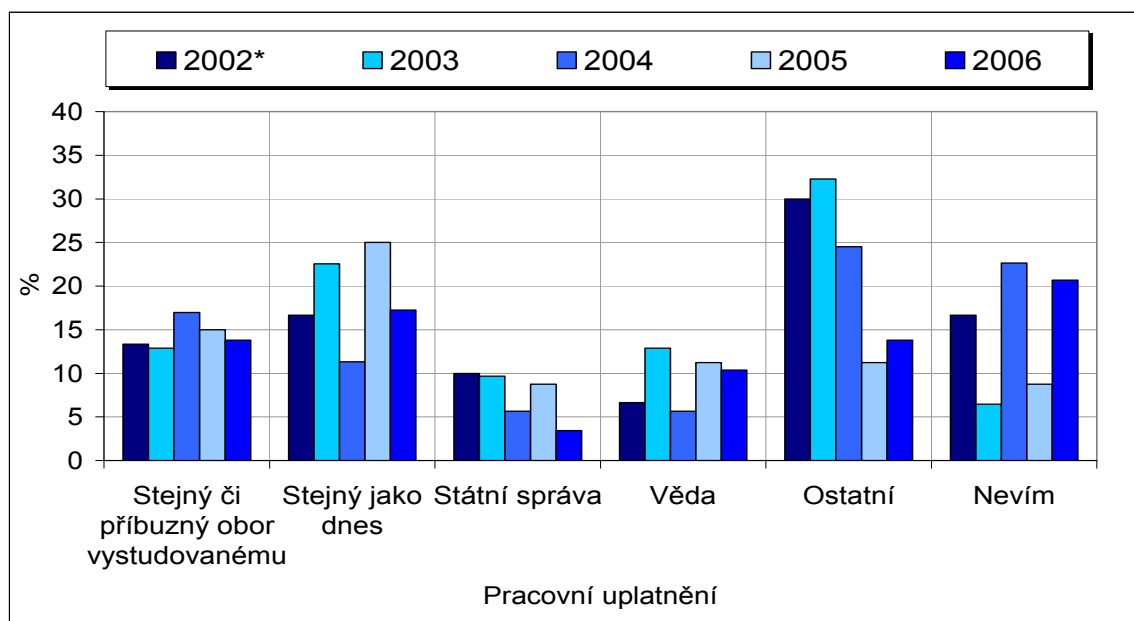
Podobně jako na UK MFF, proběhl i na UK PŘF průzkum mezi nastupujícími studenty, studujícími studenty, čerstvými absolventy i mezi absolventy s odstupem několika let.

V roce 2006 proběhl průzkum mezi 390 nastupujícími studenty UK PŘF. Po skončení studií vidělo téměř 60 % respondentů své uplatnění v aplikované vědě a ve výzkumu, necelých 20 % by rádo pracovalo v základní vědě. Zaměstnání ve výzkumu a vývoji v průmyslu a výuce a vzdělávání by uvítalo přibližně 10 % studentů. Z těchto čísel je patrné, že skutečné uplatnění se výrazně odlišuje od původních představ.

Zajímavý je původ studentů školy. Drtivá většina respondentů měla gymnaziální vzdělání a pro přírodovědeckou fakultu se rozhodla ze zájmu o prohloubení znalostí ve vybraném oboru. Zájem o obor se často projevil již na středních školách účastí na rozličných vědomostních olympiádách a dalšími aktivitami. Ke studiu na fakultě nové studenty nejvíce motivovala kvalita studia. Informace o fakultě a studiu na ní získávali dotázaní převážně z webových stránek (i když i vůči nim a jejich organizaci se objevilo několik negativních postřehů) a z tištěných materiálů fakulty. Velmi málo byla využita možnost účasti na veletrhu vzdělávání, patrně z důvodu snadnější a pohodlnější možnosti získání informací na internetu.

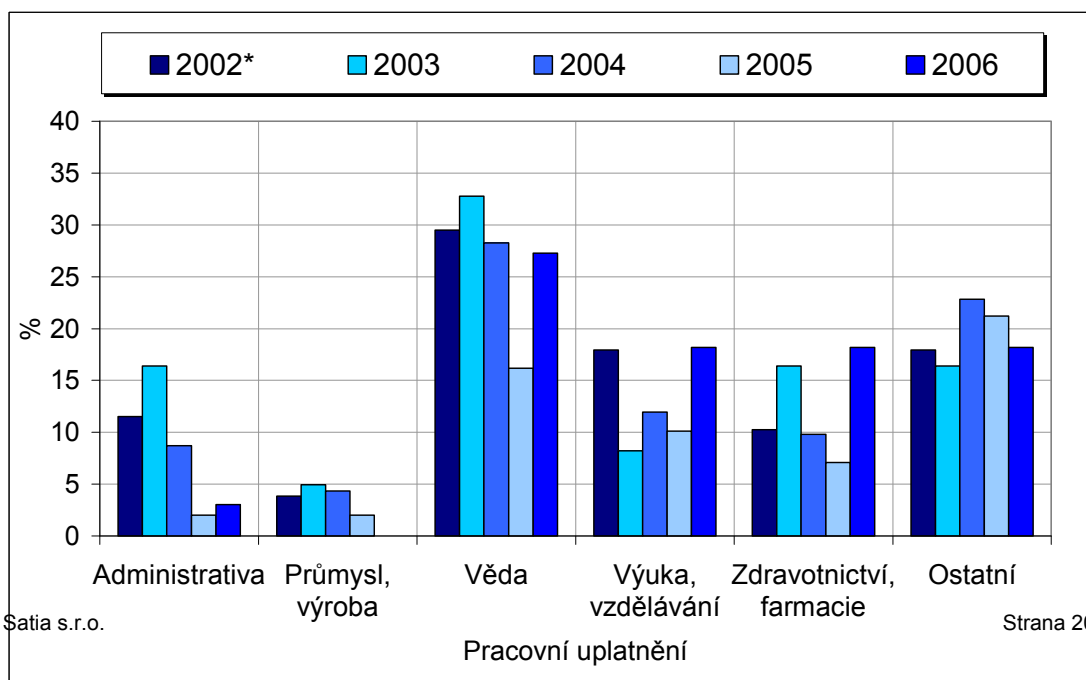
Průzkum mezi absolventy je náročnější, vzhledem menší ochotě absolventů podobných výzkumů se účastnit. Nicméně, byly získány podklady zhruba od 25% všech absolventů z let 2002 až 2006, tj. od více než 600 studentů. Ačkoliv tady je spokojenost se studiem nižší než u UK MFF, stále jsou čísla vysoká a ukazují rostoucí tendenci. Hlavní připomínkou je pocit opožděnosti studijních osnov oproti současnému stavu poznání, a přesně naproti zkušenostem z UK MFF, existuje větší podíl těch, kteří považují studium za nenáročné. Průzkumy jednoznačně potvrzují maximální snahu studentů dosáhnout co nejvyššího vzdělání na „své“ fakultě. Naprostá většina bakalářů hodlá pokračovat ve studiu na magisterský stupeň (přes 90%). Dokonce i vysoká část čerstvých magistrů hodlá dosáhnout ve svém oboru doktorát (60%). Nicméně u doktorátu odchází 15% absolventů na jinou školu v ČR a 9% do zahraničí.

