



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průzkum požadavků zaměstnavatelů na absolventy technických a přírodovědeckých oborů



Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
IPn Podpora technických a přírodovědných oborů
www.msmt.cz

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.

OBSAH

OBSAH	2
ÚVOD	3
1. METODIKA ŠETŘENÍ	3
1.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ ZAMĚSTNAVATELŮ	3
1.2 HLOUBKOVÉ ROZHOVORY	7
2. PŘIJÍMÁNÍ, ZAŠKOLENÍ A KARIÉRNÍ RŮST ABSOLVENTŮ	9
2.1 PŘIJÍMÁNÍ PRACOVNÍKŮ	9
2.2 DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ ABSOLVENTŮ	15
2.2.1 <i>Naléhavost zaškolení absolventů</i>	15
2.2.2 <i>Témata zaškolení</i>	17
2.2.3 <i>Formy zaškolení</i>	19
2.2.4 <i>Zvyšování kvalifikace zaměstnanců</i>	21
2.3 PERSPEKTIVY KARIÉRNÍHO RŮSTU ABSOLVENTŮ	23
3. ZNALOSTI A DOVEDNOSTI ABSOLVENTŮ	28
3.1 POŽADOVANÁ STRUKTURA ZNALOSTÍ A DOVEDNOSTÍ ABSOLVENTŮ ZASTÁVAJÍCÍCH PROFESE ZALOŽENÉ NA TECHNICKÉM A PŘÍRODOVĚDNÉM VZDĚLÁNÍ	28
3.1.1 <i>Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventa z hlediska úrovně vzdělání</i>	30
3.1.2 <i>Požadovaná struktura znalostí a dovedností podle profesí</i>	32
3.1.3 <i>Odlíšnosti požadavků zaměstnavatelů na znalosti a dovednosti podle oboru jejich činnosti</i>	33
3.2 NAKOLIK ABSOLVENTI VYHOVUJÍ POŽADAVKŮM ZAMĚSTNAVATELŮ	35
3.2.1 <i>Spokojenost zaměstnavatelů se znalostmi a dovednostmi absolventů</i>	35
3.2.2 <i>Spokojenost zaměstnavatelů s absolventy bakalářských, magisterských a doktorských programů</i>	39
3.2.3 <i>Spokojenost zaměstnavatelů podle oborů jejich činnosti</i>	40
4. SYSTÉMOVÁ PODPORA STUDIA TECHNICKÝCH A PŘÍRODOVĚDNÝCH OBORŮ	49
4.1 NA JAKÉ ZNALOSTI A DOVEDNOSTI BY VYSOKÉ ŠKOLY MĚLY KLÁST VĚTŠÍ DŮRAZ	49
4.2 JAKÁ OPATŘENÍ OD STÁTU BY VEDLA K SYSTÉMOVÉMU ZLEPŠENÍ	55
4.3 ÚČAST PODNIKŮ NA ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY ABSOLVENTŮ PŘÍRODOVĚDNÝCH A TECHNICKÝCH OBORŮ	60
5. HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ, DOPORUČENÍ A NÁMĚTY NA DALŠÍ VÝZKUM	63
5.1 PŘEHLED HLAVNÍCH ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ	63
5.2 NÁMĚTY NA ZAMĚŘENÍ DALŠÍHO VÝZKUMU	70
PŘÍLOHY:	72

Úvod

Tato studie byla zpracována na základě zakázky „Průzkum požadavků zaměstnavatelů na absolventy technických a přírodovědných oborů“ v rámci projektu „Podpora technických a přírodovědných oborů“, jehož zadavatelem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. V souladu se zadáním a nabídkou je cílem studie zejména:

- a) zjistit, jaký je požadovaný profil potenciálního zaměstnance – absolventa technických a přírodovědných fakult vysokých škol z hlediska dosažené úrovně studia (Bc., Mgr., PhD.) a požadované struktury znalostí a kompetencí;
- b) zjistit míru spokojenosti zaměstnavatelů s úrovní odborných a měkkých dovedností absolventů přírodovědných a technických oborů;
- c) zmapovat perspektivy profesního a mzdového postupu absolventů přírodovědných a technických oborů, které nabízejí zaměstnavatelé;
- d) zjistit názory zaměstnavatelů na systémovou podporu technických a přírodovědných oborů studia.

Průzkum požadavků zaměstnavatelů na absolventy technických a přírodovědných oborů byl proveden formou dotazníkového šetření mezi zaměstnavateli, které bylo doplněno hloubkovými rozhovory. Záměrem průzkumu, jak byl specifikován v nabídce projektu, bylo požádat e-mailem celkem 150 zaměstnavatelů o vyplnění dotazníku a provést 10 hloubkových rozhovorů. Tyto plánované počty se v obou případech řešiteli projektu podařilo překročit.

Přestože byl výrazně rozšířen šetřený vzorek zaměstnavatelů, nejedná se o reprezentativní průzkum. Je proto třeba mít neustále na paměti, že zjištěné výsledky jsou ovlivněny jak odvětvovou strukturou dotazovaných podniků, tak jejich velikostí.

1. Metodika šetření

1.1 Dotazníkové šetření zaměstnavatelů

(a) Zpracování dotazníku

Dotazník byl koncipován po obsahové i technické stránce tak, aby poskytl maximálně podrobné informace, ale zároveň byl pro respondenta i následné zpracování co nejjednodušší. Byl vytvořen v tabulkovém procesoru MS Excel a rozeslán respondentům prostřednictvím e-mailů. V dotazníku byly naprogramovány filtry, které respondenta celým dotazníkem graficky prováděly, aby se nezdržoval otázkami, jež se na základě odpovědí v předchozích částech dotazníku ukázaly pro danou společnost jako irelevantní. Maximální důraz byl kladen na to, aby respondent nemusel některé své odpovědi opakovat, dotazník proto na jeho odpovědi

průběžně reagoval a přizpůsoboval se jim (např. se do dalších otázek automaticky načítaly důležité odpovědi z otázek předešlých). Tím se podařilo zachovat vzájemnou propojenost jednotlivých otázek bez zbytečného zatížení respondenta. Elektronická forma dotazníku přispěla též k výrazně jednodušší administraci a menší chybovosti při nahrávání dat. I po obsahové stránce byl kladen silný důraz na to, aby byl dotazník přizpůsoben úhlu pohledu zaměstnavatelů. Většina otázek týkajících se nároků na znalosti a dovednosti proto vycházela primárně z pohledu profesí, který je zaměstnavatelům bližší než pohled z úhlu studijních programů. Zároveň byl však dotazník koncipován tak, aby bylo možné data analyzovat i z hlediska kvality absolventů různých stupňů vzdělání.

Dotazník byl rozdělen do pěti bloků, které pokryly následující tematické okruhy:

- informace o podniku,
- přijímání absolventů technických a přírodovědných oborů, nároky na jejich znalosti a dovednosti a hodnocení úrovně těchto znalostí a dovedností zaměstnavateli;
- další vzdělávání absolventů technických a přírodovědných oborů zabezpečované zaměstnavatelem,
- informace o předpokládaném profesním a kariérním postupu absolventů,
- názory a doporučení týkající se systémové podpory studia technických a přírodovědných oborů na vysokých školách.

Struktura a obsah dotazníku byly konzultovány se zadavatelem. Po zpracování jeho připomínek byl testován personálním úsekem zpracovatele a pilotně ověřen na vzorku tří zaměstnavatelů.

(b) Návratnost dotazníků

V rámci šetření byl několikanásobně překročen původní záměr rozeslání dotazníku na 150 zaměstnavatelů. Celkem bylo shromážděno více jak 500 adres a osloveno 504 podniků a vědecko-výzkumných institucí z různých regionů České republiky. Nepodařilo se navázat původně zamýšlenou a v nabídce slíbenou spolupráci se Svazem průmyslu a dopravy. Velmi se však osvědčila spolupráce s CzechInvestem, který rozeslal dotazník na cca 160 podniků ze své databáze s tím, že vyplněné dotazníky byly zasílány na adresu specificky vytvořenou u zpracovatele pro tento projekt. Kromě toho zpracovatel využil svých kontaktů na regionální partnery v oblasti vzdělávání dospělých a analýz trhu práce, kteří poskytli dalších přibližně 90 kontaktů na odpovědné pracovníky v podnicích s vhodným předmětem činnosti. Kontakty na zbylé podniky s odpovídajícím předmětem činnosti byly získány z internetových zdrojů, v převážné většině z veřejné databáze Svazu průmyslu a dopravy.

Dotazník byl rozeslán elektronicky s původním společným dopisem zadavatele a zpracovatele. Osloveny byly instituce a podniky rozdílné velikosti (dle počtu zaměstnanců) i oboru podnikatelské činnosti. Průběh návratnosti dotazníků byl podrobně dokumentován. Z celkového počtu 504 rozeslaných dotazníků se vrátilo 17 dotazníků jako nedoručitelných, tj.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4 %. Úspěšně bylo doručeno celkem 487 dotazníků. Nazpět byla získána data ze 102 podniků a institucí. Míra návratnosti dotazníkového šetření byla tudíž 21 %. Důvodem nižší návratnosti byla nejčastěji nepřítomnost kompetentních osob z důvodu dovolené nebo nedostatečná kapacita podniku pro zpracování požadovaných statistických údajů. Z těchto důvodů spolupráci odmítlo 16 % námi oslovených podniků a institucí. Jako další důvod uváděly podniky nízkou vypovídací hodnotu jimi poskytnutých dat pro účely šetření. Přibližně 63 % odeslaných dotazníků zůstalo zcela bez odezvy. Vzhledem k harmonogramu průzkumu, který byl zadavatelem stanoven na období letních prázdninových měsíců, je však návratnost dobrá a zpracovatel získal pro účely následné analýzy dat dostatečný vzorek šetření.

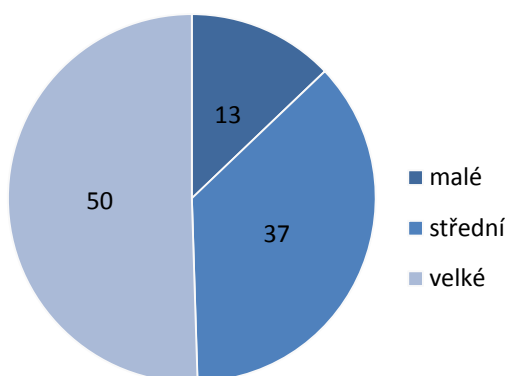
Při interpretaci dat z dotazníku je třeba brát v úvahu, že celé šetření nebylo koncipováno jako přísně reprezentativní. V souladu se zadáním bylo šetření zaměřené na podniky, které mohou poskytovat pracovní příležitosti absolventům technických a přírodovědných oborů vysokých škol. Ani základní soubor tedy nemá striktně vymezené hranice. Vychýlení vyšetřeného souboru ovlivnila i míra návratnosti. Je pravděpodobné, že při dvacetiprocentní dosažené návratnosti jsou ve vyšetřeném souboru obsaženy zejména instituce, které problematika absolventů a jejich kvality více zajímá, a že tyto podniky absolventy také častěji přijímají. U analýz znalostí a dovedností absolventů toto vychýlení můžeme považovat do jisté míry za výhodu, protože odpovídaly zejména podniky, které jsou k tomu kompetentní. Všechny výsledky je však nutné považovat spíše za explorativní, pro ověření jejich obecné platnosti by bylo nutné realizovat reprezentativní šetření o větším rozsahu.

(c) Struktura respondentů a anonymizace dat

Celkový vyšetřený soubor (navracené a vyplněné dotazníky) byl tvořen 102 zaměstnavateli, zahrnoval jak malé, tak střední a velké podniky (z hlediska počtu zaměstnanců). V souladu se zadáním projektu se jednalo o zaměstnavatele z té části pracovního trhu, která poptává absolventy technických a přírodovědných oborů. Vzhledem k technickému a výrobnímu zaměření těchto podniků se na celkovém počtu vyplněných dotazníků podílely z 50 % podniky velké (s 250 a více zaměstnanci), z 37 % střední podniky (s 50 až 249 zaměstnanci) a z 13 % malé podniky (s méně než 50 zaměstnanci) (viz graf 1). Z důvodu omezených časových dispozic a rozsahu vzorku průzkumu nebyly mezi dotazovanými zaměstnavateli zastoupeny žádné mikropodniky (méně než 10 zaměstnanců), které tvoří převážně drobní živnostníci.

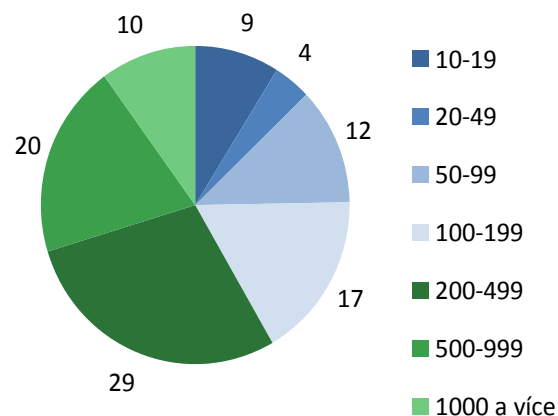
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Graf 1: Velikost dotazovaných podniků dle počtu zaměstnanců – malé, střední a velké podniky (v %)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

Graf 2: Velikost dotazovaných podniků dle počtu zaměstnanců – podrobnější struktura (v %)

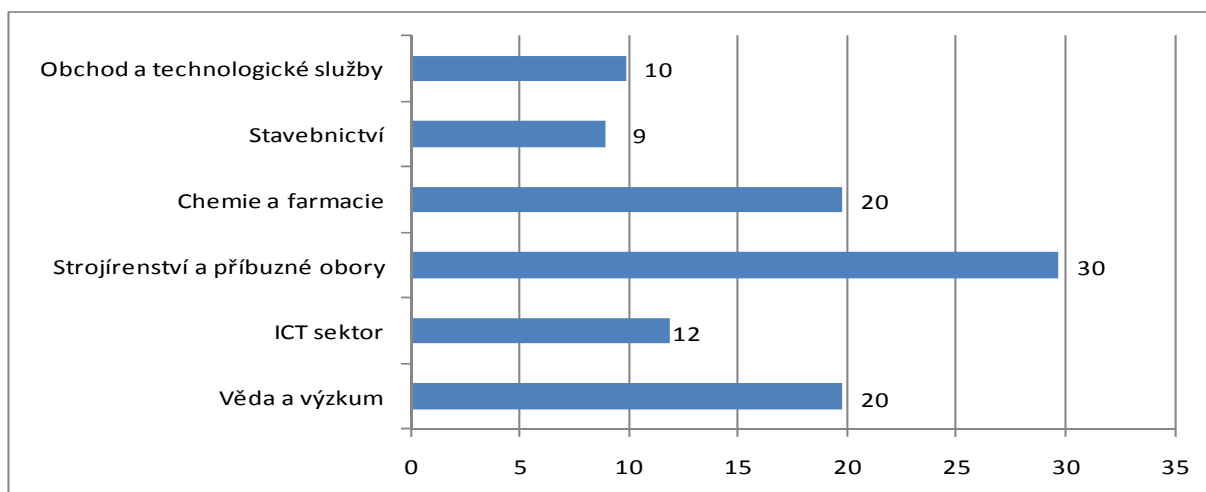


Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

Mezi zaměstnavateli byly zastoupeny soukromé (akciové společnosti, společnosti s ručením omezeným, družstva) i veřejné právní formy vlastnictví (veřejné výzkumné instituce, zejména ústavy Akademie věd ČR).¹

Mezi hlavními obory podnikatelské činnosti dotazovaných podniků a institucí bylo nejčastěji zastoupeno strojírenství a příbuzné obory, vč. automobilového průmyslu (30 %), věda a výzkum (20 %), a chemie a farmacie (20 %). Desetiprocentní podíl překročily podniky z ICT sektoru (12 %), ostatní sektory byly zastoupeny méně (viz graf 3).

Graf 3: Struktura dotazovaných podniků podle hlavního oboru podnikatelské činnosti (v %)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

¹ Tam, kde není právě pojednáváno o rozdílech mezi soukromými a veřejnými subjekty, je v textu někdy volnějším způsobem používán termín podniky pro celý soubor zaměstnavatelů včetně veřejných institucí.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

V souladu se zadáním byla data po obdržení vyplněných dotazníků anonymizována. Anonymizace dat je v tomto případě velmi důležitá s ohledem na některé citlivé interní informace, které podniky v dotazníku poskytly. Záruka anonymity, kterou podniky dostaly, pozitivně ovlivňuje návratnost dotazníků i kvalitu informací v nich. Anonymizace proběhla bezprostředně po obdržení vyplněného dotazníku zpracovatelem. Klíčovací soubor umožňující přiřazení dotazníku ke konkrétnímu podniku, který byl zachovávan zejména pro případ, že by bylo třeba některou firmu kontaktovat z důvodu dovysvětlení nebo upřesnění některých odpovědí na otevřené otázky, je uchovávan odděleně a mají k němu přístup pouze vybraní pracovníci. Výsledný datový soubor používaný pro analýzy již neobsahuje identifikační údaje jednotlivých podniků, nýbrž pouze samotné odpovědi respondentů.

1.2 Hlubkové rozhovory

V rámci průzkumu bylo uskutečněno celkem 11 hlubkových rozhovorů, osloveno bylo 35 podniků. Ochota zapojit se do průzkumu v rámci hlubkových rozhovorů byla tedy o něco vyšší než v případě dotazníkového šetření (31 %). Do značné míry to bylo ovlivněno osobními kontakty, které byly zpracovatelem navázány při řešení výzkumných projektů v uplynulých letech.

Kontaktovanou osobou v podniku byl obvykle ředitel personálního úseku nebo technický ředitel. V případě dvou personálních agentur (důvody jejich zařazení do průzkumu jsou uvedeny níže) byl osloven specialista na technické profese pro průmysl nebo technologické služby.

Průběh hlubkových rozhovorů, které realizovali pracovníci zpracovatele, vycházel ze scénáře polostrukturovaného rozhovoru, který se skládal z pěti hlavních částí:

- nábor absolventů,
- kvalita absolventů,
- dostupnost absolventů,
- kvalita škol,
- návrh systémových změn.

Vzhledem k časovému vytížení představitelů podniků bylo dbáno na to, aby rozhovor trval maximálně 60 minut. Během rozhovoru byla respondentovi ponechána relativně velká volnost, tazatel pouze usměrňoval diskusi tak, aby byly získány co možná nejpodrobnější a velmi konkrétní informace o uvedených oblastech. Důraz byl kladen na objasnění širších souvislostí mezi faktory působícími na vztah nabídky a poptávky po technických a přírodovědných kvalifikacích a na problémy, které v této oblasti považují zaměstnavatelé za klíčové. Představitelé zaměstnavatelů byli též žádáni, aby specifikovali možnosti a formy svého aktivního podílu na realizaci žádoucích opatření, které by vedly k větší dostupnosti

absolventů na trhu práce a k většímu souladu mezi jejich znalostmi a dovednostmi získanými studiem a požadavky zaměstnavatelů.