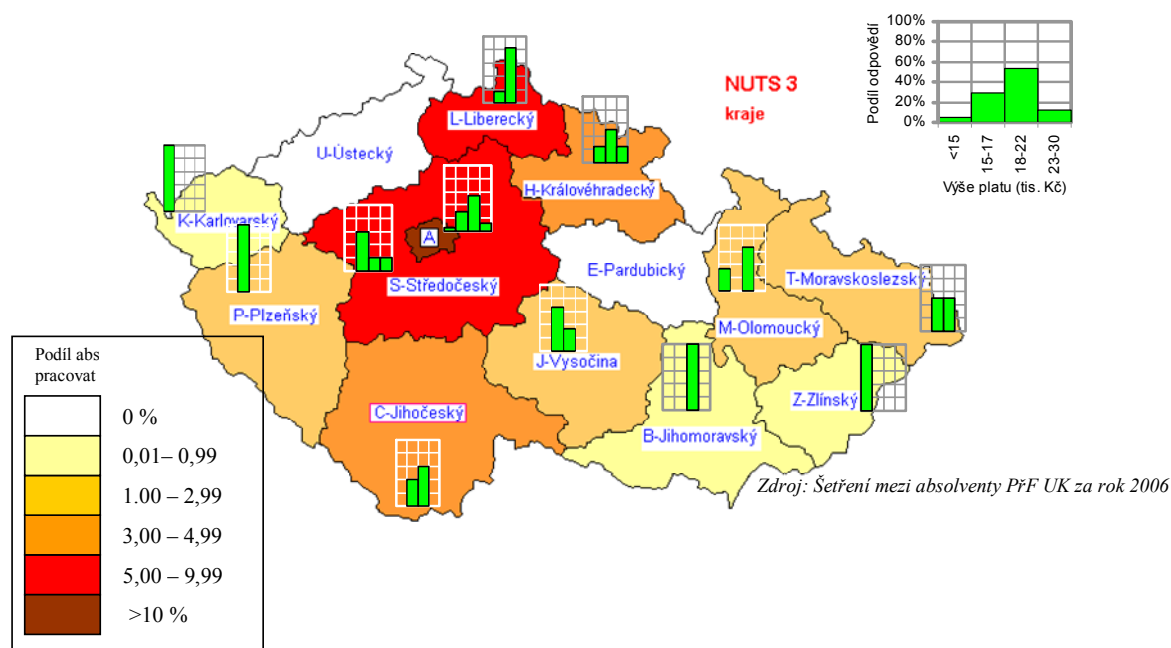
Rozložení zájmu absolventů je následující:

**Graf č. 4: Rozložení zájmu absolventů o pracovní sektor**

Zajímavou informací je, že ačkoliv věda je primární volbou po ukončení studia, po pěti letech její atraktivita již výrazně klesá (Graf č. 5).

Pro různé zaměstnavatele je zajímavou informací, zda absolventi pražských vysokých škol se chtějí vrátit zpět do místa svého původu, případně i jinam mimo Prahu. Opak je nicméně pravdou. Ačkoliv nezanedbatelná část studentů (více než 40% je mimopražských), absolventům se hlavní město opouštět nechce. Viz graf č. 6 jako příklad z roku 2006.

**Graf č. 5: Srovnání zájmu o pracovní oblasti v odstupu pěti let po ukončení studia**

**Graf č. 6: Rozložení zájmu o pracovní uplatnění dle oblastí na UK PŘF**

Budoucí studenti UK PŘF měli od studia poměrně vysoká očekávání v oblasti dalšího vzdělání a prohloubení znalostí v oboru (zejména teoretických) pro dobré pracovní uplatnění po úspěšném absolvování. Ani důležitost kontaktu s praxí však respondenti nezavrhli a nejvíce by ji ohodnotili ve formě různých praktik, stáží a exkurzí. Svě znalosti, vědomosti a zkušenosti by po studiu ze 60 % nejraději uplatnili v aplikované vědě a ve výzkumu.

Z hlediska představy o výši platu, nejsou absolventi ve svých odpovědích nikterak jednotní. Více jak 50 % absolventů by se spokojilo s platem pohybujícím se v rozmezí 18 – 22 tis. Kč měsíčně. Druhá nejvíce „přijatelná“ představa o výši nástupního platu se nachází v rozmezí 15 – 17 tis. Kč měsíčně. Pokud bychom sledovali, jak se představa o výši nástupního platu liší regionálně, byla zřejmě ovlivněna „postavením“ kraje v rámci republiky z hlediska jeho atraktivity, resp. životní úrovně. Skromnější představy o výši měsíčního nástupního platu mají absolventi pocházející z východní a také ze západní části republiky. Např. ve Zlínském a Karlovarském kraji uvedli všichni absolventi nejnížší možný nástupní plat, který byl nabízen. Na druhém konci možných odpovědí stojí kraje ve středních a severních Čechách. Celkově se však odpovědi lišily a snad až na Středočeský kraj a

Prahu není možné s jistotou říct, jaké představy opravdu absolventi o výši nástupního platu mají. Lze předpokládat, že uváděná představa byla dále ovlivněna také preferovaným místem pracoviště v rámci jednotlivých krajů. Toto je dle našeho názoru vidět např. na odpovědích v kraji Jihomoravském, kdy většina respondentů by zřejmě ráda pracovala přímo v Brně, kde jsou platy odlišné od okolních obcí.

Jestli se změnila představa o pracovním uplatnění v průběhu studia, zjišťovala otázka z absolventského dotazníku. Odpovědi byly pro všechny absolventy, aniž bychom je členili podle oboru, velmi vyrovnané. Něco přes polovinu (55 %) však nakonec uznalo, že své představy přehodnotili. Následující tabulka ukazuje, že nejjasnější představu o svém uplatnění měli studenti oboru geologie. Ve stejné oblasti jako v 1. ročníku by se viděla většina (i když nepatrná) biologů a absolventů oboru učitelství. Naopak svou představu si neuchovali studenti oboru chemie (i když i zde byly oba úhly pohledu velmi vyrovnané) a výrazné přehodnocení je patrné u geografů a především u absolventů oboru OŽP.

**Tabulka č. 4: Změna přestavy o pracovním uplatnění během studia (%)**

	Biologie		Geografie		Geologie		Chemie		OŽP		Učitelství	
	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
<b>Muži</b>	16,7	20,8	33,3	12,1	0,0	25,0	9,1	18,2	40,0	0,0	23,1	15,4
<b>Ženy</b>	29,2	33,3	42,4	12,1	25,0	50,0	42,4	30,3	40,0	20,0	23,1	38,5
<b>Celkem</b>	45,8	54,2	75,8	24,2	25,0	75,0	51,5	48,5	80,0	20,0	46,2	53,8

Zdroj: Šetření mezi absolventy UK PřF za rok 2006

Absolventi jednotlivých oborů měli možnost rozepsat se o tom, jakým způsobem se jejich představy o budoucím uplatnění změnily. Mezi biology se nejčastěji objevovalo tvrzení, že během studia se jejich představa stala díky získání zkušeností reálnější a konkrétnější a získali pojem o tom, o čem věda vlastně je. Oproti tomu se ale staví fakt, že ačkoli si absolventi během studia rozšířili obzory, nebylo vždy snadné z důvodu velkého množství absolventů a jiných zájemců najít pracovní místo podle představ. A pokud někdo místo našel bez výraznějších problémů, zase nebyl příliš

spokojen s platovými podmínkami, nebo se uplatnili mimo obor. Geografové se nejčastěji vyjadřovali v tom smyslu, že na začátku studia neměli o budoucím pracovní uplatnění téměř žádnou představu a to, jaké všechny oblasti pracovních možností existují, zjistili až během studia. I v tomto případě se našli negativní reakce na malý počet pracovních míst a špatné finanční ohodnocení. Vyskytl se zde ale i názor, že díky nabitým rozmanitým vědomostem by nyní měli mít větší šanci nalézt uplatnění také mimo obor. V podobném duchu se nesou i odpovědi absolventů dalších oborů. Mezi geology se objevilo přiznání, že v 1. ročníku nepředpokládali, že najít uplatnění bude takový problém. Tento postřeh uvedli i absolventi z oboru chemie. Dále se zde názory mírně střetávaly. Někteří chtěli z počátku najít uplatnění v oblasti průmyslu, ale po absolvování se rozhodli zůstat ve vědě. Jiní si naopak představovali kariéru vědce, ale již zmiňované, nepřiliš dobré, podmínky v této oblasti je donutily hledat uplatnění jinde. Dost často také očekávali snadnou možnost uplatnění ve zdravotnictví a byli posléze překvapeni nutností atestací a dalších školení. Studenti oboru OŽP zmiňují také určitou deziluzi, která se dostavila po zjištění, že získat práci v oboru bude, podle uvedených názorů, takřka nemožné. Zajímavé je, že absolventi učitelských oborů během studia ztratili chuť učit a volí alternativní možnosti. Tuto možnost jim naštěstí umožnilo nejednostranně zaměřené studium. Od učení je odrazuje určitá svázanost tohoto zaměstnání bez vyhlídky na kariérní postup a také značná omezenost výběru regionu.

### **3.3 Kontakty s praxí při studiu na UK PŘF**

Získání praxe při studiu považuje za nezbytné 82 % budoucích studentů UK PŘF a dalších 15 % se k tomuto názoru spíše přiklání. Tento postoj je patrný samozřejmě i u absolventů, kteří si důležitost praxe mohli po ukončení studia jistě ověřit.

Jak se ale ukázalo, většina absolventů si nemyslela, že by bylo studium právě na potřeby praxe zaměřeno. U všech oborů, kromě biologie, převládl záporný názor. K tomu by více jak 90 % dotázaných absolventů uvítalo, kdyby dala škola větší důraz na kontakt s praxí mimo fakultu a okolo 80 % studentů ze všech oborů by schvalovalo možnost vypracování diplomové či bakalářské práce ve firmách, které se zabývají aplikovaným výzkumem a podobný podíl dotázaných absolventů považuje za vhodné to, aby měli studenti přehled o pracovních možnostech již během studia. Kromě toho uváděli absolventi jako další formy získání praxe různé brigády a

zaměstnání na částečný úvazek v oboru, ale i mimo něj, exkurze na potenciální pracoviště, pracovní zkušenosti získané v zahraničí a někteří zmínili i účast na workshopech.

Studenti se v průzkumech sice pozitivně vyjadřují k možnosti provádět diplomovou práci v kontaktu s praxí, nicméně v realitě tento proces příliš nefunguje. Vůči vnějším kurzům mají studenti negativní postoj. V realitě se pravidelných kurzů na téma například hledání zaměstnání účastní pouze jednotlivé desítky studentů. Největší zájem by byl o prohloubení vzdělání v manažerské a ekonomické oblasti. Atraktivní je v každém případě mezinárodní spolupráce. Popis jednotlivých bodů je ukázán v následujících tabulkách.

**Tabulka č. 5: Kontakt s praxí při studiu (%)**

Ano	spíše ano	ne	Nevím	neuvedeno
82,0	14,6	0,3	1,2	1,9

*Zdroj: Šetření mezi nastupujícími studenty UK PŘF za rok 2006*

**Tabulka č. 6: Forma kontaktu s praxí (%)**

Praktikum	stáž	exkurze	odborný seminář	firemní workshop
27,3	25,8	25,1	12,6	9,2

*Zdroj: Šetření mezi nastupujícími studenty UK PŘF za rok 2006*

Zajímavá je reakce těch, kteří už byly zaměstnání, kde požadavek na vyšší kontakt s praxí je 100%! U čerstvých absolventů, kteří ještě zaměstnání nepoznali, se číslo pohybuje okolo 85%.

### 3.4 Průzkumy mezi studenty a absolventy VŠCHT

Zajímavé srovnání oproti UK PŘF poskytuje VŠCHT Praha. Tato škola je ve srovnání s univerzitním vzděláním UK zaměřena více technologicky a připravuje své absolventy primárně na výzkumnou nebo laboratorní dráhu. Průzkumu se účastnilo relevantní množství absolventů převážně z lepšími studijními výsledky. Také u této školy se výzkum neliší v hlavních rysech. Například, naprostá většina (více než 90%)

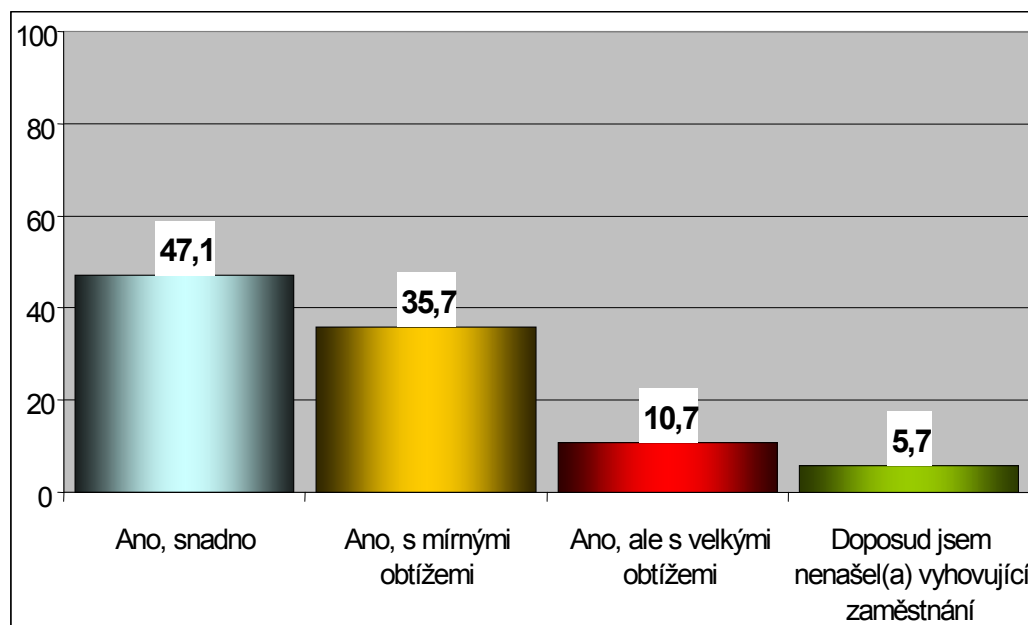
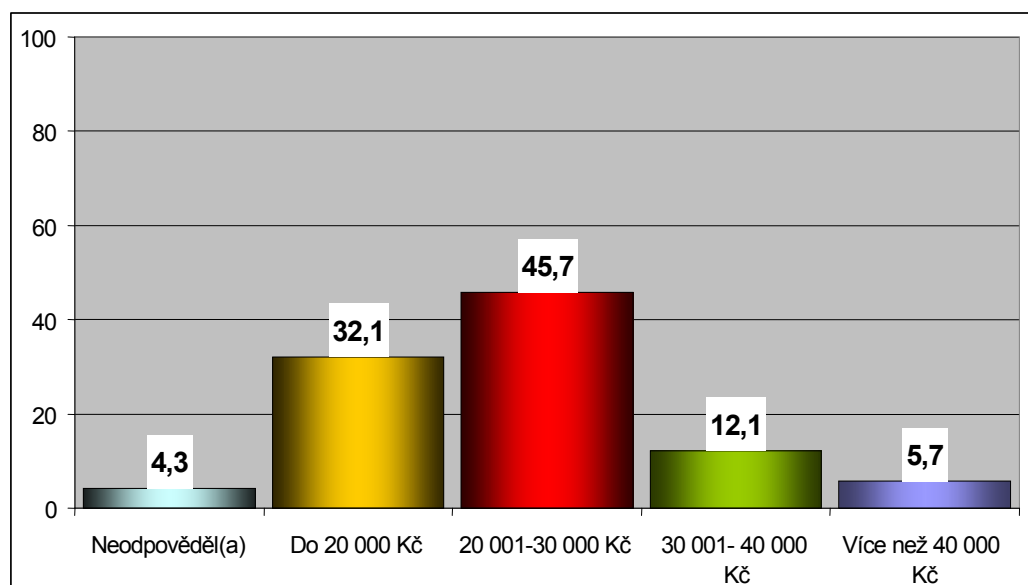


absolventů si myslí, že je škola připravila dobře na praxi. Stejně tak hlavním důvodem volby školy byl zájem o obor.