Odvětvová struktura podniků, ve kterých se hloubkové rozhovory uskutečnily, byla v souladu se zadáním. Byly osloveny zejména ty podniky, které zaměstnávají absolventy oborů zaměřených na matematiku, fyziku, chemii, strojírenství, elektrotechniku, stavebnictví apod. Převažující obory činností podniků jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Charakteristiky podniků z hlediska oboru činnosti

Převažující obor činnosti	Počet podniků
Informační technologie	2
Automobilový průmysl a strojírenství	2
Výzkumná, projektová nebo inženýrská činnost	2
Chemický průmysl	2
Energetika	1
Personální agentura	2

Mezi oslovené podniky byly zahrnuty i dvě personální agentury, které se zabývají vyhledáváním pracovníků technických směrů, často pro automobilový průmysl. V obou případech mohli zástupci agentur shrnout požadavky desítek zaměstnavatelů a na druhou stranu mohli posoudit kvality velkého množství absolventů z mnoha studijních oborů.

Vzhledem k tomu, že respondenti často hovořili o procesech a činnostech v rámci svých podniků, které považovali za důvěrné, je ve výstupech této části průzkumu zachována anonymita. Rovněž charakteristiky podniků jsou pouze obecného charakteru (velikost, sídlo, převažující obor činnosti).

2. Přijímání, zaškolení a kariérní růst absolventů

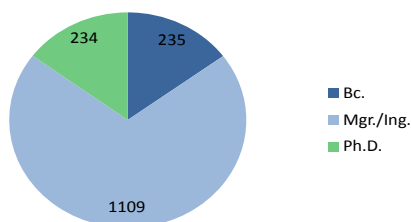
2.1 Přijímání pracovníků

Najímání nových pracovníků je poměrně náročný proces, při kterém se podniky snaží nalézt takového člověka, který bude co nejvíce vyhovovat všem požadavkům na výkon dané profese, bude loajální a věrný firmě, podřídí se firemní kultuře a procesům, bude ochoten se dále vzdělávat a bude mít co nejmenší mzdové nároky. Oproti tomu zájemci o danou pracovní pozici zvažují, zda místo bude vyhovovat jejich představám o vykonávané činnosti, mzdovém ohodnocení, pracovním prostředí, možnosti kariérního a mzdového postupu, ale např. i možnosti skloubení profesního a soukromého života.

Následující analýza se soustředí nejprve na najímání absolventů vysokých škol přírodovědných a technických oborů² z hlediska úrovně dosaženého vzdělání a nejčastěji obsazovaných profesí. Pozornost bude věnována také rozdílům v přístupu k najímání absolventů podniky jednotlivých velikostních kategorií a jednotlivých oborů ekonomických činností a dále problémům, se kterými se zaměstnavatelé setkávají při jejich náboru.

Podle výsledků dotazníkového šetření byla mezi zaměstnavateli v uplynulých třech letech největší poptávka po absolventech **magisterského stupně studia**. Do dotazovaných podniků jich nastoupilo 1109, což tvoří více než 70 % všech přijatých absolventů (viz graf 4). Alespoň jednoho absolventa magisterského stupně vysokoškolského studia přijalo téměř 80 % z dotazovaných podniků.

Graf 4: Složení přijatých absolventů dle stupně vzdělání



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

² Za „absolventa“ se tedy v následujícím textu vždy považuje absolvent VŠ přírodovědného či technického oboru.

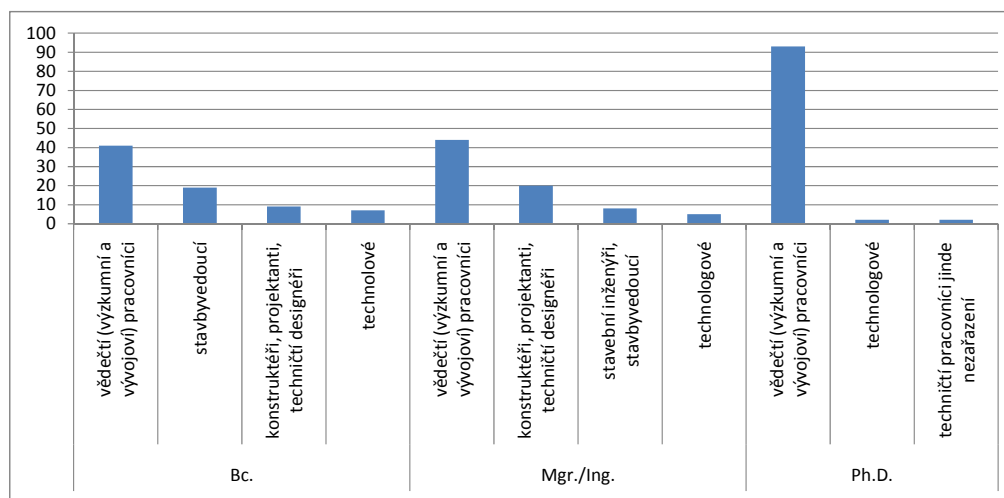
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z hlediska pracovních pozic byli absolventi magisterského stupně studia přijímáni nejčastěji na pozice vědeckých pracovníků do výzkumných center průmyslových podniků i čistě výzkumných institucí, kde jich nalezlo uplatnění 44 %. Přes 20 % jich bylo přijato na místa konstruktérů, projektantů a technických designérů, 8 % absolventů nastoupilo na místa stavebních inženýrů a stavbyvedoucích, 5 % na místa inženýrů technologů, 4 % na místa techniků, kontrolorů nebo manažerů jakosti a kvality (viz graf 5).

Z odvětvového hlediska nacházeli uplatnění nejvíce v odvětví vědy a výzkumu (27 %), ve strojírenství a příbuzných oborech (23 %), chemii a farmacii (19 %) či ve stavebnictví (14 %).

Obecně je těmto absolventům dávána přednost před absolventy bakalářského studia. Ti, dle názoru zaměstnavatelů, nedisponují potřebnými odbornými znalostmi, které jsou očekávány od absolventa vysoké školy. Zejména je tomu tak v důsledku špatného nastavení bakalářských studijních programů, během kterých se studenti setkávají převážně s obecnější problematikou a nestihnou se vyprofilovat a načerpat odborné znalosti jako studenti magisterského studia. Zaměstnavatelé proto vnímají bakalářské studium jako neukončené studium vysoké školy a téměř vždy si vyberou magistra nebo inženýra.

Graf 5: Nejčastěji obsazované profese absolventy dle úrovně dosaženého vzdělání



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Absolventů **bakalářského stupně** studia technického či přírodovědného směru bylo v dotazovaných podnicích přijato do zaměstnání ve zkoumaném období 235, tedy necelých 15 % ze všech přijatých absolventů. Tito absolventi našli uplatnění ve 39 % dotazovaných podniků. Nejvíce bakalářů bylo přijato, podobně jako v případě inženýrů a magistrů, na místa vědeckých pracovníků (41 %), stavbyvedoucích (19 %) či konstruktérů, projektantů nebo technických designérů (9 %). V odvětvovém členění nastupovali nejčastěji do odvětví vědy a



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

výzkumu (25 %), stavebnictví (23 %), chemie a farmacie (18 %) a ICT sektoru (17 %).

Obvykle jsou přijímáni na místa, kde není nutná příliš odborná profilace a postačují širší znalosti z oboru např. v porovnání se středoškoláky.

Absolventů **doktorského studia** byl přijat dotazovanými podniky téměř stejný počet jako absolventů bakalářského stupně studia - 234, tj. 15 % z celkového počtu přijatých absolventů. Absolventy doktorského studia přijalo v uplynulých třech letech pouze 24 % z dotazovaných podniků. Téměř výhradně se uplatňovali rovněž na pozicích vědeckých pracovníků (92 %). Jen zanedbatelná část jich byla přijata na jiné pozice, jako jsou inženýři technologové (2 %) či konstruktéři, projektanti nebo techničtí designéři (1 %). Z odvětvového pohledu nacházeli uplatnění zejména v odvětví vědy a výzkumu (74 %) a chemie a farmacie (19 %).

Mimo odvětví vědy a výzkumu jsou však vnímáni, zejména ze strany průmyslových podniků a vývojových center jako „převzdělaní“ a příliš akademicky zaměřeni. Mnozí zaměstnavatelé také soudí, že efektivita práce na vysoké škole málo koresponduje s firemními procesy z podnikatelského prostředí, neboť zde chybí potřebný „tah na branku“ a nutnost být lepší než konkurence.

Z hlediska velikosti dotazovaných podniků zaměstnalo absolventa VŠ technického nebo přírodovědného oboru více podniků s 200 a více zaměstnanci než podniků s počtem zaměstnanců nižším. Je to dáno tím, že větší podniky jsou ochotnější do absolventa více investovat a zaučit ho. Vzhledem k celkovému počtu zaměstnanců není (na rozdíl od menších firem) bezpodmínečně nutné, aby nově přijatý pracovník podával okamžitě stoprocentní výkony. Podle výsledků hloubkových rozhovorů některé prestižní firmy začínají s hledáním budoucích zaměstnanců již na středních školách či prvních ročnících vysokých škol, neboť studentů technických oborů sice přibývá, ale počet těch perspektivních se zvyšuje jen málo a potřeby podniků tak bývají často nenaplněny. Tím se zvyšuje konkurence mezi podniky při snaze získat kvalitní pracovníky. Nejvíce si firmy konkurují v případě zájmu o absolventy velice úzce specializovaných oborů. Zejména se jedná o pozice technologů v plastikářství, pozice v energetickém strojírenství či některé profese ve stavebnictví (např. se zaměřením na geotechniku či geomechaniku). Dalším důvodem pro aktivní vyhledávání budoucích zaměstnanců již mezi studenty středních škol či studenty prvních ročníků vysokých škol je ten, že některé firmy mají zájem na tom, aby mladí lidé cíleně rozvíjeli své dovednosti v souladu s potřebami budoucího zaměstnavatele. Jedná se zejména o firmy v oblasti IT, které „svého studenta“ stále častěji usměrňují ve výběru studijního oboru či dokonce konkrétních předmětů. Firma si tak vychová specialistu dle svých potřeb a potenciální budoucí pracovník, tedy student, získá perspektivu, jistotu uplatnění a vysokou odbornost, což mu ihned po ukončení studia zajišťuje velmi dobrou pozici na trhu práce.

Menší podniky si tento náročný postup dovolit nemohou, a proto obvykle hledají potenciální pracovníky až v posledních ročnících vysokých škol. Mají tak oproti velkým firmám, které



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

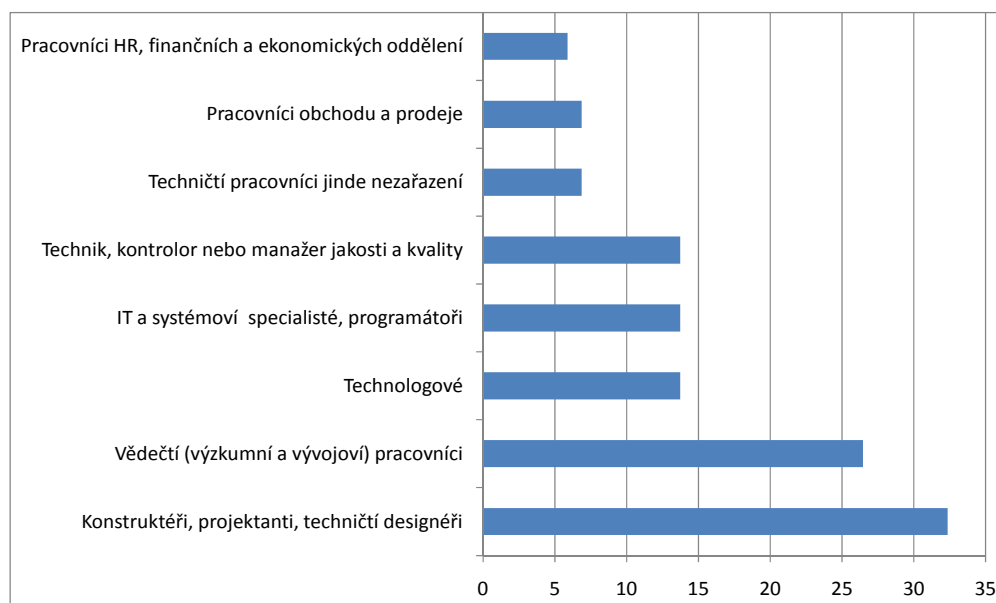
začínají s „headhuntingem“ dříve, nevýhodu, neboť ti nejkvalitnější studenti jsou již v posledních ročnících „rozebráni“.

Obecně nelze konstatovat, zda jsou absolventi při přijímání nových pracovníků do firem nějakým způsobem znevýhodněni oproti uchazečům o zaměstnání s praxí. Firmy se shodují na tom, že absolventi jsou zpravidla ochotnější dále se vzdělávat a vyvíjet se, celkově jsou více přizpůsobiví firemní kultuře i nastaveným firemním procesům. Nejsou zbytečně zatíženi nevhodnými pracovními návyky, jsou flexibilnější, ale i méně nároční, co se mzdových požadavků týče. Přednost pracovníkům s praxí dávají podniky v případě pozic s vyšší zodpovědností – seniorských a vedoucích. Většina velkých firem však neustále řeší problém s fluktuací absolventů, kteří po zaučení a získání zkušeností odchází často do menších a dravějších firem, kterým tímto plní funkci „školicích středisek pro absolventy“.

Podniky dávají na přijímací proces a výběr vhodného pracovníka poměrně velký důraz, stále častěji využívají služeb assessment center, která jsou schopná člověka ohodnotit komplexněji a zjistit, zda je pro danou pozici skutečně vhodným kandidátem. Nezřídka se přitom stane, že je takový pracovník nakonec na základě hodnocení přijat na jinou pozici, než na tu, o kterou původně usiloval.

Z celkového počtu 102 podniků nepřijalo v uplynulých třech letech žádného absolventa pouze 16. Bylo tomu tak zejména ze dvou důvodů: (a) zaměstnavatel dal přednost lidem s praxí - 7 případů, (b) zaměstnavatel nepotřeboval nové pracovníky s daným vzděláním - 6 případů. K dalším důvodům, kromě dvou výše zmíněných, patřily také přehnané finanční požadavky absolventů či nízká kvalita jejich dovedností, ale i nedostatek zájemců s požadovaným vzděláním o danou pozici. Přehled nejčastěji zmiňovaných pozic, které byly pro firmy těžko obsaditelné, uvádí graf 6:

Graf 6: Nejčastější těžko obsaditelné profese – procentní podíl podniků, které uvedli danou profesi jako těžko obsaditelnou



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Nejvíce podniků (32 %) mělo problémy s nalezením vyhovujícího adepta na pozice konstruktérů, projektantů a technických designérů. Nejčastějším důvodem byla nedostatečná kvalita zájemců, jejichž kvalifikace a dovednosti nevyhovují požadavkům na dané pracovní místo. Druhým nejčastějším důvodem byl nedostatek zájemců o danou pozici, signifikantní roli rovněž sehrál nesoulad mezi možnostmi pracovní pozice a požadavky zájemců.

Problematické pro podniky bylo rovněž hledání kvalifikovaných vědeckých pracovníků, se kterými se v uplynulých třech letech setkalo 27 % z dotazovaných podniků. 19 % podniků mělo problémy s najímáním technologů, 14 % IT a systémových specialistů a programátorů, 14 % techniků, kontrolorů a manažerů jakosti a kvality, 7 % technických pracovníků jinde nezařazených a další.

Naprostá většina podniků se shodla na tvrzení, že při najímání nových pracovníků není hlavním problémem jejich nedostatek, jak by se dle tvrzení mnoha médií mohlo zdát, ale jejich nedostatečná kvalita, tj. nesoulad mezi jejich znalostmi a dovednostmi a požadovanými znalostmi a dovednostmi související s konkrétní pracovní pozicí. Nejvíce jsou ze strany firem kritizovány jazykové znalosti absolventů a ani kvalita jejich odborných technických znalostí nevyhovuje tomu, co firmy od ideálního absolventa očekávají. Detailní rozbor této problematiky je uveden v subkapitole 3.2. Některé firmy vytváří pro své přijaté absolventy



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

tzv. adaptační plány, které mají zajistit hladký přechod absolventa ze studia do praxe. Absolventi nastupují do firem za nízký adaptační plat, který pobírají po dobu svého zaškolování. Během něho se postupně seznamují s celým podnikem, jeho divizemi, firemní kulturou a strategií. Díky tomu si podnik zajistí kvalitního pracovníka a zároveň sníží pravděpodobnost fluktuace, neboť absolvent se seznámí s různými pozicemi v podniku a má možnost vybrat si tu, která mu nejvíce vyhovuje.

Nízká kvalita uchazečů hrála důležitou roli rovněž v elektrotechnickém průmyslu a energetice, kde se podniky setkávaly s vysokými nároky zájemců na podmínky spojené s daným pracovním místem. V případě IT a systémových specialistů a programátorů byl na druhém místě důvod nesouladu požadavků zájemce a možností pracovního místa, kdy největší roli zřejmě hrálo mzdové ohodnocení. Mezi dalšími uváděnými důvody, proč měly podniky s najímáním daných pracovníků problémy, patří zejména nízká znalost mezioborových souvislostí či příliš malá praxe v energetice.

I když většina účastníků hloubkových rozhovorů zmiňovala, že problémem není kvantita absolventů, ale jejich kvalita, přesto bylo zřejmé, že některé firmy se potýkaly s nedostatkem zájmu ze strany absolventů o danou pracovní pozici.