Následující graf ukazuje, jak snadno nacházejí (2006) studenti uplatnění. Graf naznačuje, že v současnosti nemají studenti zásadní problém nalézt zaměstnání. Za zmínku nicméně stojí, že v technických oborech, jakými bezpochyby chemie je, nachází zaměstnání významně hůře ženy (zcela snadno u 61% mužů, ale pouze u 39% žen). Paradoxně, mezi těmi s obtížemi hledajícími zaměstnání jsou často i výborní studenti.

**Tab. č. 7: Uplatnění absolventů VŠCHT po oborech**

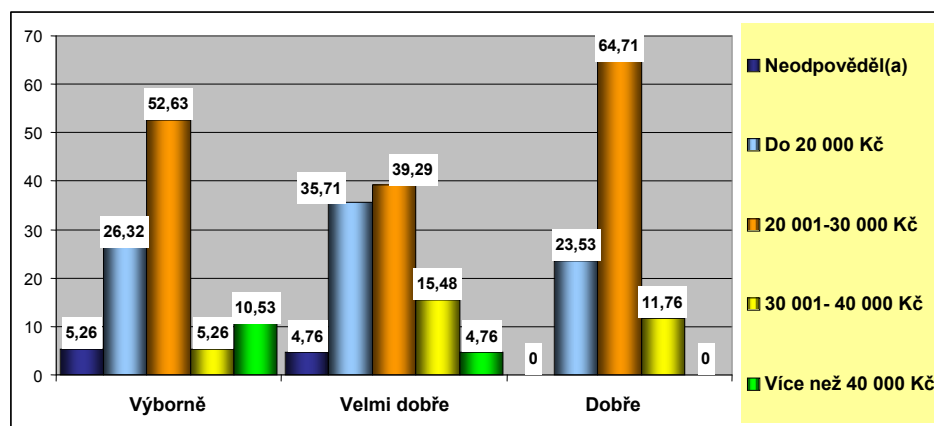
<b>OBOR UPLATNĚNÍ:</b>	<b>CELKEM:</b>	<b>MUŽI:</b>	<b>ŽENY:</b>	<b>FCHT</b>	<b>FTOP</b>	<b>FPBT</b>	<b>FCHI</b>
<i>Jiné obory</i>	20%	18,9%	21,4%	26,8%	27,8%	13,9%	23,1%
<b>Chemický průmysl</b>	15%	24,5%	9,5%	19,5%	33,3%	7,7%	15,4%
<b>Farmaceutický průmysl</b>	10,7%	11,3%	10,7%	4,9%	5,6%	16,9%	7,7%
<b>Potravinářský průmysl</b>	10%	5,7	13,1%	0	0	20%	7,7%
<b>Výzkumný ústav</b>	10%	7,6%	11,9%	2,4%	5,6%	16,9%	7,7%

**Graf č. 7: Obtížnost při hledání prvního zaměstnání****Graf č. 8: Platové očekávání absolventů VŠCHT**

Platové poměry absolventů se výrazně neliší mezi Karlovou univerzitou a VŠCHT Praha. Rozdělení je velmi podobné. Asi nejzajímavější informací je, že výborní absolventi zdaleka nedosahují výborného platového ohodnocení. Podprůměrné výsledky u hledání zaměstnání a výšky platů souvisí v prvním případě pravděpodobně s vyššími nároky na atraktivitu pracovní pozice. V druhém případě pak pravděpodobně se zaměstnáním v nízko placené vědě, nebo případně

obětováním části platu za zajímavou práci.

**Graf. č 9: Rozložení platového očekávání absolventů VŠCHT**



### 3.5 Průzkumy mezi studenty na České zemědělské univerzitě

Průzkum na PEF ČZÚ proběhl pouze mezi zájemci o studium a jeho cílem bylo identifikovat motivy studentů hlásících se na tuto školu. Návratnost dotazníku byla 10%. Výsledky z hlediska motivace studentů jsou ukázány v následující tabulce:

**Tabulka č. 8 - Důvody ke studiu na PEF ČZU**

<b>Důvod ke studiu na PEF ČZU</b>	<b>Podíl studentů %</b>
zájem o obor	19
studium v Praze	18
zisk VŠ titulu	17
vize dobrého uplatnění	7
vzdálenost školy od bydliště	6
pozice studenta (užívání výhod)	5
renomé fakulty	4
vysoká úroveň studia	4
účast na Dni otevřených dveří	4
renomé univerzity	3
náročnost přijímacího řízení	3
rodinná tradice	2
doporučení středoškolského pedagoga	2
vlastní studentské aktivity	1

zajímavé projekty PEF ČZU	1
propagační akce PEF ČZU	1

Při volbě studované školy používali studenti následující materiály:

**Tabulka č. 9 - Zdroje informací při výběru studia**

webové stránky fakulty	osobní reference příbuzných a kamarádů	informační materiály fakulty	denní tisk	informace středoškolských pedagogů	veletrh vzdělávání	jiné
45%	26%	15%	5%	5%	2%	1%

Celkově výsledky z ankety pro uchazeče o studium na PEF ČZU v Praze ukázaly, že tuto fakultu si ke studiu vybírají častěji ženy, pouze u oboru Informatika je patrná jasná převaha mužů. Zájemci o studium pocházejí především z Prahy a blízkého Středočeského kraje a kromě PEF ČZU se ve stejném akademickém roce hlásili nejčastěji na VŠE v Praze, případně na Univerzitu Karlovu a ČVUT. K podání přihlášky na PEF ČZU se většina respondentů rozhodovala ze zájmu o obor, důležitým faktorem se rovněž ukázalo být studium v Praze a obecně získání vysokoškolského titulu. Informace o fakultě a studiu na ní získávali dotázaní především z webových stránek fakulty a prostřednictvím osobních referencí příbuzných a známých. Budoucí studenti PEF ČZU mají od studia očekávání především v oblasti dalšího vzdělávání a prohloubení znalostí v oboru pro dobré uplatnění po absolvování. Téměř všichni dotázaní byli jednotní v otázce kontaktu s praxí během studia, který považují jednoznačně za důležitý.

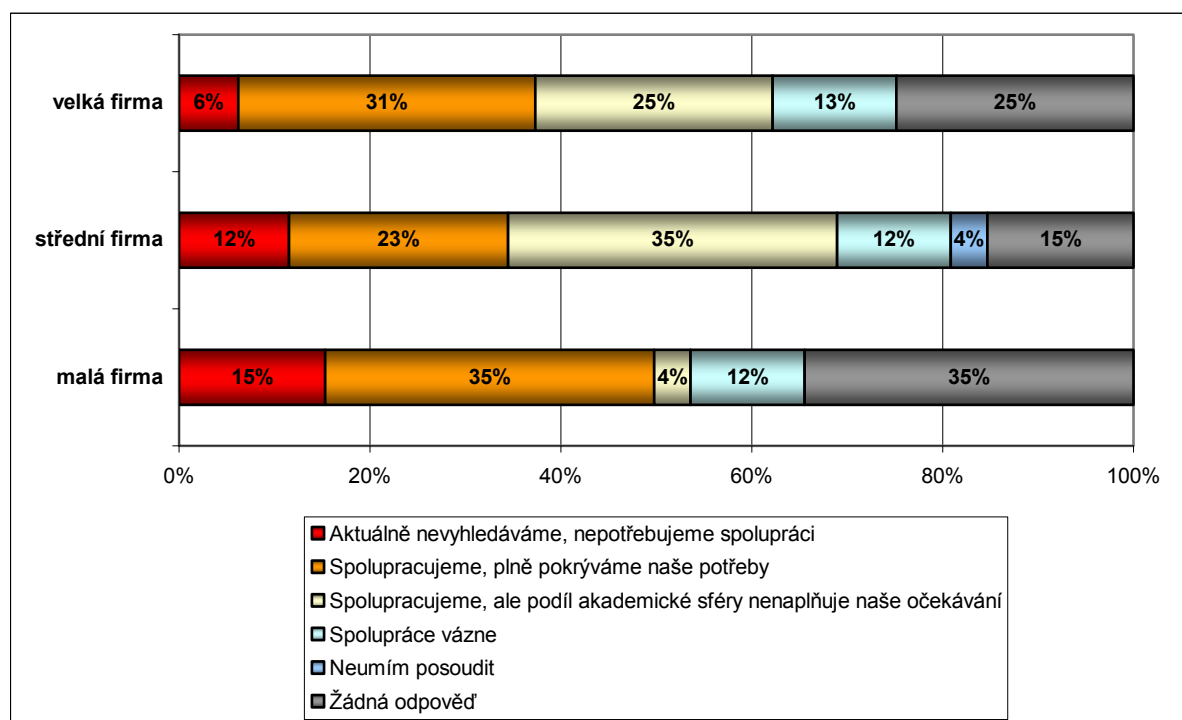
### 3.6 Průzkum mezi podnikatelskou sférou

Projekt provedl dva průzkumy mezi podnikatelskou sférou, kde cílem bylo zjistit, jak na spolupráci s vysokými školami nahlíží firmy. V rámci jednoho výzkumu bylo osloveno 147 potenciálních zaměstnavatelů studentů UK PŘF, kde 69 firem odpovědělo. V druhém, obecnějším průzkumu, bylo využito dat od 102 firem. Tento průzkum svým profilem pokrýval celé spektrum zaměstnavatelů se stejným procentuálním zastoupením malých, středních a velkých firem.

Primární informací bylo vyjádření zájmu firem o čerstvé absolventy škol bez praxe a popis jejich silných a slabých stránek. Dalším záměrem šetření bylo zjistit, zda firmy s vysokými školami spolupracují a pokud ano, jak tuto spolupráci hodnotí.

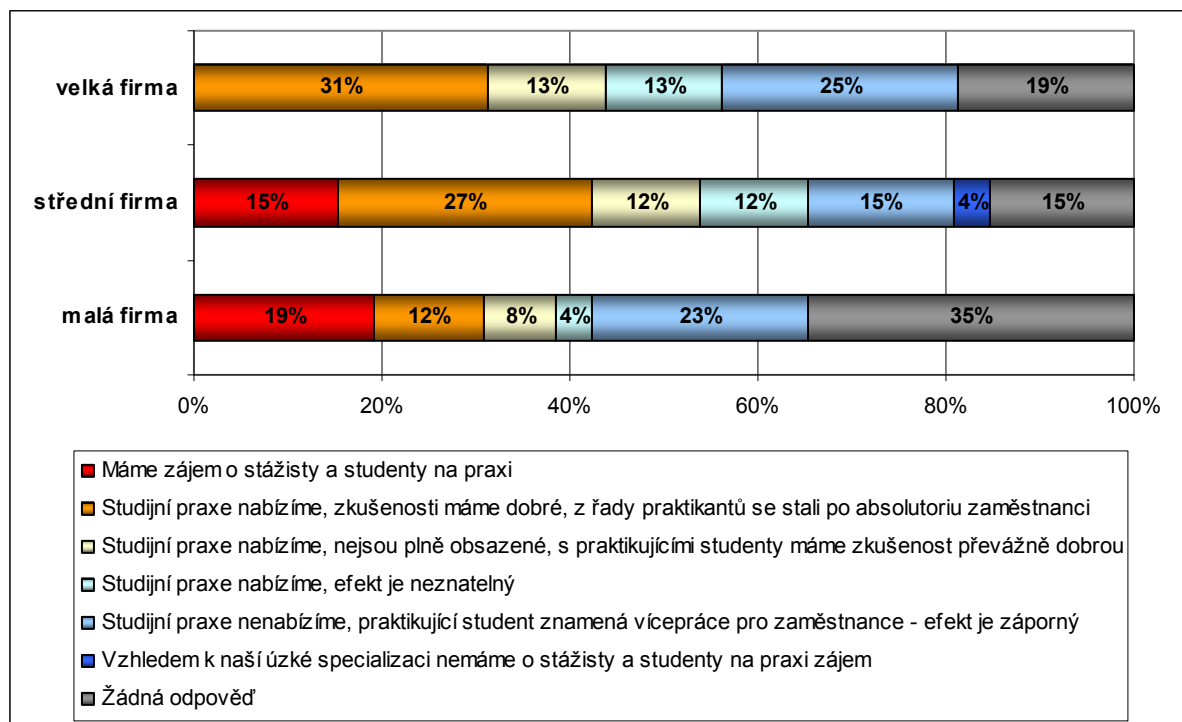
Většina společností (73%) aktuálně absolventy vysokých škol hledá, případně absolventy už zaměstnává. Větší zájem je u velkých společností s více jak 500 zaměstnanci – kladně odpovědělo přes 90% dotazovaných. Většina společností má zájem i o studenty nižších ročníků vysokých škol na vypracování konkrétních úkolů, diplomových prací, stáží, atd. U velkých společností odpovědělo kladně 77%, u středních a malých podniků odpovědělo kladně 67% dotázaných.

Firmy potvrdily výraznou potřebu spolupráce s akademickou sférou, přičemž s úrovní jsou nespokojené zejména střední firmy. Ze získaných dat rovněž vyplynulo, že s vysokými školami udržuje spolupráci přibližně polovina společností. Některé z firem (dle výsledků dotazníku 40%) spolupráci udržují i přesto, že mají k zapojení akademické sféry výhrady a plně neuspokojuje jejich očekávání. U otázky připravenosti firem komplexně se spolupodílet na výzkumných záměrech spolu s VŠ (včetně vypracování diplomových a bakalářských prací studenty) se ukázal výrazný rozdíl mezi velkými a malými firmami. Zatímco převážná většina velkých firem je k takovému kroku připravena a vítala by ho, u malých firem je to pouze zhruba polovina. Vysvětlením je především nedostatek „volných“ zaměstnanců v malých společnostech, kteří by se studentům mohli věnovat a dále nejistota návratnosti jejich časové, personální a odborné investice.

**Graf č. 10: Potřeba nových zaměstnanců – absolventů ve firmách**

Z průzkumů vyplynulo, že společnosti nemají velký zájem o povinné stáže studentů, zejména pak menší firmy. Největším problémem se jeví vyčlenění osob, které by se studentům mohly věnovat. Druhým nejčastějším argumentem proti povinným praxím je nezájem mnohých studentů, kteří si jdou praxi pouze „odsedět“. Pro firmu jsou takoví lidé zátěží bez žádné další perspektivy. Větší zájem je o studenty na stáži na základě zájmu samotného studenta. Rozložení zájmu vyjadřuje následující graf.