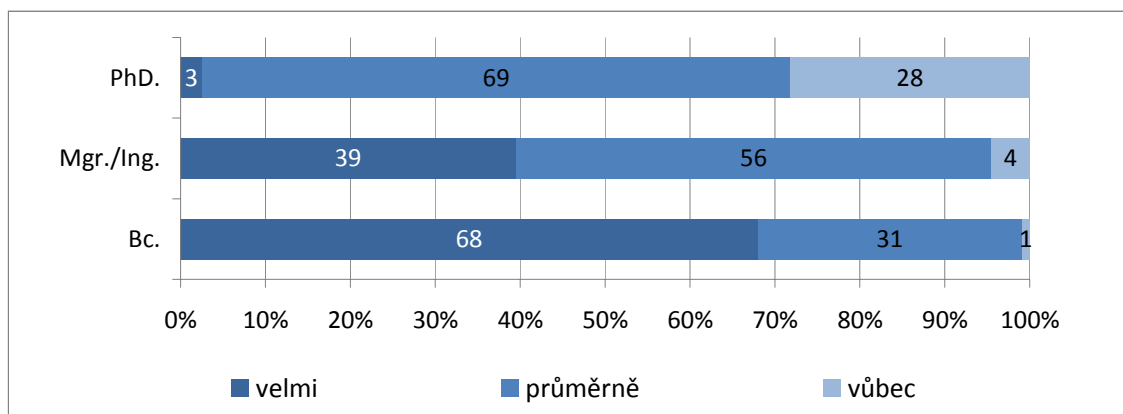
2.2 Další vzdělávání absolventů

2.2.1 Naléhavost zaškolení absolventů

Zaměstnavatelé odpovídali v dotazníku na otázku, jak naléhavé bylo zaškolení absolventů, na třístupňové škále „velmi-průměrně-vůbec“. Naléhavost zaškolení absolventů hodnotili zaměstnavatelé pro každou pracovní pozici a každý stupeň vzdělání přijatých absolventů samostatně. Dotazník obsahoval také informaci o počtu přijatých absolventů v daném podniku na jednotlivé pracovní pozice a s daným stupněm vzdělání. Díky tomu bylo možné spočítat, jak velký podíl z přijatých absolventů bylo nutné zaškolovat velmi, průměrně a vůbec.

Téměř všechny instituce, které přijaly absolventy, je nějakým způsobem zaškolovaly. **Naléhavost zaškolení absolventů různých stupňů vzdělání** se dosti lišila, což odpovídá rozdílnému hodnocení jejich znalostí a dovedností. Obzvláště nutné bylo zaškolovat absolventy bakalářských programů, za velmi naléhavé považovali zaměstnavatelé zaškolení u 68 % přijatých absolventů bakalářského studia. Rovněž u absolventů magisterských programů je naléhavost jejich zaškolování dost vysoká, 39 % z nich bylo velmi nutné zaškolit, 56 % potom průměrně naléhavé. Pouze zanedbatelný podíl absolventů bakalářských a magisterských programů nebylo nutné zaškolovat vůbec. Naléhavost zaškolení absolventů doktorských programů byla podle zaměstnavatelů menší. Velmi naléhavé bylo zaškolení pouze u 3 % absolventů a u 28 % absolventů doktorského studia nebylo podle zaměstnavatelů zaškolení vůbec naléhavé. Absolventi doktorského studia zpravidla již během studia pracují v oboru, a tak nepřicházejí na pracovní trh bez praxe. Menší nutnost jejich zaškolování tedy nevyplývá pouze ze znalostí a dovedností získaných samotným doktorským studiem, ale i z jejich pracovních zkušeností.

Graf 7: Jak naléhavé bylo zaškolení absolventů podle stupně vzdělání (% z přijatých absolventů)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

V řadě institucí se objevil názor, že zaškolení absolventů je zdouhavé a nákladné a že je třeba zaškolovat absolventy nejen do specifických dovedností pro podnik, ale dodávat jim i znalosti a dovednosti, kterými by měli být vybaveni již ze školy. V hloubkových rozhovorech se ukázalo, že jednotlivé instituce nechápou pojem zaškolení úplně jednotně, což má samozřejmě vliv na jejich hodnocení naléhavosti tohoto zaškolení. Zatímco v některých podnicích chápou zaškolení zejména ve smyslu základního seznámení s chodem podniku (v rozsahu zhruba měsíce), například výzkumné instituce považovaly za zaškolení celé období před tím, než se přijatý absolvent stane samostatným výzkumníkem (3-5 let). V hloubkových rozhovorech byl čas na zaškolení absolventů vyčíslen od řádu měsíců do zhruba tří let. V tom se vysokoškolské pozice podle zaměstnavatelů dost liší od pozic středoškolských, kde se doba na zaučení pohybuje již v řádu týdnů. Kompletně zaučeným pracovníkem se vysokoškolský absolvent stává podle zaměstnavatelů obvykle po dvou až třech letech praxe, a to je také doba, kdy ho nejčastěji přetahují firmy, jež absolventy nepřijímají.

Zaškolování přijatých absolventů v řadě profesí postupně přechází v **proces celoživotního učení**. Jak uvedly instituce zabývající se vědou a výzkumem v rozhovorech, schopnost učit se je jednou ze základních nutností zejména pro pracovníky ve vědeckých pozicích. Práce ve výzkumu klade na člověka velké požadavky z hlediska celoživotního vzdělání. V profesní kariéře vědce hraje velikou roli, stejně jako kontinuita vzdělávání. „*Když člověk pracuje pět let mimo obor, už je téměř úplně bez šance na uplatnění. Znalosti rychle zastarávají.*“ Člověk musí „být tak trochu fanda“, zájem o obor a prohlubování poznatků v něm musí být součástí jeho kompetencí. Proto je zejména v některých oborech problematické stanovit přesně hranici, kdy je zaškolování absolventa ukončeno.

Zaškolování absolventů je při jejich přijímání v každém případě nutné. V situaci, kdy pro určité profese zájem podniků převyšuje nabídku na trhu práce, si však pracovníci mohou značně vybírat a jejich loajalita k zaměstnavateli je malá – stejně jako zájem pracovat na sobě a zlepšovat se. Za takových podmínek má ovšem pro některé podniky malou **efektivitu vypracovávat si systém vzdělávání a zaškolování absolventů** – nevyplatí se to. Dotazovaným podnikům se několikrát stalo, že pracovníci byli přetaženi konkurencí půl roku od nástupu, kdy teprve začínají vracet podniku jeho investici do rozvoje a zaškolení.

Nízká nezaměstnanost tedy způsobuje **vysokou fluktuaci** a z ní vyplývá neochota podniků investovat do vzdělávání lidí bez praxe. Zaměstnavatelé uvádějí, že neochota zaškolovat je nejen na straně podniku, ale i absolventů. V současné době je absolvent vysoké školy ochotný absolvovat „kolečko“ po odděleních spíše v případě známého a prestižního podniku. U menšího „normálního“ podniku se mu do toho tolik nechce, považuje to za ztrátu času a plýtvání energií. Prestižnější podnik si to navíc může spíše dovolit, protože šance, že v něm absolvent zůstane významnější dobu po zaškolení a něco mu zpět přinese, je větší. Podniky, které patří na trhu mezi top společnosti, využívají často služeb assessment center. I přes důkladný výběr uchazečů je poměrně běžné, že absolventa je nutné několik měsíců

doškolovat. Příjímání řízení jsou však poměrně náročná a ti, kteří jimi úspěšně projdou, zůstanou ve velké většině v podniku po delší dobu – fluktuace mladých pracovníků je potom menší. Investice do zaškolování se tak podnikům s vyšším kreditem vyplatí, podnikům, které nepatří mezi špičky na trhu, se však vyplatit nemusí. Pracovník po zaškolení často rychle přejde k zaměstnavatelům „druhému sledu“, kteří nemusí vynakládat prostředky na jejich zaškolení a jsou schopné jim nabídnout lepší podmínky či příležitosti k profesnímu růstu.

Z hloubkových rozhovorů vyplynulo, že zaškolení absolventů je významně jednodušší v podnicích větších a v podnicích se strukturovanými procesy. Ty také vnímají kvalitu absolventů pozitivněji a nepociťují nutnost jejich zaškolení jako nepřekonatelnou překážku. Podniky malé a bez strukturovaných procesů se častěji rozhodnou pro politiku nepřijímání absolventů.

2.2.2 Témata zaškolení

Podniky byly v rámci dotazníkového šetření tázány na hlavní témata školení. Měly možnost výběru z devíti témat, jejichž přehled je uveden v grafu 8 a možnost doplnit jiná témata v nabídce neuvedená. Výsledky šetření ukázaly, že zaškolení se týkalo nejčastěji základního seznámení s fungováním společnosti (u 80 % zaměstnavatelů), odborných znalostí z hlavního oboru vzdělání absolventa (u 76 % zaměstnavatelů) a cizích jazyků (u 72 % zaměstnavatelů).

Základní seznámení s fungováním společnosti by mělo být samozřejmé u každého přijatého zaměstnance, nejen u absolventa. Zahrnuje především poznání specifik dané společnosti, na které je studium může připravit jen velmi těžko. S tím podniky samozřejmě počítají. Velmi častým tématem zaškolení však bylo i **detailní fungování společnosti a pracovních a výrobních procesů** (66%). Zaškolení do procesů ve společnosti trvá podle řady podniků delší dobu, než by bylo nutné, protože absolventům chybí obecný background a zkušenost v oblastech managementu kvality, lean managementu, procesního a projektového řízení. Zaměstnavatelé díky těmto procesům dosahují velkých úspor a hodně se na ně zaměřují, ale prakticky všechnu odbornost v této oblasti musejí technologům, kvalitářům apod. dodat sami.

Zaškolování věnující se fungování společnosti probíhalo méně často v institucích zabývajících se vědou a výzkumem. Základní seznámení se s fungováním provádělo pouze 50 % institucí, u společností s dalšími obory činnosti to bylo 80 % a více. Instituce zabývající se vědou a výzkumem zpravidla nemají tak složitou organizační strukturu jako podniky z dalších odvětví a pracovní procesy zde nejsou tak specifické, aby musel být věnován zvláštní čas zaškolování absolventů v této oblasti.

V případě **výuky cizích jazyků** se nemusí jednat jen o vyloženou kompenzaci nedostatků – znalost cizího jazyka vždy vyžaduje neustálý rozvoj a používání. Jazykové kurzy jsou nejčastějším tématem vzdělávání zaměstnanců obecně, jak dokazují např. výsledky šetření



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

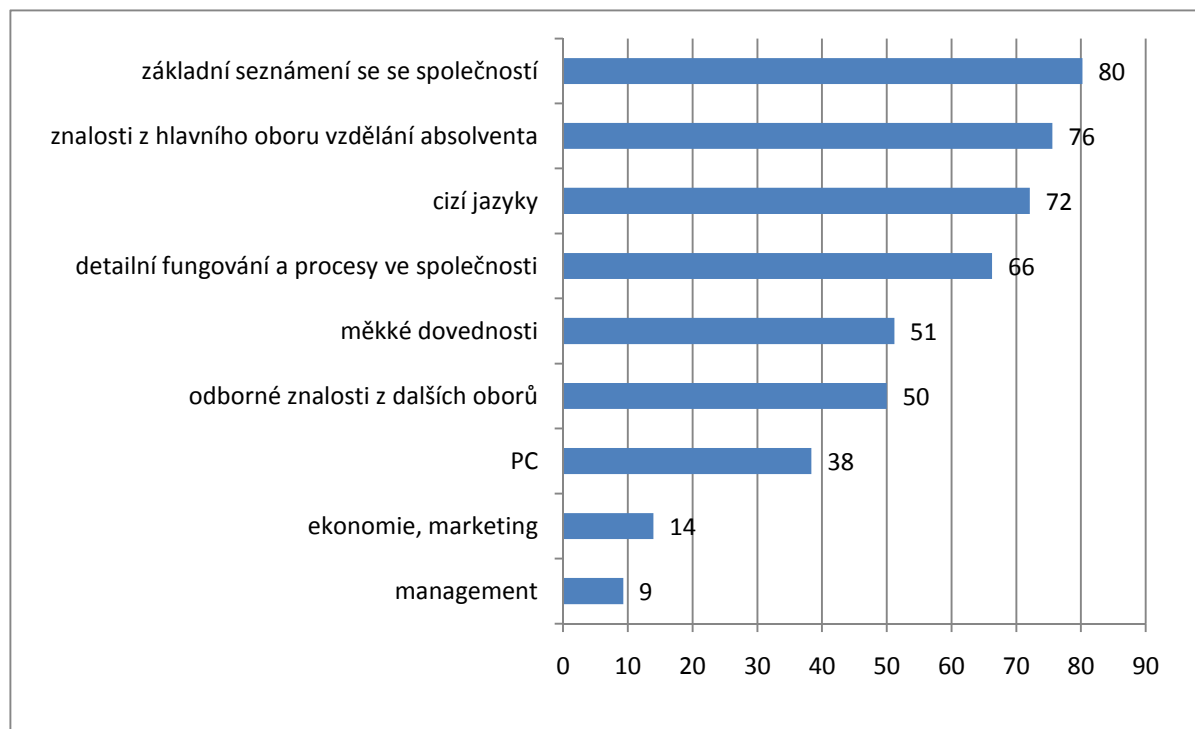
CVTS3 z roku 2005³. Jsou často nabízeny i jako forma zaměstnaneckých benefitů, kterou zaměstnanci v široké míře využívají. U absolventů jsou podle zaměstnavatelů naprostou nutností kurzy odborného jazyka a v některých případech také kurzy jiných jazyků než angličtiny. Absolventa technické školy s dobrou znalostí dvou cizích jazyků včetně odborné terminologie je prakticky nemožné sehnat, podniky však jejich potřebu stále častěji pociťují.

Poměrně varovné je, že 76 % podniků zaškolovalo přijaté absolventy v **hlavním oboru jejich vzdělávání** a 50 % v **odborných znalostech z dalších oborů**. To jsou znalosti a dovednosti, které by jim v převážné míře mělo nabídnout již studium, i když je samozřejmé, že některé specializační znalosti je nutné na úrovni podniků doplňovat. Podniky, které jsou si vědomy specifčnosti své produkce, jsou se zaškolováním obvykle smířeny – musejí odborně zaškolovat jakéhokoli přijatého zaměstnance, nejen absolventy. Jsou však podniky, jejichž výroba není tak specifická a ty očekávají, že jim budou školy schopny absolventy dodávat dobře odborně připravené.

V 51 % případů bylo zaškolování zaměřeno na **měkké dovednosti**, které by rovněž mohly být ve větší míře rozvíjeny již během studia. Rozvoj měkkých dovedností v podniku může být velkým problémem. Podniky v rozhovorech uvedly, že zatímco u technických dovedností se člověk na potřebnou úroveň dostane cca po šesti měsících praxe, u měkkých dovedností je to značně individuální a může to trvat mnohem déle. Témata a intenzita dozdělávání se samozřejmě liší podle pozice – např. u manažerských funkcí je potřeba některých měkkých dovedností (zejména komunikace a řízení lidí) vyšší a zaškolování tudíž častější.

³ Více o šetření CVTS3 viz dále.

Graf 8: Témata zaškolení (% podniků, které zaškolovalo absolventy v následujících tématech)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

2.2.3 Formy zaškolení

V rámci dotazníkového šetření bylo zjišťováno, jakými formami podniky přijaté absolventy vzdělávají. Zaměstnavatelé měli možnost vybírat z jedenácti nabídnutých forem a uvést případně další formy, které v nabídce nebyly. Přehled jednotlivých forem vzdělávání je uveden v grafu 9. Mezi nejčastější formy zaškolování absolventů patří **interní a externí kurzy, vzdělávání na pracovišti a účast na konferencích či seminářích**. Využívá je více než 70 % podniků. Další formy zaškolování jsou již méně časté. **Studijní návštěvy** pro zaškolení absolventů využívalo 43 % společností, výrazně častěji než soukromé podniky je využívají veřejné výzkumné instituce (83 % v.v.i. využívalo studijní návštěvy). **Výměny s jinými institucemi** jsou rovněž téměř výhradně doménou vědeckých pracovišť, využívalo je téměř 40 % veřejných výzkumných institucí a pouze 9 % soukromých podniků. Soukromé podniky v naprosto převažující míře sázejí na vzdělávání v kurzech, ať už externích či u podniků s větším počtem zaměstnanců též interních.

Zaškolování při práci, které vyžaduje současné nasazení dalšího pracovníka z praxe, je pro firmy organizačně dost obtížné. Jeden z podniků v rozhovoru uvedl, že systém zaškolení při práci, mentoring a koučink používá s úspěchem u středoškoláků. Avšak náročnost na zacvičení pracovníků na středoškolských pozicích je výrazně nižší – pohybuje se v týdnech,



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

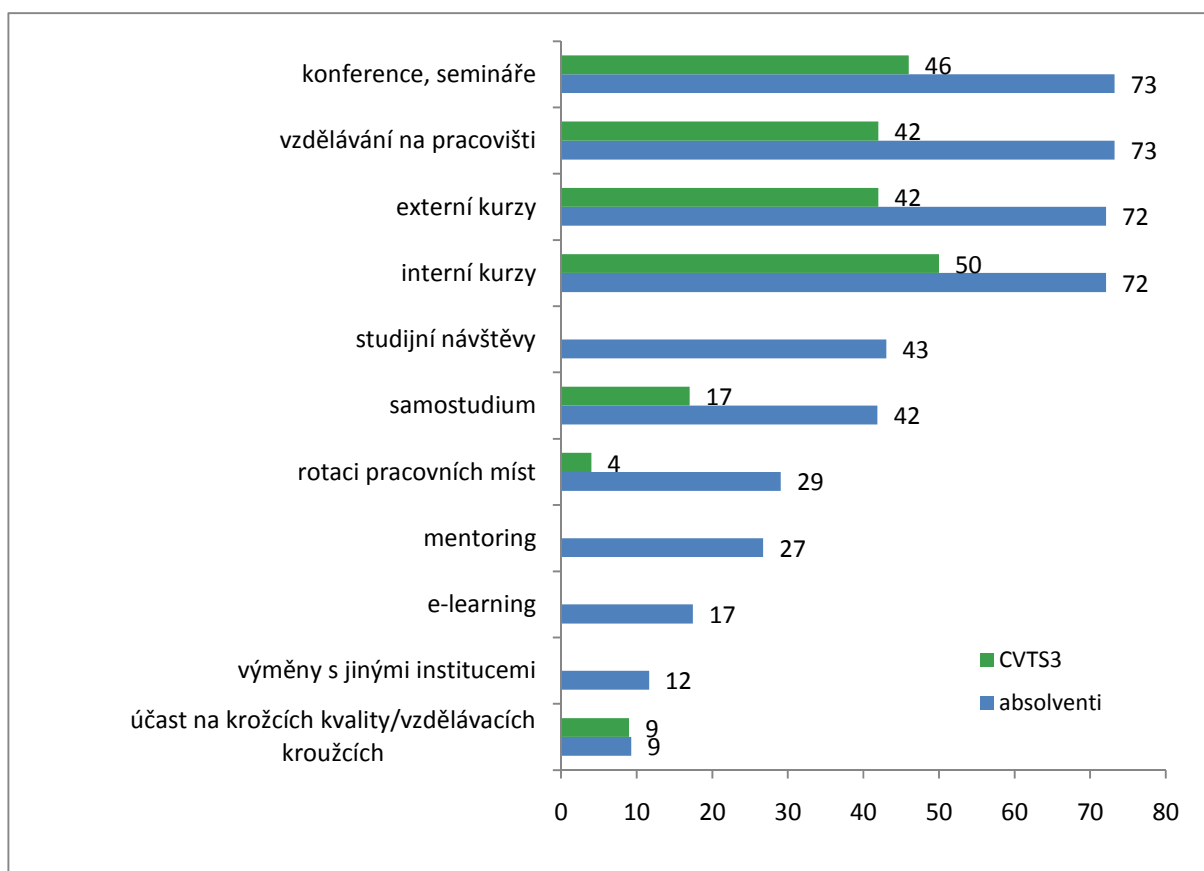
nikoli v měsících. Na vysokoškolském stupni to aplikovat v jejich současné situaci nelze. Jako překážku dlouhodobějšího zaškolování při práci podniky často uvádějí velkou poptávku a dynamickou výrobu, při které není možné, aby pracovník výroby v rámci své pracovní doby věnoval čas na zaškolování dalších. Útlum výroby v důsledku krize však zase znamená nutnost úspor, a tak k dlouhodobým investicím v oblasti lidských zdrojů v reálu příliš často nedochází ani v době menší poptávky. **Samostudium** používají ve větší míře malé a velké podniky než podniky střední. Malé podniky zřejmě zejména proto, že se jim nevyplatí vynakládat náklady na kurzy pro individuální účastníky.

Rotaci pracovních míst využívá pro zaškolení 29 % podniků. Častěji ji využívají velké podniky, kterým to organizace pracovní činnosti a struktura pracovních míst umožňuje. Z podniků nad 250 absolventů používalo rotaci pracovních míst 39 % podniků. Pro středně velké podniky již může být rotace práce velmi problematická. V hloubkových rozhovorech jeden ze zástupců personálních agentur uvedl, že od této praxe podniky postupně upouští z časových a nákladových důvodů – nejsou dlouhodobě schopné nést organizační a výkonové náklady s tím související. Důsledkem toho však je zhoršený přehled pracovníků technologie, obchodu i managementu o fungování navazujících částí podniku a zhoršení jak řízení, tak technologických nebo procesních inovací. Vzhledem k intenzitě konkurenčního prostředí a tlaku na rychlé zhodnocování investic však podniky potřebují, aby byl nový zaměstnanec co nejrychleji přínosem. Proto např. roční nebo půlroční „kolečko“ není efektivní a pro podnik znamená velmi nejistou investici.

Ze srovnání s výsledky šetření CVTS3 z roku 2005 vyplývá, že společnosti, které přijímají absolventy technických a přírodovědných oborů, vzdělávají zaměstnance o něco častěji než je průměr za všechny podniky zahrnuté do šetření CVTS3⁴. Preference jednotlivých forem zaškolování absolventů technických a přírodovědných oborů se však téměř shodují s preferencemi forem podnikového vzdělávání obecně, jak ukazuje pořadí jednotlivých forem vzdělávání v následujícím grafu.

⁴ Šetření CVTS3 z roku 2005 bylo zaměřeno na podnikové vzdělávání a probíhalo v podnicích ve všech odvětvích s výjimkou zemědělství, veřejné správy, vzdělávání a zdravotnictví. Nejedná se tedy o soubor plně srovnatelný s podniky v našem šetření. Srovnání forem vzdělávání v obou šetřeních je nutné považovat pouze orientační.

Graf 9: Formy zaškolení v podnicích přijímajících absolventy a v ostatních podnicích (% podniků, které danou formu používaly)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009 a Eurostat database: CVTS3 (extrahováno 26.8.2009, tabulky trng_cvts3_01 a trng_cvts3_03).

2.2.4 Zvyšování kvalifikace zaměstnanců

Při nedostatku kvalitních uchazečů o zaměstnání s vysokoškolským vzděláním může zaměstnavatel jako alternativu k najímání nových pracovníků s vysokoškolským vzděláním zvolit zvyšování kvalifikace stávajících zaměstnanců. Dosažení vysokoškolského vzdělání je sice dlouhodobý proces, na druhou stranu ale odpadají problémy při zaškolování absolventů. Stávajícího zaměstnance již není třeba zaučovat do specifických problémů podniku a jeho vysokoškolské vzdělávání může podniku přinést inovativní prvky spojené s rozšiřováním teoretického znalostního zázemí zaměstnance. U zaměstnance, který se vzdělává souběžně se zaměstnáním, navíc není tak vysoké riziko fluktuace jako u čerstvých absolventů.

Zaměstnavatelé také mohou přijímat jako své zaměstnance studenty a umožnit jim dostudovávání souběžně s pracovní činností. Dovolit si to však mohou především velké a prestižní podniky. Podle hloubkových rozhovorů tento postup využívají zejména firmy v oblasti IT, v některých případech zaměstnávají na částečné úvazky již středoškoláky z



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

posledních ročníků. Hlubkové rozhovory potvrdily, že nejmenší fluktuace je u podniků, které měly trainee programy – ty umožňují, že jednotlivec je po jeho absolvování zařazen na pozici, pro kterou má nejlepší předpoklady. Díky trainee programům odpadá jedna z hlavních příčin fluktuace – malé povědomí o praxi, kdy člověk nastoupí na pozici, o níž má jen mlhavé a obvykle špatné představy a brzy ztratí zájem. I zkušenosti assessment center potvrzují, že absolvent je nakonec přijat na jiné místo, než pro které byl testován, často právě proto, že jeho původní odhad pracovní náplně neodpovídal realitě. Předběžné seznámení se s pracovním místem je tedy prospěšné jak pro podniky, tak pro absolventy samotné. Od praxe trainee programů ale firmy spíše upouštějí – opět jsou příčinou zejména nákladové a organizační důvody.

K formálnímu vzdělávání zaměstnanců docházelo v 80 % dotazovaných podniků, asi v polovině z nich (tedy celkem v 40% z dotazovaných podniků) zaměstnavatelé poskytovali svým zaměstnancům na toto vzdělávání placené studijní volno (i když pravděpodobně jen vybraným zaměstnancům). Poskytování placené studijního volna je možno chápat jako indikátor zájmu zaměstnavatele o zvyšování kvalifikace zaměstnance a jeho podporu. V podnicích, které mají nižší podíl vysokoškolsky vzdělaných pracovníků, je účast zaměstnanců na formálním vzdělávání častější. V 62 % podniků si prostřednictvím formálního vzdělávání zvyšovali kvalifikaci zaměstnanci s maturitou, ve 49 % podniků zaměstnanci s bakalářským titulem a ve 43 % podniků zaměstnanci, kteří již dosáhli magisterskou úroveň vzdělání.⁵

⁵ V dotazníkovém šetření nebyly zjišťovány počty zaměstnanců, kteří se formálně vzdělávali. Jak ukazují výsledky jiných šetření (např. CVTS, VŠPS), je podíl zaměstnanců, kteří se účastní dalšího formálního vzdělávání velmi malý. Dovzdělávání stávajících zaměstnanců ve formálním vzdělávání je tedy spíše hypotetickou možností, než skutečně běžně realizovaným řešením.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2.3 Perspektivy kariérního růstu absolventů

Možnosti kariérního růstu absolventů jsou pro každý podnik i pracovníka individuální, v odhadech podniků lze však pozorovat určité shodné trendy. Kariérní růst absolventů umožňuje téměř 90 % podniků, tedy naprostá většina podniků, které se zúčastnily dotazníkového šetření.

Doba, za kterou se v podnicích absolvent může posunout na vyšší post, činila v průměru 2 roky a 11 měsíců. Nejkratší uváděná doba byla 1 rok, nejdelší 7 let. Některé firmy nedokázaly tento čas přesně kvantifikovat s odvoláním na vysokou subjektivitu. Na možnost postupu má sice vliv organizační struktura firmy a firemní kultura, ale ještě důležitější složkou jsou individuální schopnosti a kvalita absolventů. Proto řada firem (přibližně 20%) odmítla dobu, kdy se absolvent může posunout na vyšší post, přesně uvést.

V mnohých podnicích funguje relativně plochá organizační struktura, a proto je kariérní postup zaměstnanců velice zdlouhavý, obtížný a někdy dokonce téměř vyloučený. S tím souvisí i možnosti mzdového růstu.

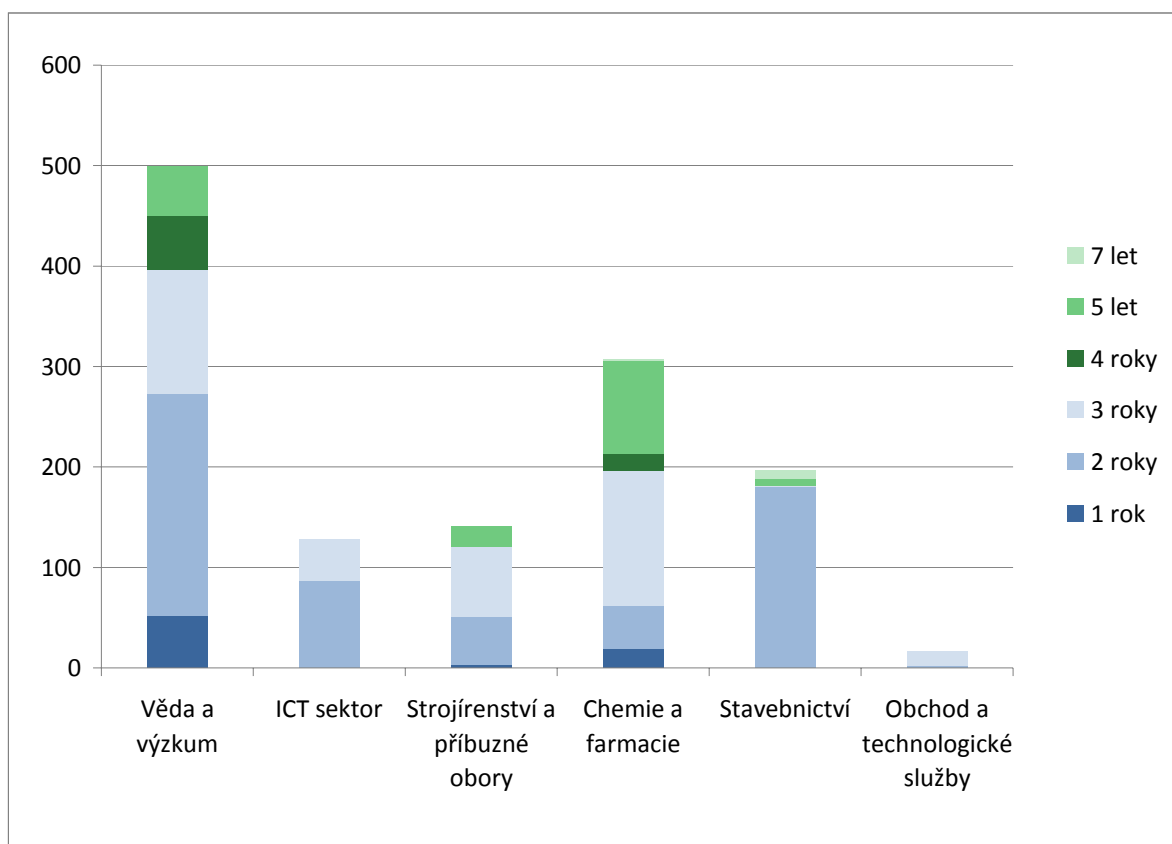
Vyšší pravděpodobnost kariérního růstu má absolvent zaměstnaný v podniku s větším počtem zaměstnanců. Průměrný počet zaměstnanců v podnicích, kde růst nebyl možný, činil 318, zatímco v případě podniků, kde možný byl, činil 511. Větší podniky nabízejí vyšší škálu pozic, na které absolvent může v průběhu doby postoupit.

Šetření zároveň ukázalo, že vyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců na celkové zaměstnanosti v podniku má negativní vliv na kariérní postup a doba potřebná pro postup na vyšší post je u takových podniků delší. Jedná se často o podniky zaměřené na vědu a výzkum, kde je doba potřebná proto, aby absolvent mohl vykonávat svou práci samostatně a kvalitně obvykle delší, stejně jako v podnicích s náročnou technologickou výrobou, například v oblasti chemie či strojírenství. Ze stejného důvodu je kariérní růst rychlejší v soukromých firmách nežli ve veřejných výzkumných institucích, kde je obvykle vysoký podíl vysokoškolsky vzdělaných pracovníků.

Možnosti kariérního postupu se liší rovněž v závislosti na odvětví, ve kterém daný podnik působí. Graf 10 ilustruje počty absolventů v podnicích v jednotlivých sektorech dle potřebné doby pro kariérní postup.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Graf 10: Počet absolventů v podnicích v jednotlivých sektorech dle doby potřebné na postup na vyšší post



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Jako odvětví umožňující nejrychlejší kariérní růst se jeví sektory ICT a stavebnictví, kde průměrná doba potřebná pro postup na vyšší post pro absolventa činí 2 roky a 4 měsíce, v odvětví vědy a výzkumu je tato doba o 4 měsíce delší, tedy 2 roky a 8 měsíců, ve strojírenství a příbuzných oborech, obchodě a technologických službách jsou to 2 roky a 11 měsíců. Nejdéle musí absolventi na postup čekat v odvětví chemie a farmacie, a to v průměru 3 roky a 5 měsíců.

V mnoha podnicích dochází v posledních letech ke zplošťování organizační struktury. V jednom z hloubkových rozhovorů uvedl zástupce podniku, že v současné době má hierarchická struktura firmy čtyři úrovně, před několika lety to bylo sedm. Tento trend významným způsobem omezuje možnosti kariérního i platového růstu. Pro zaměstnance je obtížnější budovat kariéru, protože postup po žebříčku je malý a nedá se příliš plánovat. Východiskem – ale spíše náhodným – je „vertikální kariéra“ – člověk změní profesi a zaměření, například z technologa se stane kvalitářem nebo nákupčím poté, co je v něm identifikován potenciál rozvoje jiného druhu specializace. V příštích letech očekává řada



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

respondentů hloubkových rozhovorů, že změnit alespoň částečně svou odbornost bude muset stále větší množství pracovníků. To jednoznačně posiluje význam interdisciplinárních poznatků a analytického myšlení v odborném profilu absolventů.

Vývoj mezd absolventů

Vývoj mezd absolventů vysokých škol technického směru v České republice nijak nevybočuje z průměrného růstu mezd v celé ekonomice. Nástupní platy absolventů-techniků se dlouhodobě drží na vyšší úrovni nežli nástupní platy absolventů v jiných oborech. Přesto však i v jejich případě dochází v důsledku hospodářské krize k poklesu nástupních platů, který se pohybuje v řádech desítek procent. Podniky využívají situace, kdy v době masového propouštění a nedostatku pracovních příležitostí absolventi raději sami sebe podhodnocují a jsou ochotni přijmout i nižší mzdu, než by jim byl podnik ve skutečnosti ochoten dát.

Dynamika růstu absolventských mezd proto ani nijak nepřevyšuje dynamiku růstu mezd ostatních vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců. Obecně lze konstatovat, že v českých podnicích platí pravidlo, že absolvent může dosáhnout podstatně vyšší mzdy pouze přestupem na vyšší pozici v rámci podniku nebo změnou zaměstnavatele. Nový zaměstnavatel již k němu totiž nebude přistupovat jako k absolventovi a nabídne mu mnohem vyšší nástupní mzdu.

Průměrný meziroční nárůst mediánu mezd vysokoškoláků mezi 1. čtvrtletím 2008 a 1. čtvrtletím 2009 činil 4,3 %⁶. Odhadovaný nárůst mediánu mezd absolventů VŠ technického nebo přírodovědného směru, vycházející z provedeného šetření činí 4,8 % pro tříletý, resp. respektive 4,4 % pro pětiletý odhad.

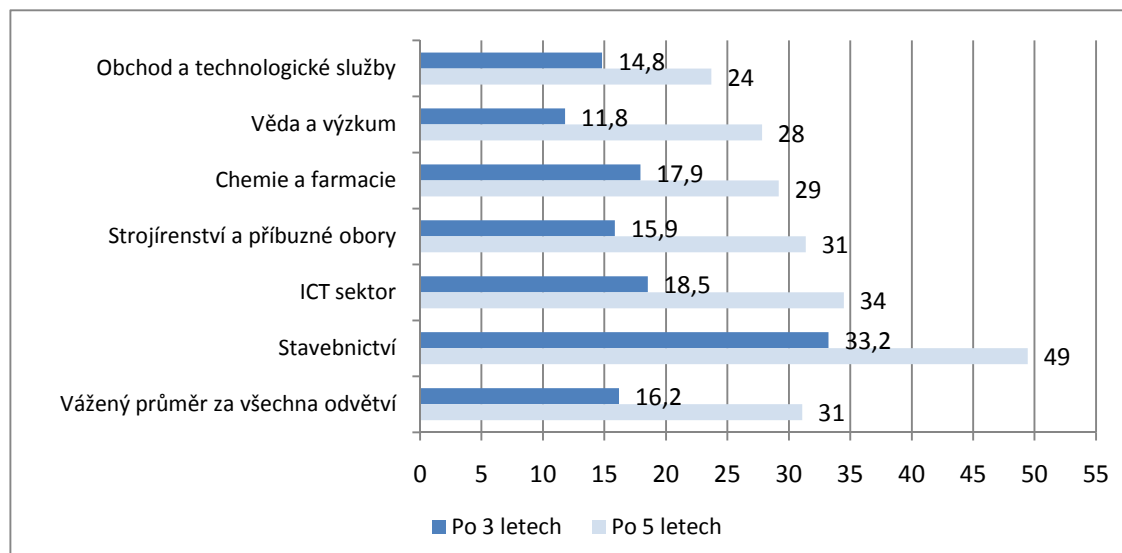
Průměrný odhadovaný mzdový nárůst platu absolventů po 3 letech činil u dotazovaných podniků 16 %, po 5 letech 31 %. Růst mezd je předpokládán vyšší v neveřejném sektoru (20 % po třech, respektive 36 % po pěti letech) v porovnání s veřejnými výzkumnými institucemi (12 % po třech, respektive 25 % po pěti letech). Zároveň je platový růst absolventa obvykle vyšší v nadnárodních podnicích než v podnicích ryze českých. Velké nadnárodní podniky se často řídí jednotnými pravidly pro možný kariérní i mzdový postup zaměstnanců, který bývá v zahraničí příznivější, a proto pozitivně ovlivňuje i postup v českém prostředí.