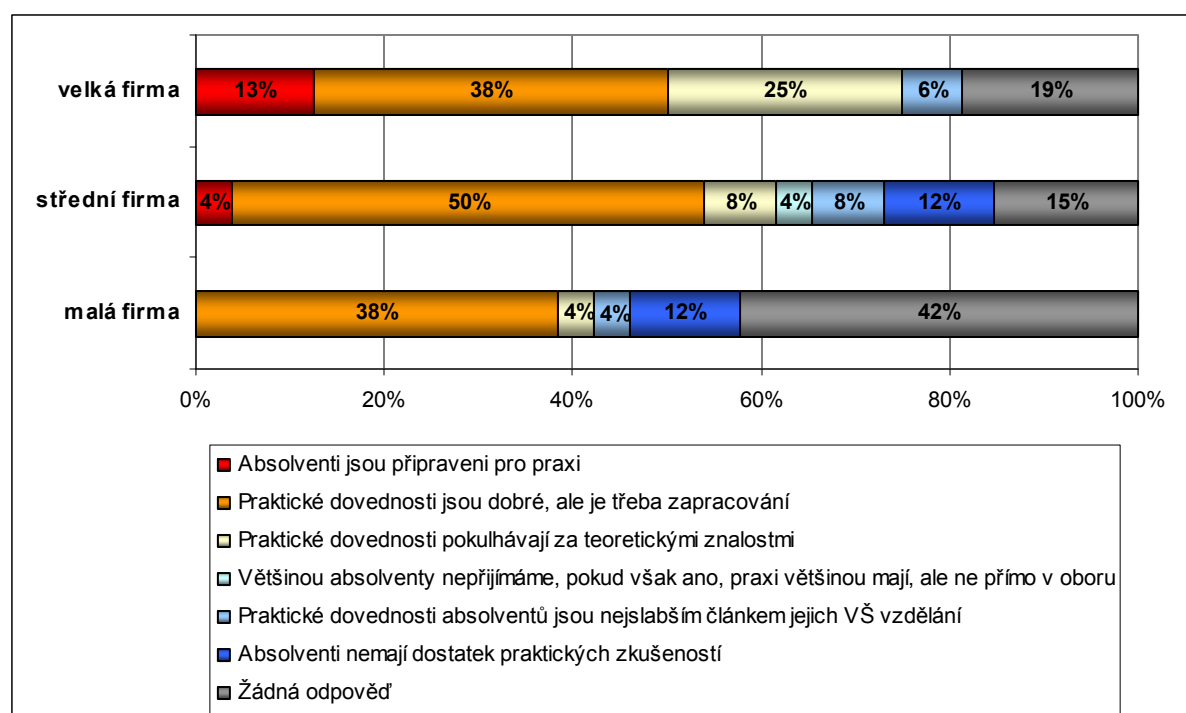
Graf č. 11: Rozložení zájmu firem o formu spolupráce se studentem



Z hlediska připravenosti na praxi panuje určitá spokojenost u velkých společností. Menší společnosti více očekávají pracovníka na klíč, který přijde a začne podávat výkony, takže s klesající velikostí klesá i spokojenost. Většina společností se nicméně shodne v názoru, že praktické dovednosti jsou dobré, ale je potřeba patřičného zapracování, které firmy řeší například úvodními školeními, případně různými „kolečky“ po firmě. Odpovědi na otázku, co by mělo být v přípravě studentů změněno, byly velice individuální. Společnosti mají s absolventy převážně dobré zkušenosti. Individuální negativní připomínky se týkaly nedostatku zkušeností (což v některých firmách řeší zaškolovacími Junior programy) a nedostatečných pracovních návyků.

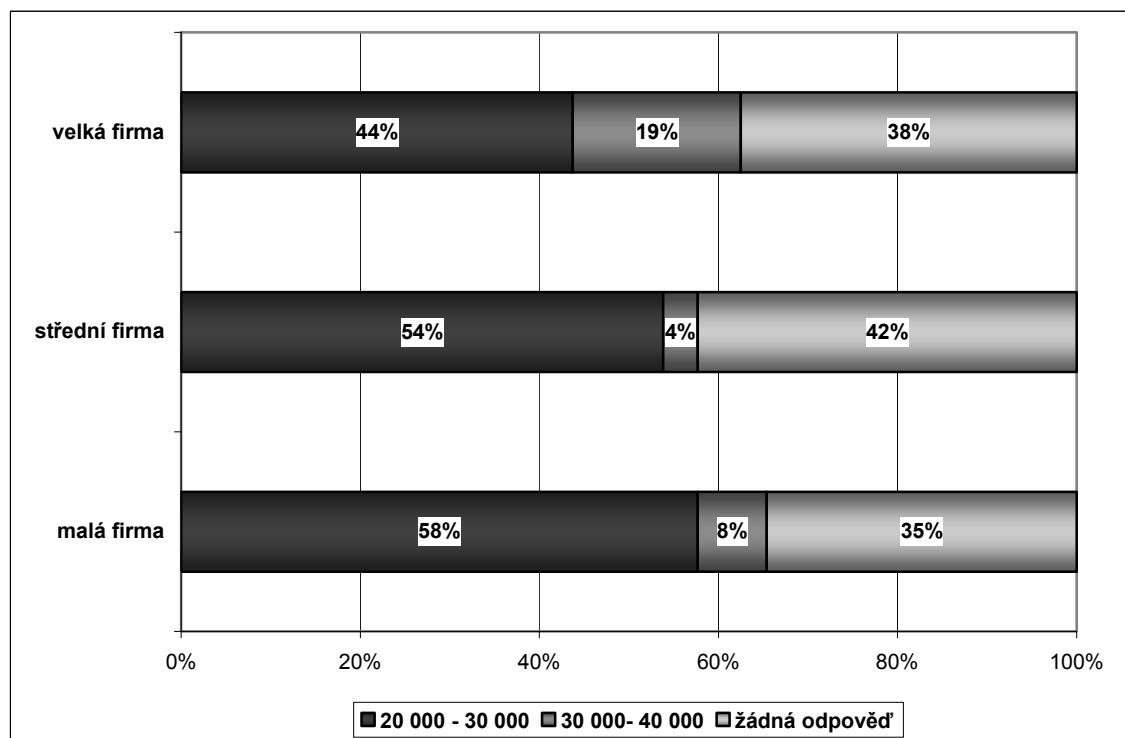
Opakovaně byly zmiňovány následující připomínky:

- nedostatek odborné praxe, malá provázanost škol s privátní sférou
- malé jazykové znalosti (problém zejména u technických škol)
- příliš encyklopedických vědomostí (většinu studenti v praxi nevyužijí)
- velice úzké zaměření a malý obecný rozhled
- do výuky by měly být zahrnuty i základy ekonomiky a legislativy

**Graf č. 12: Spokojenost odběratelů absolventů s jejich znalostmi**

Většina společností zaznamenala v poslední době problém se získáváním vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců. Na trhu je především nedostatek absolventů technických oborů a programátorů, vyskytly se ovšem i stesky na nedostatek chemiků. Většina společností se tento problém alespoň částečně snaží řešit účastí na veletrzích pracovních příležitostí. Čerství absolventi bez praxe v oboru jsou ve firmách přijímáni v převážné většině případů do řadových pozic s možností dalšího profesního růstu. Nástupní platy absolventů se pohybují nejčastěji v rozmezí 20 000 - 30 000 Kč hrubého měsíčně, pouze u velkých společností se ve významnější míře objevila i kategorie 30 000 - 40 000 Kč.



**Graf č. 13: Výše nástupního platu dle velikosti firmy**

### 3.7 Vyhodnocení průzkumů

Dotazníková šetření je možné rozdělit do několika kategorií: i) jaký je profil nastupujícího studenta a jak získat studenty na danou školu, ii) jaké jsou potřeby studentů během studia a vzhledem k jejich úspěšnému uplatnění po ukončení studia, iii) jaké jsou potřeby firem jako budoucích zaměstnavatelů, a iv) jak podpořit spolupráci mezi akademickou a komerční sférou.

#### 3.7.1 Profil nastupujícího studenta

Na všech školách primárním důvodem rozhodnutí byl zájem o studovaný obor. Protože však řada studentů podává přihlášku na několik škol, často spolu souvisejících jen částečně, rozhodnutí není zpravidla velmi pevné a je ovlivnitelné řadou faktorů. Výsledky také ukazují, že skutečné uplatnění se výrazně odlišuje od původních představ.

To všechno dává dobrou příležitost školám cíleně vyhledávat ty nejlepší studenty. Kromě neovlivnitelných faktorů (např. velmi velká část studentů chce prostě studovat v Praze), jako poměrně důležité faktory se jeví práce se středoškolskými pedagogy,

komunikace s rodiči, velmi kvalitní informace na internetu o škole, schopnost ukázat, že u studenty školy je zájem, organizace různých soutěží na středních školách, pozitivní obraz školy v médiích. Některé aktivity se jeví méně účinné, například různé veletrhy vzdělávání.

Rozhodujícím faktorem je i dlouhodobě budovaný obraz školy v očích veřejnosti. Prostý zisk vysokoškolského titulu je nezanedbatelnou motivací. Tento faktor se objevuje více u fakult, které mají zpravidla vyšší problémy naplnit kapacitu studijních oborů a studenti sami nepovažují jejich absolvování jako obtížné. Na druhou stranu, cíleně budovaný obraz náročnosti studia dokáže přitáhnout také řadu kvalitních studentů.

### **3.7.2 Studenti a absolventi**

U většiny studentů existuje spokojenost s úrovní studia. Studenti jsou zpravidla spokojeni s úrovní dosažených znalostí, nicméně občasné připomínky směřují hlavně k aktuálnosti studovaných programů a ke kontaktům s praxí. Sami jsou nicméně relativně málo ochotni vyvinout úsilí směrem ke splnění těchto požadavků. Otázka zaměstnání je často řešena až v posledním ročníku, studenti zřídka sami vyhledávají například stáže ve firmách, ačkoliv sami potřebu stáží zdůrazňují. Aktivity typu Dny firem na fakultách přijímají jako zdroj informací, zřídka jako přímou příležitost oslovit potenciálního zaměstnavatele. Samozřejmě, generalizace není možná. Výjimkou může být třeba příklad obecně studentů informatiky, kdy řada z nich má živnostenský list už během studia a v komerčním prostředí se výrazně pohybují. Paradoxně, ne vždy nejlepší studenti nacházejí nejlépe uplatnění v praxi a nejvyšší platové ohodnocení. Většina absolventů hledá zaměstnání primárně v místě studia, což je velkou nevýhodou mimopražských zaměstnavatelů.

Zajímavý je rozdíl mezi prohlášením firem o nabízených platech a skutečnými nástupními platy čerstvých absolventů. Rozdíl může pocházet jak z neochoty firem připustit skutečně nižší ohodnocení kvůli obavám o zájem studentů, tak i změna v přístupu firem oproti byt' nedávné minulosti, způsobená akutním nedostatkem absolventů.

### **3.7.3 Požadavky zaměstnavatelů**

Současný nedostatek absolventů přírodovědných a technických oborů mění výrazně přístup firem. Naprostá většina firem je ochotna spolupracovat se studenty už během studia, nabízí stáže, vypracování diplomové práce, dokonce i finanční podporu. Tomu odpovídá i postupný nárůst finančního ohodnocení čerstvých absolventů. Společnosti nicméně nemají zájem o povinné stáže studentů. Přijmou ale na stáž snadno zpravidla studenta, který slibuje potenciál spolupráce do budoucna. Obecně jsou očekávání vložené v absolventy víceméně splněny. Hlavní připomínkou k přijatým absolventům jsou nedostatky v jejich pracovních návycích. V tom ale škola pravděpodobně nemůže pomoci. Kontakty s komerční sférou během studia jsou nicméně jednoznačně v tomto aspektu výhodou.

### **3.7.4 Podpora spolupráce mezi akademickou a komerční sférou**

Z e zpracovaných šetření vyplývá, že akademická sféra i firmy o spolupráci zájem mají a většina z nich spolupráci v různých podobách realizuje. Tato kooperace mnohdy sice nenaplnuje ideální představy, nicméně i tak z ní nepochybně profitují obě strany. Jedním z důležitých přínosů pro firmy je zdroj nových zaměstnanců v podobě čerstvých absolventů VŠ, kterých je především v některých oborech stále nedostatek a jejich praktické dovednosti mnohdy zcela nenaplnují očekávání. Jedině přímým kontaktem firem se studenty a vysokoškolskými pracovišti lze docílit většího propojení studia s praxí a následného zlepšení pozice čerstvých absolventů na trhu práce. Spolupráce na konkrétních výzkumných programech mezi firmou a akademickou skupinou probíhá na řadě škol. Průzkumy naznačují, že ale pouze polovina těchto aktivit splňuje očekávání zúčastněných stran.

## **4. Popis prostředí**

### **4.1 Vysoké školy**

V prostředí na vysokých školách existují v současné době jen omezené důvody, proč spolupracovat s průmyslovou sférou. Na jednu stranu existuje povědomí, že spolupráce s průmyslem je žádoucí, v budoucnu bude vyžadována a proto je dobré

se na ni připravit. Renomovaný průmyslový partner začíná být prestižní záležitostí. Na druhou stranu, průmysl ve skutečnosti může nabídnout relativně málo v současném systému. Přímá spolupráce je často limitována vysokými odvody ze skupiny provádějící cílený výzkum do fakultního rozpočtu. Zbylé prostředky, které jsou pak firmy ochotny investovat do výzkumu na vysokých školách, jsou pak relativně náročně získány v porovnání s ostatním přerozdělováním. Asi nejsilněji motivujícím bodem pak zůstává vyžadovaná společná účast firem a univerzit na výzkumu, který je podporován ze státního rozpočtu v operačních programech typu Tandem nebo Nanotechnologie pro budoucnost, Výzkum a vývoj pro inovace, Lidské zdroje a zaměstnanost, Praha-Adaptabilita.

## **4.2 Průmysl**

### **4.2.1. Malé a střední společnosti**

Motivací ke spolupráci může být z hlediska středních a malých firem řada bodů – chybějící expertíza, společná účast na dotovaných projektech, možnost získání relativně levně pozitivní hodnocení výrobku od renomované instituce, nedostatek specializovaného přístrojového vybavení, potřeba získání kvalitních absolventů. Spolupráce se školou je relativně atraktivní vzhledem k omezeným kapitálovým zdrojům, menší firmy často vykazují výraznou ochotu se školami spolupracovat. Na druhou stranu, právě to často spolupráci blokuje, protože návratnost investice do spolupráce se školou je pečlivě sledována. Často není možné nalézt soulad mezi požadavky školy, a přísnými požadavky na použitelnost, termíny a omezenou publikovatelnost ze strany firem. Dalším omezením jsou pak personální zdroje na straně menších firem.

### **4.2.2 Velké společnosti**

Velké společnosti zpravidla vyhledávají pouze silné akademické skupiny, které mohou nabídnout komplexní řešení problému a dostatek studentů. I zde je vyžadováno přísné plnění dohodnutých parametrů. Pro úspěšnou spolupráci musí být profesor i dobrým manažerem. Cíle výzkumu nebývají jedinou rozhodující položkou, získání kvalitních absolventů je nezřídka cílem ekvivalentním. Velké společnosti mají často spíše tendenci představovat se na fakultách v rámci seminářů

než spolupracovat přímo na výzkumu.