Významnější rozdíly ve mzdovém růstu je možné pozorovat v rámci rozčlenění podniků do jednotlivých ekonomických odvětví. Více než 33% nárůst mezd je možné po třech letech očekávat v sektoru stavebnictví, po pěti letech se dokonce blíží k 50 %. Nejnižší zvyšování mzdy lze očekávat v obchodě a technologických službách, kde by měly vzrůst po třech,

⁶ Zdroj: Trexima: Informační systém o průměrném výdělku, 2009, I.čtvrtletí, podnikatelská sféra, str. 27, (online), (citace 28.8.2009), Přístup z internetu: <http://www.ispv.cz/getattachment/ba6a910c-74e3-4068-ad4a-2589668a74d9/Publikace-ve-formatu-PDF.aspx?disposition=attachment>

respektive pěti letech o 14,8 %, respektive 23,7 %. Detailnější přehled nabízí následující graf 11.

Graf 11: Finanční postup absolventů dle odvětví ekonomické činnosti podniku po 3 a 5 letech praxe (v %)

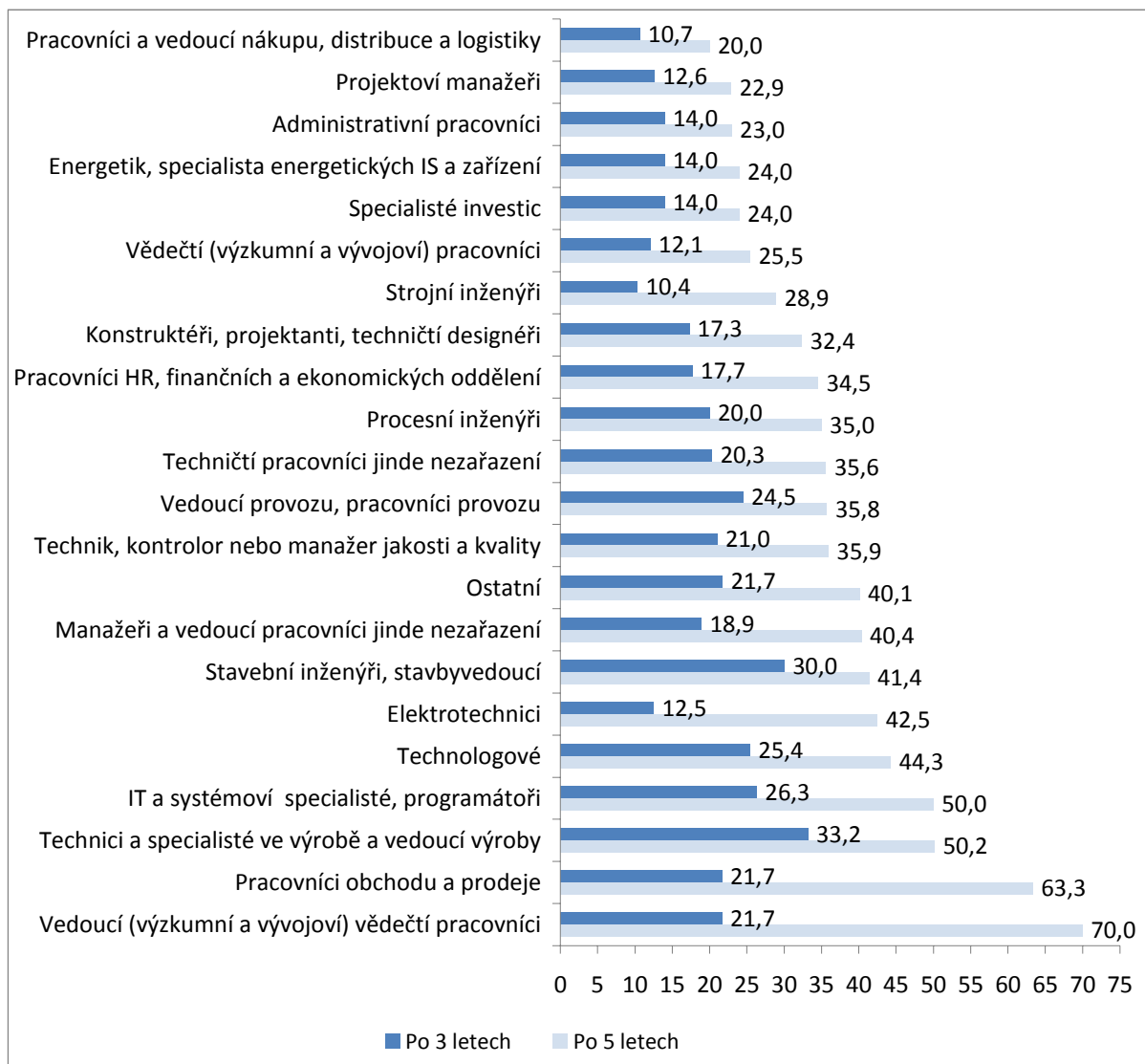


Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Po 3 letech strávených ve stejném podniku by měla mzda vzrůst nejvíce technikům a specialistům ve výrobě a vedoucím výroby, a to o více než 33 %. Nadprůměrný růst rovněž mohou očekávat stavební inženýři, stavbyvedoucí, IT a systémoví specialisté či programátoři. Další nárůst mezi třetím a pátým rokem praxe je nejmarkantnější v případě vedoucích vědeckých pracovníků, v jejichž případě vzroste o téměř 50 p.b., či v případě pracovníků obchodu a prodeje, kde se nárůst pohybuje na úrovni 45 p.b. Naopak s nejnižším nárůstem mezd v prvních třech letech mohou počítat absolventi na pozicích pracovníků a vedoucích nákupu, distribuce a logistiky (10,7 %), řadových vědeckých pracovníků (12 %), elektrotechniků (12,5 %) či projektových manažerů (12,6 %). Mezi třetím a pátým rokem praxe vzroste mzda nejméně rovněž pracovníkům a vedoucím nákupu, distribuce a logistiky (9 p.b.) či administrativním pracovníkům (8 p.b.). Detailnější přehled o růstu mezd absolventů na jednotlivých pracovních pozicích poskytuje následující graf 12.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Graf 12: Finanční postup absolventů dle zastávané pozice po 3 a 5 letech praxe v podniku (v %)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

3. Znalosti a dovednosti absolventů

3.1 Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventů zastávajících profese založené na technickém a přírodovědném vzdělání

Dotazníkové šetření poskytlo základní přehled o požadavcích na zaměstnance, kteří zastávají pozice, pro jejichž výkon je nezbytné technické a/nebo přírodovědné vzdělání. Zaměstnavatelé uváděli, jakou váhu jednotlivým typům znalostí a dovedností v profilu absolventa přiřkládají.

Hodnocena byla důležitost

- znalostí z vlastního oboru,
- znalostí z dalších oborů,
- jazykových znalostí,
- ekonomických znalostí a business zaměření a
- měkkých dovedností.

V rámci měkkých dovedností byla dále sledována jejich požadovaná vnitřní struktura v členění na

- prezentační schopnosti (schopnost jasně vysvětlit svá stanoviska),
- schopnost asertivně se prosadit,
- schopnost přicházet s novými nápady a řešeními (inovativnost),
- schopnost dobře pracovat ve stresových situacích,
- schopnost produktivně pracovat v týmu a
- jiné měkké dovednosti (zaměstnavatelé mohli volně uvádět další měkké dovednosti).

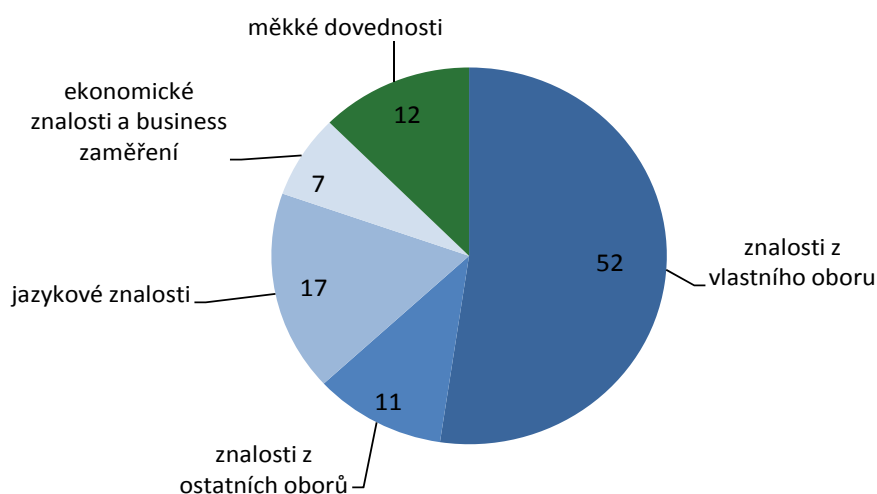
Sledována byla struktura znalostí a dovedností požadovaná pro jednotlivé profese, na které zaměstnavatelé vyžadují pracovníky s vysokoškolským technickým či přírodovědným vzděláním. Následně pak mohla být spočítána jak celková (průměrná) požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventů s technickým a přírodovědným vzděláním, tak její specifika pro jednotlivé stupně vysokoškolského vzdělání, profese a obory činnosti zaměstnavatelů.

U všech pracovníků zastávajících profese založené na technickém a přírodovědném vzdělání je klíčová hluboká orientace ve vlastním oboru. Představuje v průměru 50 % jejich vzdělanostního profilu. Váha odborných znalostí je u technických oborů větší než například u absolventů humanitních a společenskovedních oborů. Hluboká znalost vlastního oboru je stěžejní, ani v technických oborech však sama o sobě však není dostačující.

Na druhém místě důležitosti stojí **jazykové znalosti** (17 %). Nároky na jazykové znalosti pracovníků v technických a přírodovědných oborech v poslední době velmi rychle vzrostly. Velký vliv na to má vstup zahraničních investorů do českých podniků a internacionalizace výrobních procesů, která vyžaduje nutnost komunikace se zahraničními partnery. Jazykové znalosti jsou významné ve dvou směrech – s ohledem na komunikaci se zákazníky a partnery, ale i s ohledem na profesní rozvoj a možnost vyhovět běžné pracovní náplni. Bez znalosti angličtiny není profesní rozvoj již prakticky možný, neboť velká část informačních zdrojů, zejména webových, je k dispozici pouze v angličtině. Někteří zaměstnavatelé v rozhovorech uvedli, že jeden jazyk je v současné době nezbytností, znalost druhého jazyka je výhodou. Vzhledem ke značné závislosti českých výrobců na německých odběratelích a partnerech je jako druhý jazyk nejčastěji požadována němčina.

Podíl dalších znalostí a dovedností je již menší a výrazně se liší v závislosti na konkrétní profesi (viz dále). V průměru byla ohodnocena důležitost zastoupení **měkkých dovedností** v celkovém profilu na 17 %, důležitost **znalostí z ostatních oborů** na 11 % a důležitost **ekonomických znalostí a business zaměření** na 7 % (viz graf 13).

Graf 13: Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventů

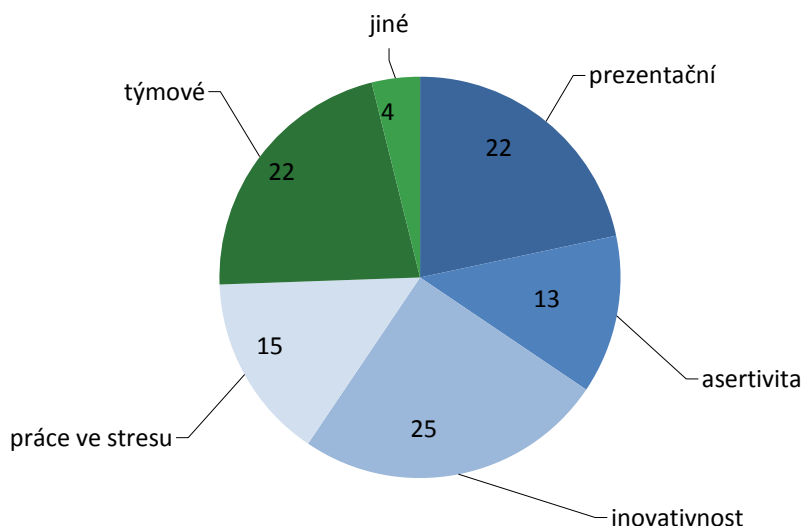


Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Význam **měkkých dovedností** v celkovém profilu absolventa ohodnotili zaměstnavatelé 12 %. V dotazníku byla dále podrobněji sledována jejich požadovaná vnitřní struktura v členění uvedeném na začátku kapitoly. Z ní byly jako nejdůležitější vyhodnoceny inovativnost (25 %), prezentační a týmové dovednosti (po 22 %). Význam práce ve stresu a asertivity byl o něco menší. Důležitost dalších měkkých dovedností, které nebyly v dotazníku předem navrženy, byla zaměstnavateli ohodnocena na 4 %. Mezi nimi byly zaměstnavateli

požadovány např. komunikační schopnosti ve vztahu k zákazníkovi, kompetence k vedení lidí a řízení porad, time management a nastavování priorit a projektové řízení (viz graf 14).

Graf 14: Požadovaná struktura měkkých dovedností absolventů



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

3.1.1 Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventa z hlediska úrovně vzdělání

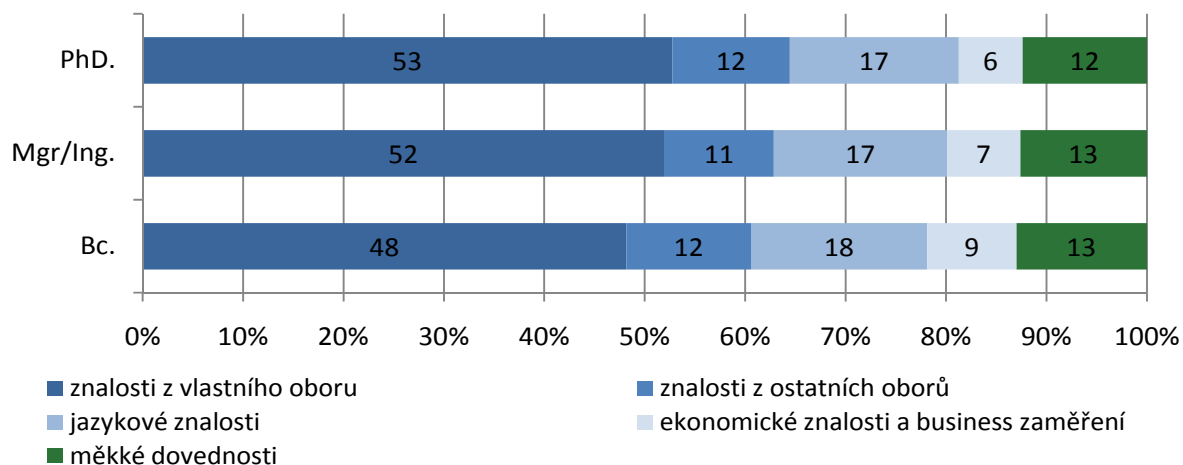
Dotazníkové šetření umožnilo vyhodnotit průměrnou požadovanou strukturu znalostí a dovedností absolventů zvláště pro profese, u kterých zaměstnavatelé požadují jednotlivé úrovně vysokoškolského vzdělání – bakalářské, magisterské a doktorské.

Požadavky na strukturu znalostí absolventů **magisterského a doktorského studia** jsou si navzájem velmi podobné. U bakalářů je ve srovnání s absolventy magisterského a doktorského studia kladen mírně menší důraz na znalosti z vlastního oboru, o něco větší jsou naopak požadavky na jejich ekonomické znalosti a business zaměření a jazykové znalosti. Rovněž i požadovaná vnitřní struktura měkkých dovedností je pro všechny vzdělanostní stupně podobná. Největší důraz je kladen na inovativnost, týmové a prezentační schopnosti. S rostoucím vzdělanostním stupněm přitom roste význam inovativnosti. Zatímco u bakalářů tvoří inovativnost 20 % struktury měkkých dovedností, u absolventů doktorského studia je to již 30 %. Po absolventech vyšších stupňů vysokoškolského vzdělání je požadována samostatná práce, která vyžaduje inovativnost postupů a jejich samostatné vytváření. Rovněž nároky na prezentační dovednosti jsou u magistrů a doktorů vyšší než u bakalářů. Po bakalářích se naopak vyžaduje o něco vyšší podíl týmových dovedností a schopnost práce ve stresu (viz grafy 15 a 16).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

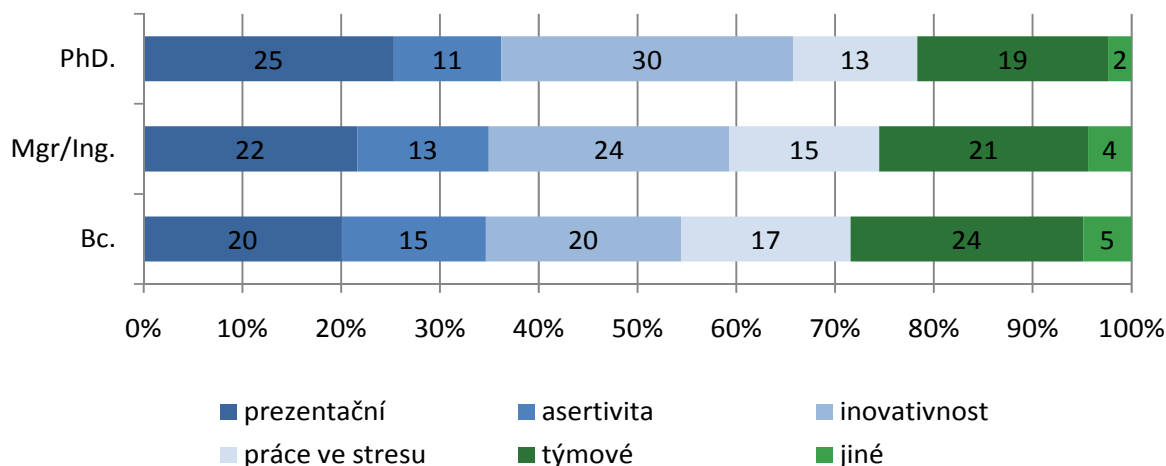
Důvodem, proč jsou požadavky na absolventy různých stupňů vzdělání podobné je, že zaměstnavatelé mnohdy nespecifikují jednoznačně, jaký stupeň vysokoškolského vzdělání je pro danou profesi vhodný. Na tutéž pozici považují často za vhodné vzdělání bakalářské, magisterské i doktorské, převažuje však poptávka po magisterském stupni vzdělání (viz podrobnější rozbor u jednotlivých kategorií vzdělání v kapitole 2.1 a kapitole 3.2.2).