### **4.2.3 Obecný zaměstnavatel (mimo obor)**

Velká poptávka po kvalitních absolventech vede k tomu, že na školách se prezentují i firmy mimo samotný vzdělávaný obor. Tyto společnosti hledají nejkvalitnější absolventy, které přetahují platovými a kariérními předpoklady (např. poradenské společnosti a finanční sektor mezi přírodovědnými obory). Případně tímto způsobem řeší nedostatek absolventů ve vlastních oborech (např. obchodní farmaceutičtí representanti mezi studenty chemie či medicíny). Jakkoliv se tento trend jeví nežádoucí z hlediska investice do odborného studia, nemalá část absolventů skutečně nachází svoji první pracovní pozici mimo obor, který vystudovali.

## **4.3 Studenti a absolventi**

### **4.3.1 Studenti**

Kontakt s praxí prostřednictvím workshopů, seminářů a exkurzí je velmi aktuální potřebou studentů. Firemní prezentační semináře na školách, návštěva podniku, diplomové či seminární práce vypracované ve spojení s konkrétními úkoly dávají příležitost k vybudování sítě osobních kontaktů, důležitých pro výchozí pozici při hledání uplatnění v oboru.

Průzkumy mezi studenty nicméně naznačují, že průměrný student řeší otázku svého zaměstnání až v posledních měsících svého studijního pobytu na vysoké škole. Ačkoliv obecné podvědomí o potřebě zajímat se o budoucí kariéru existuje, skutečné aktivity se liší od proklamativních prohlášení. Primárním cílem studia je získání odborných znalostí, nikoliv příprava na budoucí povolání.

Mezi studenty existují výrazné rozdíly podle oborů, ale i v rámci jednotlivých oborů. Zatímco v některých oborech je standardní pracovat už během studia v oboru, dokonce v nežádoucím extrému řada studentů ani nedokončí své vzdělání kvůli atraktivnímu pracovnímu úvazku (např. informatici), v některých oborech panuje dokonce až určitá hrdost, že poskytnuté vzdělání není mířeno do praxe.

### **4.3.2 Absolventi**

V současnosti existuje výrazný nedostatek vysokoškoláků na řadu pracovních pozic. To snižuje potřebu absolventů vyhledávat kontakty s budoucími zaměstnavateli už během studia a zkracuje dobu hledání prvního zaměstnání.

Řada západních univerzit podporuje kromě vzdělávání i další aktivity svých studentů na co nejúspěšnější prosazení v budoucí praxi. Nikoliv nezištně, protože úspěšní absolventi zajišťují pokračování tradice školy směřováním budoucích studentů nebo dokonce finanční podporou. Úsilí českých škol se jeví mnohem více ohraničené právě a pouze předáním přísně odborných znalostí, čímž školy považují svoji roli za uzavřenou. V řadě případů školy zdůvodňují svůj nezájem o budoucí osud svých absolventů konstatováním, že jejich absolventi nemají problémy s uplatněním.

### **4.3.3 Doktorandi**

Této cílové skupině chybí dále zkušenost s projekt managementem či řízením týmové práce, nezbytných pro komerční sféru. Tento nedostatek je jedním z důvodů nedůvěry podnikatelské sféry ve výzkum vedený pod hlavičkou VŠ. Cílenou komunikací s partnerskými organizacemi získají doktorandi přehled o skutečné poptávce, mohou spoluvytvářet prostředí pro společné výzkumné programy škol a firem. V současné době řada společností několikaleté postgraduální vzdělání neocení, mimo jiné i proto, že čerstvý absolvent doktorského studia (Ph.D.) postrádá stejné pracovní návyky jako absolvent magisterského studia. Pokud by vyšší vzdělání skutečně korespondovalo i se schopností samostatně vést jednotlivé úkoly v konkurenčním prostředí, příležitost k uplatnění by výrazně vzrostla i mimo akademický výzkum, podobně jako tomu je i v západních univerzitách.

### **4.3.4 Alumni**

Klíčová, ale doposud relativně podceňovaná, je role bývalých studentů vysokých škol. Zatímco například u amerických univerzit Alumni kluby hrají velmi významnou roli ve formování strategie školy a i v jejím financování, české vysoké školy se svými absolventy pracují málo. Bývalí absolventi zpravidla oceňují vzdělání, které jim jejich Alma Mater poskytla, a jsou ochotni svoji školu zpětně nějakým způsobem podpořit.

Nicméně, až na řídké výjimky neexistuje systematický přístup podchytávající bývalé absolventy a udržující s nimi kontakt.

V současnosti řada fakult zakládá jednotlivé alumni kluby. Takový kontakt je výbornou příležitostí na podpoření kontaktů mezi akademickou a podnikatelskou sférou. V rámci projektu vznikly dva alumni kluby : pro UK PŘF Alumni Albertov, pro VŠCHT Alumni VŠCHT. Oba kluby začínají pracovat, proto nelze v této chvíli jednoznačně hodnotit jejich přínos.

## **5. Závěr**

Průzkumy mezi nastupujícími studenty, studenty i absolventy, stejně tak mezi průmyslovou sférou potvrdily jednoznačně zájem obou skupin na spolupráci už během studia. Realita je nicméně vzdálena od proklamace a naráží na řadu problémů na obou stranách, ať už je to nedostatek studentů, neochota studentů věnovat se aktivitám nad svoje povinnosti, nedostatek „manažerského“ přístupu při řešení vědeckého problému ze strany škol, struktura financování škol, nedostatek zdrojů nebo příliš úzký fokus na komercializaci na straně firem.

V rámci projektu byla spuštěna řada aktivit, které měly podpořit spolupráci mezi akademickou a komerční sférou. Z celkem více než dvaceti aktivit byly nejvíce oceňovány: průzkumy mezi studenty a partnerskými firmami; portál komunikace mezi firmami, školou a studenty; pomoc s hledáním zaměstnání a zaměstnanců; veletrhy pracovních příležitostí; příručka pro absolventy pro nástup do zaměstnání; cena pro nejlepší spolupráci mezi oběma sférami; exkurze studentů do firem; příspěvek k propagaci školy. Naopak, nejhůře byly ohodnoceny následující aktivity: povinné stáže, podpora společných výzkumných projektů, realizace spin-off aktivit průmyslovým sektorem a stínování řídicích pozic.

Celkově je možné konstatovat, že po dobu dvouletého trvání projektu byl zaznamenán posun od proklamativního ke skutečnému vzájemnému zájmu o spolupráci mezi akademickou a podnikatelskou sférou. Změny souvisí mimo jiné i se systematickým společenským tlakem na takový druh komunikace.

Některé vyjmenované aktivity projektu byly velmi úspěšné. V neposlední řadě byly úspěšné i proto, že podporovaly společenskou poptávku. Nicméně, mediátor mezi oběma stále relativně rozdílnými světy může prokazatelně sehrát výraznou roli

katalyzátoru. K tomu je důležité použít správné formy identifikované v rámci projektu. Projekt ukázal, že k cíli nevedou mediálně jakkoliv zdatné aktivity typu velkých konferencí a školení. Zásadním faktorem je individuální přístup, mravenčí práce shromažďování a sledování jednotlivých kontaktů a každodenní komunikace mezi cílovými skupinami.

V rámci projektu vznikla určitá platforma spolupráce mezi zúčastněnými fakultami a průmyslem. Pokračování těchto aktivit po ukončení financování projektem svědčí jednoznačně o udržitelnosti a správnosti tohoto přístupu.