Graf 15: Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventů podle vzdělání



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

Graf 16: Požadovaná struktura měkkých dovedností absolventů podle vzdělání



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.



3.1.2 Požadovaná struktura znalostí a dovedností podle profesí

Požadavky na strukturu znalostí a dovedností byly sledovány odděleně pro jednotlivé pracovní pozice. To umožňuje vyhodnotit i odlišnosti požadavků na zaměstnance vykonávající různé profese. Výsledky je však vzhledem k velikosti vzorku nutno chápat pouze jako orientační. 102 firem zahrnutých ve vyšetřeném souboru vypovídalo celkem o 373 pracovních pozicích, které byly roztrženy do 26 profesních skupin. Podrobná zjištění jsou obsažena v tabulkách 2 a 3 (na konci této kapitoly).

U všech profesí je kladen největší důraz na znalosti z vlastního oboru a v druhé řadě na jazykové znalosti. **Největší důraz na znalosti z hlavního oboru absolventa** je u čistě technických (výrobních) a vědeckých profesí (např. architekt, elektrotechnik, procesní inženýr, strojní inženýr, vědecký pracovník). Obzvláště velký důraz **na jazykové znalosti** kladou zaměstnavatelé u pracovníků podpory zákazníků, administrativních pracovníků, ICT specialistů, ředitelů, elektrotechniků a pracovníků obchodu a prodeje. Zejména v ICT oblasti je angličtina základním jazykem celého pracovního procesu.

Podíl dalších složek profilu zaměstnanců se již v závislosti na konkrétní profesi liší výrazněji. Téměř u všech profesí je důležité, aby znalosti z hlavního oboru byly doprovázeny i **poznatky z dalších oborů**. Obzvláště silný důraz na to zaměstnavatelé kladli u energetiků a specialistů energetických informačních systémů a zařízení, u specialistů investic a u ředitelů. **Ekonomické znalosti a business zaměření** jsou vyžadovány ve větší míře zejména u specialistů investic, administrativních pracovníků, ředitelů, manažerů a projektových manažerů, ale například i u stavebních inženýrů a stavbyvedoucích. Na **měkké dovednosti** je kladen největší důraz u profesí, které přicházejí do styku se zákazníky či obchodními partnery nebo vedou týmy pracovníků – pracovníci podpory zákazníků, specialisté investic, aplikační technici a inženýři, pracovníci HR, finančních a ekonomických oddělení, pracovníci nákupu, distribuce a logistiky, stavbyvedoucí, manažeři, ředitelé a projektoví manažeři.

I podíl jednotlivých složek **měkkých dovedností** se liší podle profesí. **Prezentační dovednosti** jsou důležité prakticky u všech profesí, největší důraz na ně zaměstnavatelé kladou v případě manažerů či pracovníků obchodu a prodeje. Rovněž **týmové dovednosti** jsou potřebné téměř ve všech profesích a u nich ani nelze říci, že by měly u některých profesí významně větší váhu než u jiných. Role jednotlivých profesí v pracovním týmu se samozřejmě liší, ale schopnost týmové spolupráce je vyžadována u všech členů. **Inovativnost** je obzvláště důležitá tam, kde je pracovní náplní tvůrčí proces – u procesních inženýrů, vědeckých a výzkumných pracovníků, technologů, konstruktérů, projektantů a technických designérů. **Asertivita** je vyžadována zejména u vedoucích pracovníků a pracovníků, kteří přicházejí do styku se zákazníky či obchodními partnery – u procesních inženýrů, ředitelů a

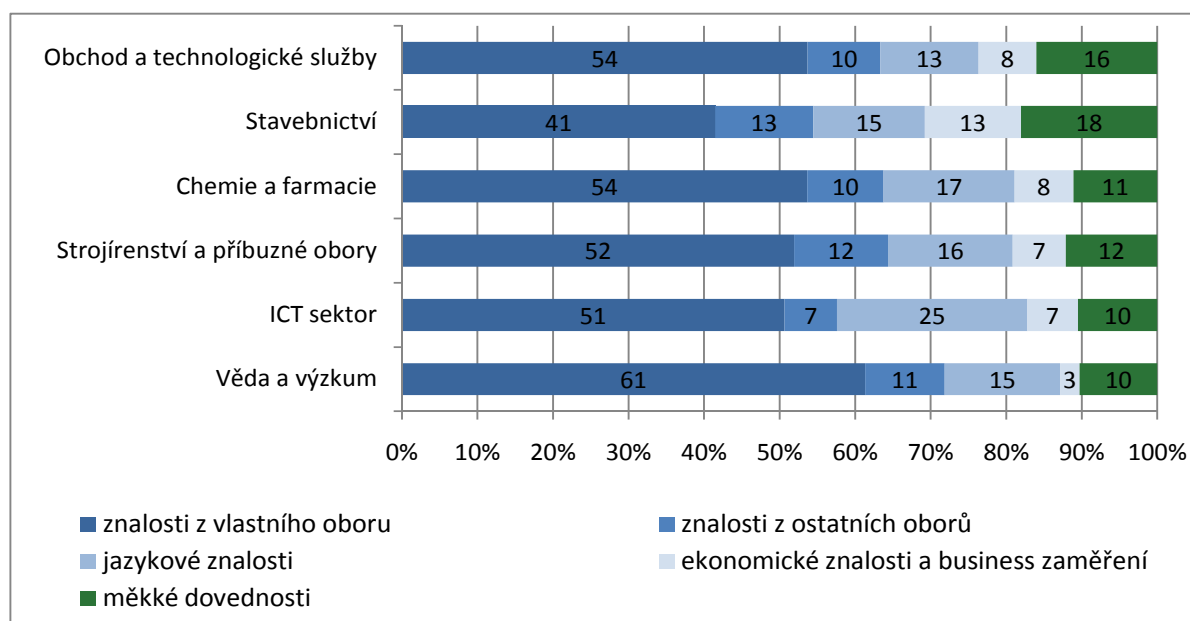
manažerů, stavbyvedoucích, specialistů investic a pracovníků nákupu, logistiky a distribuce. **Schopnost práce ve stresu** tvoří důležitou složku měkkých dovedností zejména u administrativních pracovníků, pracovníků podpory zákazníků, projektových manažerů a pracovníků provozu.

3.1.3 Odlišnosti požadavků zaměstnavatelů na znalosti a dovednosti podle oboru jejich činnosti

Požadavky zaměstnavatelů se liší také v závislosti na odvětví, ve kterém působí (viz grafy 17 a 18). Významný je zejména nadprůměrně vysoký důraz na jazykové znalosti v ICT sektoru. Ve vědě a výzkumu je nejvyšší důraz na rozsah a hloubku znalostí z vlastního oboru a i zde jsou velmi důležité jazykové znalosti. Výzkum je stále více mezinárodní a nedostatek schopnosti komunikovat na odborné úrovni představuje velký handicap. Na tuto skutečnost upozorňovali i zástupci vědeckých a výzkumných institucí v hloubkových rozhovorech.

Ve stavebnictví je uváděn nadprůměrně vysoký podíl ekonomických znalostí a podobně jako v obchodě a technologických službách též měkkých dovedností. I v hloubkových rozhovorech zaměstnavatelé uváděli, že technické profese jsou čím dál více „vtahovány“ do řešení obchodních případů, musí se v nich orientovat, což přináší požadavky na komunikaci, znalost nákladovosti a na vyjednávací schopnosti. Struktura měkkých dovedností se v jednotlivých odvětvích také mírně liší. Ve vědě a výzkumu, ICT sektoru a strojírenství je kladen velký důraz na inovativnost. Ve vědě a výzkumu, ale také v obchodu a technologických službách je kladen vysoký důraz na prezentační dovednosti. (Blíže viz kapitola 3.2.3).

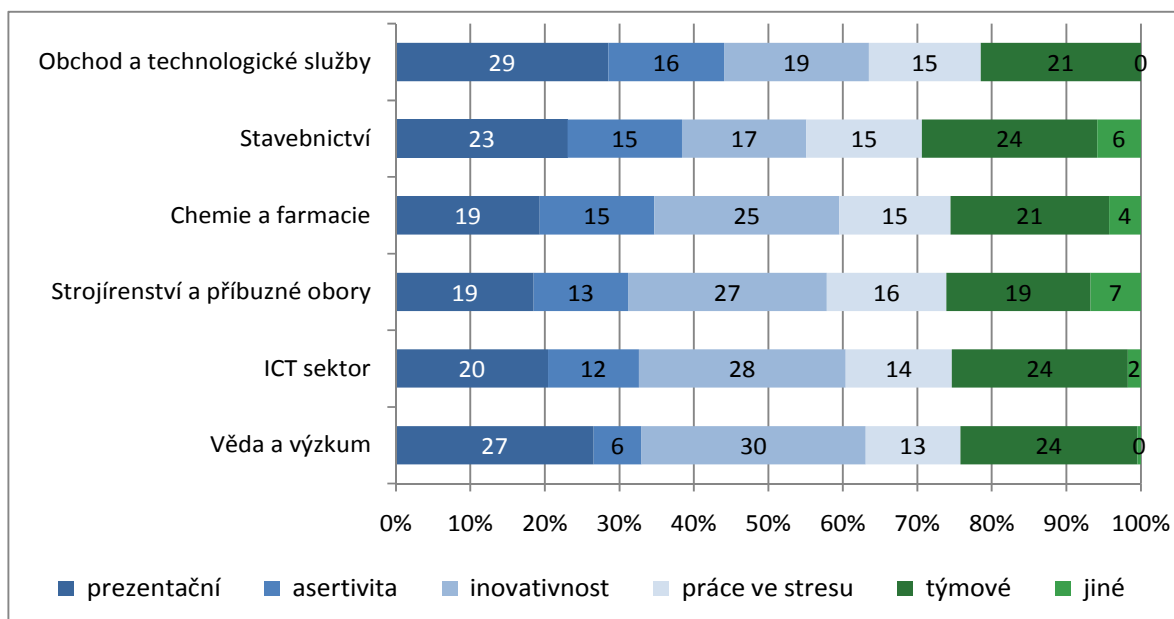
Graf 17: Požadovaná struktura znalostí a dovedností absolventů podle oboru zaměstnavatele



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Graf 18: Požadovaná struktura měkkých dovedností absolventů podle oboru činnosti zaměstnavatele



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

3.2 Nakolik absolventi vyhovují požadavkům zaměstnavatelů

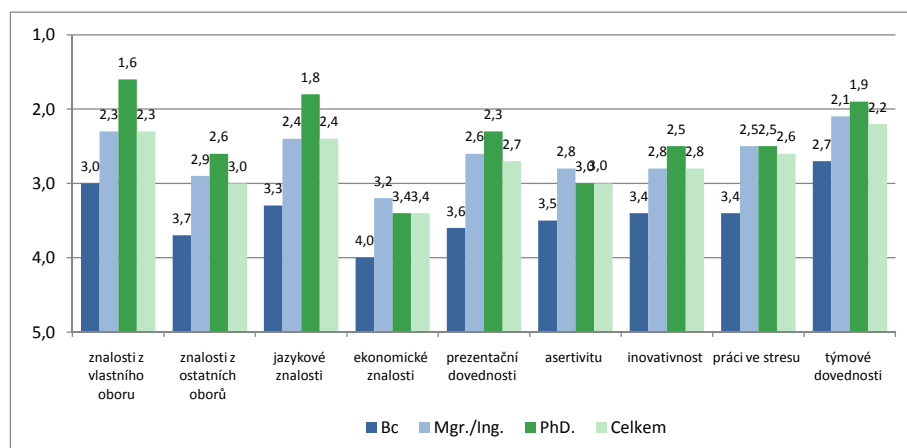
3.2.1 Spokojenost zaměstnavatelů se znalostmi a dovednostmi absolventů

Zaměstnavatelé v dotazníkovém šetření hodnotili, jak absolventi vyhovují jejich požadavkům na jednotlivé složky z požadované struktury znalostí a dovedností na stupnici 1-5 (1=nejlepší, 5=nejhorší). Zaměstnavatelé hodnotili kvalitu skutečně přijatých absolventů, tedy těch, kteří již úspěšně prošli jejich přijímacím řízením. Ta je přirozeně o něco vyšší než kvalita průměrného absolventa. Nezaměstnanost vysokoškolských absolventů je minimální, naprostá většina absolventů tedy práci získá. Méně kvalitní absolventi technických škol ale nacházejí často uplatnění mimo obor nebo na pozicích, kde jsou požadavky na odborné technické znalosti nižší (v prodeji, logistice, servisu, nákupu apod.). To potvrdili zaměstnavatelé i zástupci personálních agentur v hloubkových rozhovorech.

Nejlépe byly v průměru hodnoceny znalosti absolventů z jejich vlastního oboru a schopnost týmové práce. Nejhuře pak ekonomické znalosti, asertivita a znalosti z příbuzných oborů. Na ekonomické znalosti a asertivitu zaměstnavatelé nekladou ve struktuře znalostí a dovedností absolventů ve srovnání s ostatními složkami příliš vysoké požadavky, přesto absolventi ani těmto relativně nízkým požadavkům nevyhovují. Váha znalostí z příbuzných oborů je již vyšší a zde je nedostatečnost absolventů poměrně výrazná.

Graf 19: Nakolik absolventi splňují nároky zaměstnavatelů

(1=naprosto, 5= vůbec)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tyto výsledky potvrzuje i dotazníkové šetření Svazu průmyslu a dopravy ČR, které uvádí vysokou spokojenost zaměstnavatelů s odbornou způsobilostí absolventů a jejich schopností uplatnit teoretické znalosti v praxi. Odbornou způsobilost absolventů hodnotilo 91% z 252 zástupců tuzemských firem zahrnutých do šetření jako vysokou nebo velmi vysokou. Ve stejném šetření se rovněž potvrdilo, že mezioborové znalosti absolventů již zdaleka tak dostatečné nejsou a velkým problémem je neznalost podnikových procesů. Na technických školách podle tohoto šetření chybí například předměty zaměřené na výuku a rozvoj procesního řízení, kreativity, inovačního inženýrství či interkulturního managementu.

Z hloubkových rozhovorů vyplynulo, že **rozdíl mezi kvalitou absolventů a požadavky podniku se zvětšuje**. Větší posun však nastal na straně podniků, jejich nároky se zvyšují, a i když se kvalita vzdělávání nepropadá, školy nedokážou s požadavky zaměstnavatelů držet krok. V minulých letech stačilo na získání pracovní pozice prokázat alespoň částečnou odbornost a firmy investovaly mnohem více do zaškolení, dnes se požadavky specifikují mnohem přesněji. V odvětvích, kde není technologický vývoj tak rychlý (např. chemie, energetika), odstup škol není velký a odborná připravenost absolventů zaměstnavatelům více vyhovuje. Problém nastává spíše u oborů s velmi rychlým technologickým vývojem, kde školy nestíhají pružně upravovat studijní programy či nemají prostředky na nákup novějších přístrojů a softwaru. Technologie samotná však představuje jen jeden z problémů zaostávání škol za požadavky podniků na absolventy technických a přírodovědných oborů. Neméně důležitá je znalost procesů a aspektů projektového řízení a právě schopnost absolventů adaptovat se na způsob práce požadovaný zaměstnavatelem je hodnocena hůře. Na tento problém upozornili zaměstnavatelé zejména v automobilovém průmyslu a strojírenství. Důsledkem toho, že vysoké školy nestačí reagovat na technologický pokrok a procesní změny je, že absolventi sice ze škol odcházejí s dobrou úrovní odborných znalostí, ale často s jejich nevhodným zaměřením. V oblasti technologií uváděli zaměstnavatelé jako typický příklad koncentraci strojírenských oborů na kovoobrábění, zatímco stěžejní technologií automobilového průmyslu v ČR je práce s plasty (vstřikování, výroba forem apod.).

Úroveň teoretických znalostí absolventů z jejich oboru byla při hloubkových rozhovorech hodnocena obvykle pozitivně, hůře byly hodnoceny **praktické dovednosti z oboru**. Absolventi podle zaměstnavatelů často nevědí, jak který přístroj, stroj, měřidlo, laboratorní vybavení vypadá, jak se používá, na co si dát pozor. „*Teoretické znalosti jsou poměrně dobré, ale chybí větší zručnost a cit při práci – v laboratoři i ve výrobě.*“ Z nedostatku praxe vyplývá i již zmíněná neznalost podnikových procesů, projektového řízení apod. I v této oblasti by měli studenti již během studia získat dostatečný základ, aby se nutné zaškolení mohlo zaměřit pouze na specifika daného podniku. Málo techniků-vysokoškoláků získává během studia praktické zkušenosti na rozdíl například od studentů ekonomických oborů, pro které je např.

práce na půl úvazku běžnější. Zaměstnavatelé to vysvětlují třemi důvody:

1. studenti technických vysokých škol mají obecně menší zájem o systematické budování své kariéry, nepocítují takovou potřebu získávat již během studia praktické zkušenosti,
2. samotná výuka je vedena zejména prezenčním způsobem, s nedostatečným zacílením na ověření a zdokonalení praktických dovedností,
3. zaměstnavatelům u technických pozic málo vyhovují zkrácené úvazky nebo pružná pracovní doba, představuje pro ně komplikaci z hlediska organizace práce.

Zaměstnavatelé se domnívají, že technici málo přemýšlí o budoucnosti, nepřipravují se systematicky na kariéru, nebudují si ji cílevědomě. Technicky zaměřený člověk nemá obvykle takové ambice po finančním a společenském úspěchu, který je typický pro ekonomicko-manážerské pozice. Vliv má ale též větší náročnost technického studia a pevnější struktura a časový plán výuky než u společenskovedních a humanitních oborů.

Praxi studenti zažijí obvykle jen při zpracovávání diplomové práce a tu navíc ve většině případů nedělají ve výrobě. Vybírají si takové oblasti, jako je kvalita, logistika, nákup, tedy obory, které s technikou souvisejí spíše okrajově. Děje se tak podle zaměstnavatelů ze dvou důvodů – jednak je to pro studenta podstatně jednodušší, než udělat diplomovou práci třeba v konstrukčním oddělení, jednak podnik nechce díky nutnosti zveřejňovat výsledky diplomové práce pustit studenta k ničemu skutečně podstatnému, co představuje jádro jeho výrobního know-how. To potvrdily v hloubkových rozhovorech i podniky, některé zmiňovaly, že situaci musí řešit dělením diplomové práce na „veřejnou“ a „neveřejnou“ část.

Během hloubkových rozhovorů se objevily i stížnosti na **odborné znalosti absolventů**. Někteří zaměstnavatelé uváděli, že se výrazně zvyšuje důraz na kvalitu měkkých dovedností a zvyšuje se „liberálnost“ škol v tom, jak hodnotí kvalitu odborných znalostí. Absolventy pak zaměstnavatelé hodnotili jako průměrně až podprůměrně odborně připravené, s velkým sebevědomím, neochotou se učit a velmi kritickým pohledem na úroveň (technických) procesů a postupů podniku, který však nebyl podložen odpovídajícími znalostmi a přehledem o problematice. *„Absolventům chybí technické myšlení. Neznají matematické nástroje a fyzikální zákony. Když chce být někdo hydrogeolog, tak nestačí, že má rád vodu. Příliš mnoho technických škol učí lidi zejména mluvit, hledat zástupná řešení a informace. Škola je naučí sebevědomí, které ale není postavené na žádných základech. Ti lidé de facto nic neumí. Jejich uplatnění v exaktních oborech jako jsou energetika, strojírenství, chemie je problematické.“*

Další instituce si však naopak stěžovaly na **nedostatek měkkých dovedností**. Problém absolventů technických a přírodovědných oborů viděly v tom, že tento obor si často vyberou lidé, kteří mají určitý styl myšlení a úroveň sociálních kompetencí – neradi komunikují,



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„dávají přednost strojům před lidmi“, což se projevuje na kvalitě jejich měkkých dovedností v porovnání s ekonomy nebo absolventy humanitních škol. Stejný problém je i u učitelů – ti mají přitom na studenty velký vliv. V hloubkových rozhovorech si respondenti stěžovali zejména na přístup škol k projektovému stylu práce (koordinace, řízení, dodržování termínů, sledování návazností, překonávání problémů atd.) a na prezentační dovednosti absolventů.

Z výsledků hloubkových rozhovorů je zřejmé, že instituce se v názoru na poměr měkkých dovedností a odborných znalostí ve studijním plánu rozcházejí. Některé pociťují potřebu rozvíjet měkké dovednosti absolventů během studia, jiné se domnívají, že rozvoj měkkých dovedností jde na úkor odborných znalostí. Lze se domnívat, že firmy s propracovanějším procesním řízením jsou s kvalitou absolventů spokojenější (resp. nedělá jim takový problém absolventy rychle zaškolit pro konkrétní odbornost) a dávají větší důraz na to, aby ze školy měli absolventi dobré obecně technické základy a měkké dovednosti, jejichž rozvoj vyžaduje delší čas. Naopak instituce s ne tak propracovaným systémem požadují, aby absolvent přicházel mnohem hotovější pro specifickou pozici, zejména po odborné stránce. Jedná se však o hypotézu, kterou by bylo nutné dále zkoumat na větším vzorku firem z různých odvětví a s různou organizační strukturou. V dobře nastaveném studijním plánu a při vhodných formách vedení výuky však není nutné se striktně rozhodovat mezi odbornými znalostmi a měkkými dovednostmi. Odborné znalosti by měla škola poskytovat v každém případě, trénink měkkých dovedností je možné rozvíjet prostřednictvím vhodně volených forem výuky. To však klade na vyučující na vysokých školách výrazně vyšší pedagogické nároky než klasické přednášky.

Ve velké míře si zaměstnavatelé stěžují na absenci znalostí a zkušeností v oblasti **projektového řízení, managementu kvality, lean managementu** a na měkké dovednosti, které s projektovým typem práce a řízením kvality souvisejí. Absolventům chybějí zkušenosti v oblasti time managementu a dovednosti, které jsou potřeba pro „dotahování práce do konce“ a orientaci na dosažení cíle. Nejsou zvyklí na týmový a projektový styl práce. Jedna z firem přímo uvedla: „*Proces činností na projektu: analýza zadání – hledání zdrojů – sestavení týmu – milníky činností – koordinace – řízení – dodržování termínů – překonávání problémů – sledování návazností. To absolventi nezvládají, nejsou na to připraveni.*“

Některé firmy také postrádají u absolventů určité osobnostní předpoklady. Klesá podle nich procento lidí, kteří „do sebe chtějí investovat, něco obětovat a něčím se stát“. Je to velký problém sebeuspokojení celé jedné generace, ovlivněné příznivou situací ekonomiky a trhu práce v posledních letech. Charakteristická je snaha jen „proplout životem“, bez velkých ambicí. Jak na západ od nás (Německo, Švýcarsko) i na východ od nás (Asie) je o dost větší motivace něco umět, něco dokázat a ochota se pro to něčeho vzdát.

3.2.2 Spokojenost zaměstnavatelů s absolventy bakalářských, magisterských a doktorských programů

Ačkoli požadavky na strukturu znalostí se v závislosti na stupni vzdělání liší jen mírně, **míra, do jaké přijatí absolventi těmto nárokům vyhovují, je již na stupni vzdělání silně závislá.** V průměru dostali absolventi bakalářského studia hodnocení 3,3, absolventi magisterského stupně 2,6 a absolventi doktorského studia 2,3. Je zřejmé, že s rostoucím stupněm vzdělání se absolventi nárokům zaměstnavatelů lépe přibližují. Rozdíly v hodnocení jsou větší mezi bakaláři a magistry než mezi magistry a doktory, což může indikovat problémy právě u absolventů bakalářského stupně.

Absolventi bakalářského stupně

Zaměstnavatelé nemají příliš přesnou představu o tom, na jakých pozicích by mohli specificky uplatnit bakaláře. Pro většinu profesí vyžadují absolventa magisterského stupně nebo jim nezáleží na tom, zda se jedná o bakaláře či magistry a inženýry. Je jen velmi málo profesí, pro které někteří zaměstnavatelé považují za požadované vzdělání bakalářské a nikoli vyšší. V dotaznících byli uváděni například technologové, techničtí pracovníci, asistenti, specialisté nákupu, specialisté logistiky, pracovníci podpory zákazníků a projektoví manažeři. Jiné firmy však mohou na podobné pozice upřednostňovat lidi s vyšším vzděláním.

Výkon přijatých bakalářů je prakticky ve všech sledovaných oblastech znalostí a dovedností horší než u magistrů a dokonce je podprůměrný (u většiny sledovaných typů znalostí dovedností získali bakaláři známku 3 a horší). O něco lépe jsou u nich hodnoceny pouze týmové dovednosti (2,7). Nejhuře z hodnocení vycházejí ekonomické znalosti, na které je u bakalářů kladen menší důraz než u vyšších stupňů vzdělání, prezentační dovednosti, znalosti z ostatních oborů a asertivita.

Jak bylo naznačeno již v kapitole 2.1, zaměstnavatelé jsou přesvědčeni, že řada bakalářských studijních programů vznikla v praxi pouhým rozdělením původních dlouhých magisterských programů na bakalářský a navazující magisterský stupeň. Aby si mohli bakaláři úspěšně nalézt své místo na trhu práce a nebyli pro zaměstnavatele pouze horší variantou pro případ, že není k dispozici magistr či inženýr, je třeba bakalářské programy koncipovat nově.

- Absolventi magisterského stupně

Pokud zaměstnavatelé hledají vysokoškolačka technického nebo přírodovědného směru, je pro ně magisterský stupeň vzdělání obvykle nejvhodnější volbou. Absolventi magisterského stupně vzdělávání jsou vyhledáváni pro širokou škálu profesí – od převážně technických po manažerské a navazující profese (v logistice, prodeji apod.). I čistě výzkumné instituce se někdy spokojují i s přijetím magistrů/inženýrů na vědecké pozice. Je pravděpodobné, že se jedná o zaměstnance, kteří si souběžně se zaměstnáním dodělávají doktorské vzdělání.

Hodnocení kvality absolventů magisterského stupně vzdělání se ve většině sledovaných oblastí pohybovalo mírně nad průměrem, v rozmezí známek 2-3, pouze ekonomické znalosti byly hodnoceny jako podprůměrné známkou 3,2. Pozitivně zaměstnavatelé u magistrů hodnotí zejména znalosti z vlastního oboru. Zlepšení by naopak zasloužily zejména ekonomické znalosti, znalosti z dalších oborů, prezentační dovednosti a projektový přístup.

- Absolventi doktorského stupně

Doktorské studium je striktně vyžadováno zejména pro některé vědecké a výzkumné pozice, a to téměř výhradně ve vědeckých a výzkumných institucích. Soukromé podniky doktorské vzdělání nevyžadují téměř nikdy a spokojí se i na pozicích vývoje i s absolventy magisterského stupně vzdělání (viz kapitola 2.1).

Absolventi doktorského studia, které z velké většiny přijaly veřejné výzkumné instituce, byli vesměs hodnoceni velmi dobře, zejména ve znalostech z vlastního oboru a cizích jazyků, na které u nich zaměstnavatelé kladou největší důraz. Jisté rezervy je možné spatřovat v ekonomických znalostech a znalostech z dalších oborů, kde je průměrné hodnocení jejich kvality kolem známky 3,4 a 2,6. Mezi měkkými dovednostmi zaměstnavatelé vysoce hodnotí zejména týmové dovednosti absolventů. Doktorské vzdělávací programy by se měly více zaměřit na rozvoj schopností přicházet s novými nápady a řešeními a rozvoj prezentačních dovedností, které tvoří velmi důležitou součást jejich dovednostního profilu a se kterými jsou zaměstnavatelé spokojeni poněkud méně. Z měkkých dovedností je jako nejméně dostatečná hodnocena asertivita absolventů doktorského studia, která však není na pozicích, kde se tito absolventi uplatňují, tak významná. Zaměstnavateli absolventů doktorského studia jsou často výzkumné instituce, kde není tak častý přímý kontakt se zákazníky a obchodními partnery a jednání o podmínkách smluv obvykle nejsou tak náročná, jako v případě podnikového sektoru.

3.2.3 Spokojenost zaměstnavatelů podle oborů jejich činnosti

Tato podkapitola analyzuje spokojenost s kvalitou absolventů v závislosti na převažujícím odvětví činnosti zaměstnavatelů. Zaměstnavatelé, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření, byli rozděleni do šesti skupin. Odpovědi z dotazníků jsou doplněny o informace, které firmy z příslušných odvětví poskytly v hloubkových rozhovorech. Je však třeba upozornit, že vzhledem k rozsahu dotazníkového šetření i hloubkových rozhovorů nejsou informace z jednotlivých odvětví validovány dostatečným množstvím podniků. Jedná se tedy spíše o naznačení problémů, které pociťují zaměstnavatelé v jednotlivých ekonomických odvětvích, které by bylo třeba hlouběji zkoumat rozsáhlejším šetřením. Rozsah vzorku také způsobuje, že ne ke všem odvětvím je k dispozici stejné množství informací. Popis spokojenosti zaměstnavatelů v jednotlivých odvětvích se snaží vytěžit v rámci každého odvětví maximum, z čehož vyplývá různý rozsah textů o jednotlivých odvětvích.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Hodnocení absolventů se v závislosti na oboru, ve kterém zaměstnavatel působí, značně liší. Celkově si na znalosti a dovednosti absolventů technických a přírodovědných oborů nejvíce stěžují stavební firmy (průměrná známka 3,0), naopak nejspokojenější jsou zaměstnavatelé v ICT sektoru (průměrná známka 2,0).

- ICT sektor

V ICT sektoru jsou zaměstnavatelé s kvalitou absolventů ve srovnání s ostatními odvětvími nejspokojenější. V rozhovorech ICT podniky uvedly, že kvalita absolventů se sama o sobě dokonce zvyšuje, protože přibývá škol a fakult, které se na přípravu ICT odborníků specializují. Před několika lety mezi uchazeči výrazně převažovali ti, kteří vystudovali zcela jiný obor, dnes se situace přeci jen zlepšila.

Základním problémem v ICT sektoru je nedostatečná kvalita matematického vzdělání a s tím související mezery v logickém uvažování a analytických schopnostech. Tento problém je však třeba řešit podle názoru zaměstnavatelů zejména na úrovni základních a částečně středních škol, v terciárním stupni studia již nedostatky ve znalostech studentů lze odstranit jen obtížně. Problém dokládají i výsledky srovnávacích testů TIMMS a PISA. Nedostatky v matematickém vzdělání mají negativní důsledky pro technické obory obecně. Matematika je brána jako nepříjemný, nudný a zdlouhavý obor, chybí učitelé, kteří by ho dokázali žákům podat zajímavě, zejména na základních školách, kde se kvalita v matematice a názory na ni formují. V oblasti informačních technologií se jako dlouhodobě nejvhodnější ukazují absolventi technických škol, naopak u absolventů ICT oborů ekonomických škol je patrná horší kvalita. Podle našeho názoru to souvisí s celkovým profilem a znalostmi absolventů na těchto školách – na techniku v průměru chodí lidé s vyšší kvalitou v matematice, logice a analytickém myšlení, což jsou klíčové předpoklady pro uplatnění v ICT.

Kromě kvality v matematice, analytickém myšlení a logickém uvažování je v ICT samozřejmě nutné, aby absolvent měl určitou úroveň znalostí v technologiích, programovacích jazycích, systémové teorii apod. Avšak neméně důležitá je schopnost absolventa udělat si vlastní úsudek, schopnost řešit problémy, pečlivost a vůle „dotahovat“ práci do konce.

V oblasti ICT není možné dále opominout očekávaný vývoj trhu práce a měnící se požadavky na dovednosti a znalosti v delším horizontu. Mladý člověk, který zahajuje svou kariéru v ICT na nižší technické profesi (např. programátor) v úvodní fázi své kariéry staví především na technických (oborových) znalostech. Již v současné době ICT společnosti outsourcují řadu činností do asijských zemí, východní Evropy apod. Mladý člověk by měl počítat s tím, že programátorem nemůže zůstat po celý svůj profesní život a výše postavené profese, na které je možné postoupit, potřebují výrazně vyšší podíl měkkých dovedností. V současné době např. přibližně 30 % pracovníků komunikuje s klientem (buď v jeho sídle, nebo jako

telefonická a e-mailová podpora v sídle společnosti) a podíl profesí, které se do kontaktu s „vnějším světem“ nedostanou, bude v ČR díky outsourcingu ubývat.

- Obchod a technologické služby

Zaměstnavatelé, jejichž převažující činností je obchod a technologické služby, jsou s kvalitou absolventů ve srovnání s ostatními odvětvími spokojeni nadprůměrně. Obzvláště jejich odborné znalosti z vlastního oboru, ale i z příbuzných oborů jsou hodnoceny kladně. V obchodě a technologických službách nejsou nároky na odborné znalosti tak vysoké jako ve vysloveně technických odvětvích a absolventi tak zaměstnavatelům po odborné stránce plně vyhovují. Velmi markantní nedostatek však pocítují v oblasti ekonomických znalostí a business zaměření, které jsou v tomto odvětví velmi významné i pro techničtější profese.

V obchodu a technologických službách je kladen velký důraz na měkké dovednosti. Zaměstnavatelé v dotaznících hodnotili kvalitu měkkých dovedností absolventů jako lehce nadprůměrnou (v rozmezí známek 2,2-2,6) i ve srovnání s ostatními odvětvími. Vzhledem k tomu, že obchod a technologické služby kladou menší nároky na odborné znalosti, mohli zřejmě v tomto směru udělat určité ústupky a vybírat právě absolventy s lepší úrovní měkkých dovedností než ostatní podniky. Přesto se určité stížnosti na měkké dovednosti objevují. V hloubkových rozhovorech si zaměstnavatel zabývající se technologickými službami stěžoval zejména na dovednosti související se schopností řídit, vést projekty, dodržovat termíny – obecně tedy přizpůsobit se režimu fungování podniku, praktickým požadavkům na výkon. Jako nedostatečné jsou hodnoceny také jazykové znalosti. To je obecný problém absolventů technických a přírodovědných oborů, ale právě v tomto odvětví je ještě výraznější. Při stále rostoucí otevřenosti české ekonomiky je to rostoucí požadavek zaměstnavatelů jak v obchodu, tak ve službách.

Relativně větší nespokojenost v rámci měkkých dovedností absolventů je s jejich schopností práce ve stresu. V hloubkových rozhovorech zdůrazňovali zaměstnavatelé význam této dovednosti zejména u dispečerských pozic.

- Strojírenství a příbuzné obory

Firmy podnikající ve strojírenství a příbuzných oborech (včetně automobilového průmyslu) jsou jediným odvětvím, kde je spokojenost se znalostmi z hlavního oboru absolventa poměrně malá. Zaměstnavatelé kritizují i nevhodnou strukturu znalostí absolventů. V rozhovorech firmy uvádějí, že nejhorší situace je ve znalostech relevantních pro výrobu plastů – vstřikování, formy, lisy – to je dnes alfou a omegou věcí, které se v ČR dělají v automobilovém průmyslu a strojírenské školy se těmito tématům věnují minimálně. Jeden z respondentů uvádí: „Všichni se učí obrábět ložiska, což je dovednost, kterou využije pár firem v republice“. Důsledkem špatného zaměření vzdělávacích programů je, že na trh práce nepřichází dost lidí s vhodným profilem. „Velké množství techniků-inženýrů nejde do



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

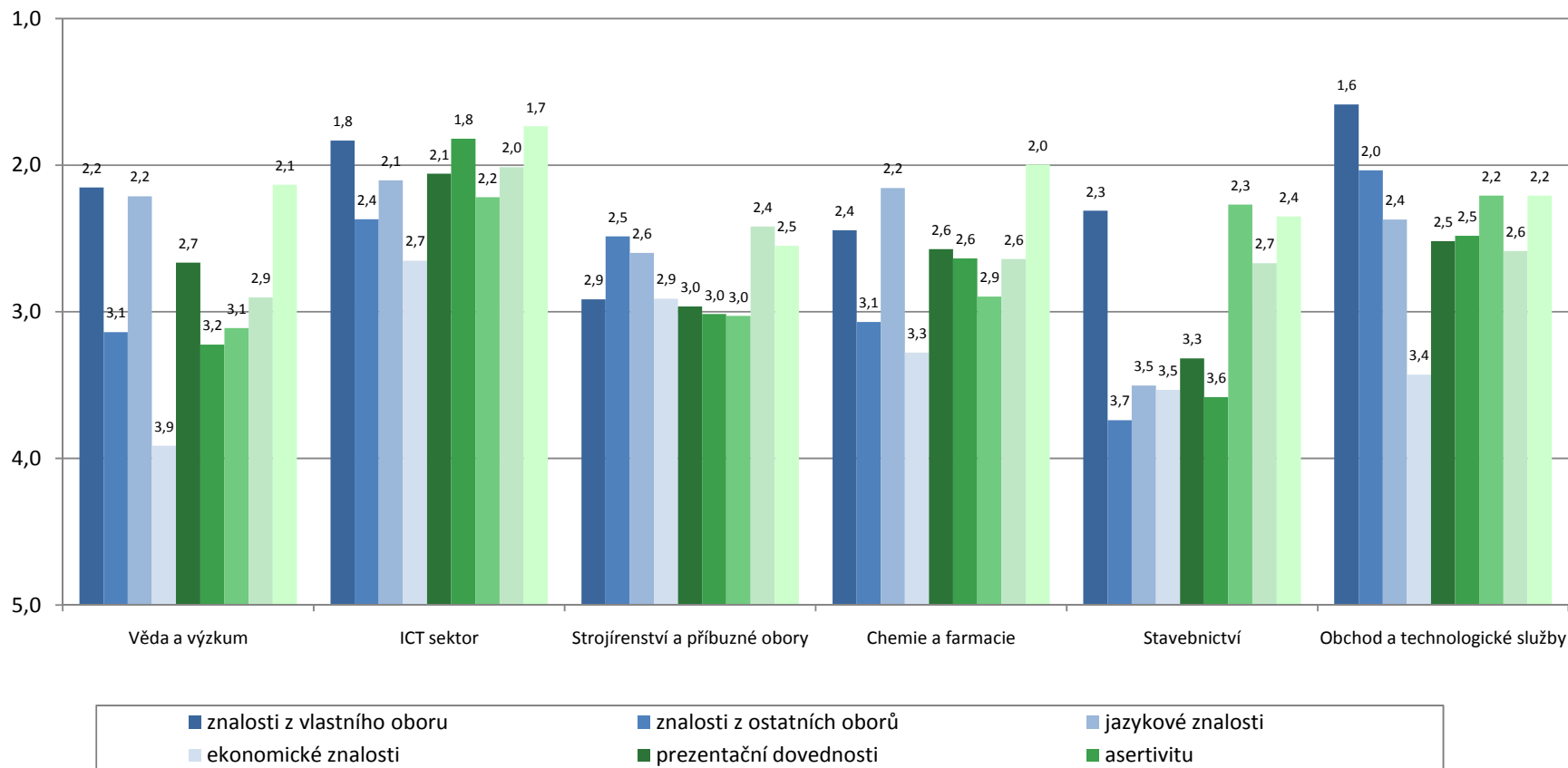
samotné technologie nebo výroby, protože na to často nemají dostatečné znalosti, ale nachází uplatnění v příbuzných oborech – servis, logistika, nákup.“ V ČR je v současné době ve strojírenských oborech málo vývoje – výrobní podniky potřebují spíše hodně technologů a málo konstruktérů, což školy nevnímají. Je nutné předvídat změny trhu práce – pokud přijde více vývojových a konstrukčních center, může o několik let později problém nastat jinde.

Strojírenské firmy si společně se zaměstnavateli v oblasti ICT stěžují na špatnou úroveň matematiky. Nejčastěji obsazovanou vysokoškolskou technickou pozicí je podle podniků konstruktér, což potvrdilo i dotazníkové šetření. V případě konstruktéra tvoří propočty až 1/3 práce. I strojírenské firmy potvrzují to, co již bylo o výuce matematiky řečeno zaměstnavateli v ICT sektoru – matematika je chápána jako nudný obor, pro který chybí kvalitní učitelé, a jedná se o problém, který začíná již na základních školách.

Strojírenské a příbuzné obory jsou však podprůměrně spokojené s kvalitou absolventů nejen z hlediska odborných znalostí, ale i jazykových a měkkých dovedností. U jazykových dovedností si stěžují zejména na nedostatek odbornosti a schopnosti argumentovat technické věci v cizím jazyce. V rámci měkkých dovedností zaměstnavatelé negativně hodnotí zejména prezentační schopnosti, asertivitu a inovativnost absolventů. Obecným problémem je také absence zkušeností s projektovým typem práce a projektovým řízením.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Graf 20: Nakolik absolventi splňují nároky zaměstnavatelů z různých odvětví (1= naprosto, 5=vůbec)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009.

- Chemie a farmacie

V chemii a farmacii se hodnocení absolventů pohybuje ve srovnání s ostatními odvětvími přibližně ve středu. Zaměstnavatelé si nejvíce stěžují na znalosti z dalších oborů (kromě hlavního oboru vzdělání absolventa) a na ekonomické znalosti. Absolventi mají podle nich poměrně dobré odborné znalosti v hlavním oboru, ale nejsou schopni vyhovět požadavkům zaměstnavatelů v oblasti uplatnění výrobků na trhu ani nárokům na produkty ze strany zákaznických odvětví.

Důležitou roli při hodnocení kvality odborných znalostí absolventů hraje pomalejší technologický pokrok - výrobní postupy se v tomto odvětví mění pomaleji a školy stíhají tyto trendy lépe sledovat. Podniky z oblasti chemie, které vypovídaly v hloubkových rozhovorech, však byly v této oblasti v názorové neshodě. Zatímco jeden byl s odborností absolventů poměrně spokojen, druhý si stěžoval na přílišný důraz na měkké dovednosti, který jde na úkor odborných dovedností. Druhý zmiňovaný podnik však přiznal, že nemá momentálně dostatečné kapacity na zaškolování, je proto možné, že kritika odborné připravenosti souvisela s tím, že očekával absolventy příliš přesně profilované pro svůj specifický obor. Podle výsledků dotazníkového šetření byly měkké dovednosti hodnoceny zaměstnavateli z oblasti chemie hůře než odborné znalosti. Na rozporů může mít vliv také regionální působnost podniků a nevyrovnanost odborné kvality absolventů různých škol. Všechna tato vysvětlení rozporů jsou však momentálně pouze hypotézami, které by bylo nutné ověřovat dalším šetřením.

- Stavebnictví

Stavebnictví je odvětvím, ve kterém jsou zaměstnavatelé s kvalitou absolventů nejméně spokojeni. Také se v něm ukazují největší rozdíly mezi úrovní kvality jednotlivých složek znalostně dovednostního profilu absolventa.

Poměrně pozitivně jsou hodnoceny znalosti z vlastního oboru absolventa a z měkkých dovedností pak inovativnost, schopnost práce v týmu a práce ve stresu. Další složky profilu však již byly u absolventů výrazně podprůměrné. Zaměstnavatelům nevyhovovaly odborné znalosti absolventů z dalších oborů, ani jejich jazykové a ekonomické znalosti. Přitom na ekonomické znalosti je zejména u stavbyvedoucích a dalších profesí ve stavebnictví kladen poměrně velký důraz. Profil současného absolventa, který přichází na trh práce, se pro stavebnictví jeví téměř jednoznačně jako příliš úzký, s dobrou kvalitou vlastního oboru, ale silnými nedostatky vedle již zmíněných, také v některých měkkých dovednostech (zejména prezentačních a v asertivitě).

- Věda a výzkum

I ve vědě a výzkumu jsou patrné výrazné rozdíly mezi úrovní kvality jednotlivých složek



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

znalostně dovednostního profilu absolventa. Poměrně dobře jsou hodnoceny znalosti z vlastního oboru, jazykové znalosti a týmové dovednosti. Je třeba si uvědomit, že zaměstnavatelé ve vědě a výzkumu ve velké míře přijímají absolventy doktorského studia nebo absolventy magisterského studia, kteří si doktorát dodělávají během zaměstnání. Úroveň doktorů je přitom obecně hodnocena jako dobrá a vhodná právě pro vědeckovýzkumné instituce, zejména veřejné. Soukromé podniky však i na pozice ve vývoji raději přijímají absolventy magisterského studia, doktoři jsou podle nich příliš teoreticky zaměřeni.

Velký podíl doktorů ve vědě a výzkumu se promítá například do hodnocení jejich jazykových schopností. Jsou sice nadprůměrné, ale stále ne plně dostačující vzhledem k stále větší internacionalizaci výzkumu a nutnosti využívat při práci převážně cizojazyčné zdroje. Teoretické odborné znalosti považují zaměstnavatelé většinou za dobré, ale narážejí na nedostatek praxe – nedostatek zkušeností práce v laboratoři, s měřicími přístroji apod. Zaměstnavatelé v oblasti výzkumu a vývoje si podobně jako v již zmíněných oborech ICT a strojírenství také stěžují na nedostatek matematického myšlení.

Zaměstnavatelé ve vědě a výzkumu nejhůře hodnotí ekonomické znalosti absolventů. Je pravděpodobné, že do vědeckovýzkumných institucí přicházejí právě absolventi méně obchodně orientovaní a s nižšími ekonomickými znalostmi, kteří se mylně domnívají, že ve vědecké práci nejsou tyto znalosti významné. Avšak zejména pro projektovou práci ve vědě a výzkumu a při grantovém systému financování jsou i v tomto sektoru ekonomické znalosti nezbytné.

Silné jsou ve výzkumných institucích požadavky na týmovou práci a komunikaci – na „schopnost říci si o informaci“ a „sdělit informaci“. V rozhovorech uváděli zaměstnavatelé, že vysoké školy na to kladou malý důraz. Schopnost týmové práce je sice v dotaznících hodnocena nadprůměrně, ale mezery instituce spatřují právě v oblasti efektivní komunikace.

Kromě schopnosti práce v týmu jsou z měkkých dovedností ještě relativně lépe hodnoceny prezentační dovednosti, ale zdaleka ne dostatečně (známka 2,7). Přitom prezentační dovednosti jsou pro práci ve vědě a výzkumu jednou z klíčových dovedností. Ještě hůře jsou na tom další měkké dovednosti. Obzvláště nespokojenost s inovativností absolventů, kteří přicházejí do vědy a výzkumu je varovná.

V hloubkových rozhovorech zaměstnavatelé uváděli, že práce ve výzkumu je specifická jednak v tom, že klade mimořádně vysoký důraz na celoživotní vzdělávání a že pracovní postup je poměrně pomalý. „Práce na této pozici zpočátku vyžaduje větší trpělivost, pokoru a méně ambicí – během jednoho roku nelze dosáhnout prestižního a dobře placeného místa.“ Mnoho mladých lidí s technickým vzděláním není ochotno čekat na zhodnocení investice do svého vzdělání – „lidé jsou sebevědomí a nechtějí se věnovat sami sobě, dál se vzdělávat a obětovat krátkodobé platové výhody netechnických pozic pro dlouhodobou perspektivu a zdokonalování se v tom, co vystudovali.“

Tabulka 2: Požadovaná struktura znalostí a dovedností pracovníků v jednotlivých profesích (%)

	znalosti z vlastního oboru	znalosti z ostatních oborů	jazykové znalosti	ekonomické znalosti a business zaměření	měkké dovednosti	celkem	Počet pracovních pozic
administrativní pracovníci	35	10	33	15	7	100	4
aplikační technik, aplikační inženýr	47	5	19	10	19	100	2
architekti	75	10	5	5	5	100	1
elektrotechnici	63	5	20	3	10	100	3
energetik, specialista energetických IS a zařízení	50	23	5	10	13	100	2
inženýři technologové	56	12	13	7	12	100	28
ICT a systémoví specialisté, programátoři	55	8	24	4	10	100	22
konstruktéři, projektanti, techničtí designéři	56	12	16	6	11	100	55
manažeři a vedoucí pracovníci jinde nezařazení	45	11	16	12	15	100	17
ostatní	57	8	21	5	9	100	12
pracovníci a vedoucí nákupu, distribuce a logistiky	46	11	16	11	16	100	7
pracovníci HR, finančních a ekonomických oddělení	46	7	16	11	19	100	17
pracovníci obchodu a prodeje	45	10	20	11	13	100	12
pracovníci podpory zákazníků	25	5	35	10	25	100	2
procesní inženýři	58	12	18	4	8	100	5
projektoví manažeři	39	12	19	15	15	100	12
ředitelé a vedoucí závodů nebo jejich větších celků	34	14	23	14	15	100	5
specialisté investic	27	20	13	17	23	100	3
stavební inženýři, stavbyvedoucí	51	11	8	14	16	100	5
strojní inženýři	63	3	13	9	13	100	6
technici a specialisté ve výrobě a vedoucí výroby	47	11	18	10	14	100	19
techničtí pracovníci jinde nezařazení	53	13	18	5	11	100	20
technik, kontrolor nebo manažer jakosti a kvality	51	12	18	5	14	100	27
vědečtí (výzkumní a vývojoví) pracovníci	58	11	17	3	11	100	75
vedoucí (výzkumní a vývojoví) vědečtí pracovníci	70	8	13	5	5	100	2
vedoucí provozu, pracovníci provozu	48	11	15	12	14	100	10

Pozn.: Uváděná procenta jsou průměry ze všech odpovědí pro jednotlivé profese. Počet pracovních pozic vyjadřuje, kolikrát se daná profese v odpovědích vyskytla (každý zaměstnavatel mohl uvést až 6 pracovních pozic).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ
Tabulka 3: Požadovaná struktura měkkých dovedností pracovníků v jednotlivých profesích (%)

	prezentační	asertivita	inovativnost	práce ve stresu	týmové	jiné	celkem	Počet pracovních pozic
administrativní pracovníci	13	13	3	28	35	10	100	4
aplikační technik, aplikační inženýr	35	15	15	15	20	0	100	2
architekti	30	15	30	10	15	0	100	1
elektrotechnici	50	8	20	8	15	0	100	3
energetik, specialista energetických IS a zařízení	33	8	25	13	23	0	100	2
inženýři technologové	15	14	34	14	21	2	100	28
ICT a systémoví specialisté, programátoři	21	10	27	10	24	8	100	22
konstruktéři, projektanti, techničtí designéři	18	11	33	11	24	4	100	55
manažeři a vedoucí pracovníci jinde nezařazení	31	17	19	14	15	5	100	17
ostatní	23	13	28	19	18	0	100	12
pracovníci a vedoucí nákupu, distribuce a logistiky	16	17	21	19	12	14	100	7
pracovníci HR, finančních a ekonomických oddělení	22	15	19	19	22	3	100	17
pracovníci obchodu a prodeje	34	18	15	17	15	0	100	12
pracovníci podpory zákazníků	10	10	10	25	30	15	100	2
procesní inženýři	13	25	40	8	12	2	100	5
projektoví manažeři	24	15	20	21	19	2	100	12
ředitelé a vedoucí závodů nebo jejich větších celků	28	21	17	15	15	4	100	5
specialisté investic	15	18	15	17	15	20	100	3
stavební inženýři, stavbyvedoucí	29	19	9	19	20	4	100	5
strojní inženýři	25	16	23	12	23	2	100	6
technici a specialisté ve výrobě a vedoucí výroby	19	14	19	18	21	10	100	19
techničtí pracovníci jinde nezařazení	19	14	22	18	25	3	100	20
technik, kontrolor nebo manažer jakosti a kvality	18	14	18	17	27	7	100	27
vědečtí (výzkumní a vývojoví) pracovníci	23	9	30	13	24	1	100	75
vedoucí (výzkumní a vývojoví) vědečtí pracovníci	25	5	35	15	20	0	100	2
vedoucí provozu, pracovníci provozu	26	14	21	20	18	2	100	10

Pozn.: Uváděná procenta jsou průměry ze všech odpovědí pro jednotlivé profese. Počet pracovních pozic vyjadřuje, kolikrát se daná profese v odpovědích vyskytla (každý zaměstnavatel mohl uvést až 6 pracovních pozic).

4. Systémová podpora studia technických a přírodovědných oborů

V rámci průzkumu mezi zaměstnavateli byli respondenti formou otevřených otázek v dotazníkovém šetření i formou hloubkových rozhovorů dotazováni na jejich názory a zkušenosti se současnou systémovou podporou technických a přírodovědných oborů. Cílem bylo zejména odhalit klíčové nedostatky systému a získat zajímavé názory a náměty na jeho zlepšení vyplývající ze zkušenosti zaměstnavatelů. Dotazy směřovaly zejména na:

- znalostí a dovedností, na které by vysoké školy měly u studentů přírodovědných a technických oborů klást větší důraz,
- opatření státu, která by vedla k zlepšení znalostí a dovedností absolventů přírodovědných a technických oborů tak, aby lépe vyhovovaly nárokům zaměstnavatele,
- vlastní účast podniku na zlepšování kvality absolventů přírodovědných a technických oborů (jaké aktivity by byly pro zlepšení systému prospěšné a jakým způsobem jsou sami ochotni se do systému zapojit).

4.1 Na jaké znalosti a dovednosti by vysoké školy měly klást větší důraz

Důležitou součástí studie, která přispívá k pochopení širších souvislostí a slouží jako podpůrný prostředek pro následná systémová doporučení, jsou postoje zaměstnavatelů k úrovni a kvalitě vzdělávání poskytovaného vysokými školami v technických a přírodovědných oborech. Názorům zaměstnavatelů na současnou úroveň znalostí a dovedností absolventů popisuje kapitola 3. Tato subkapitola se podrobněji věnuje konkrétním změnám, které zaměstnavatelé vysokým školám v oblasti znalostí a dovedností absolventů navrhnou. Vzhledem k typu zjišťovaných informací byla v dotazníku zvolena forma otevřené otázky (v dotazníku otázka E01: „Na jaké znalosti a dovednosti by vysoké školy měly u studentů přírodovědných a technických oborů klást větší důraz?“, viz Příloha 1). Odpovědi na otevřené otázky byly dále analyzovány a klastrovány tak, aby byly zachyceny četnosti znalostí a dovedností (viz Tabulka 4), které dotazované podniky uvedly. Analýza odpovědí z dotazníku byla doplněna i informacemi z hloubkových rozhovorů.

Na základě analýzy odpovědí byly návrhy respondentů rozřazeny do následujících skupin znalostí a dovedností, na které by vysoké školy měly klást větší důraz:

- Znalosti z vlastního oboru;
- Znalosti z dalších oborů;
- Jazykové znalosti;
- Ekonomické znalosti a business zaměření (zahrnují požadavek na ekonomické znalosti i na projektové nebo procesní řízení a manažerské dovednosti);

- Praktické znalosti a dovednosti (zahrnující případové studie, stáže a praxe ve firmách);
- Měkké dovednosti.

Odpovědi, které nebylo možné zařadit do klastru, byly shromážděny do Dodatku k Tabulce 4.

Percentuální vyjádření požadovaných dovedností uvedené v tabulce 1 vyjadřuje, jaký podíl podniků z celkového šetřeného vzorku uvedlo, že na rozvoj této dovednosti by se školy měly více zaměřit. Vzhledem k tomu, že každý zaměstnavatel měl možnost uvést více znalostí a dovedností, přesahuje součet podílů v řádku tabulky 100 %.

Analýza, která je obsahem této kapitoly se ovšem neopírá pouze o dotazníkové šetření. Následující subkapitoly byly obohaceny také o poznatky z hloubkových rozhovorů. Ty byly koncipovány tak, aby byly podrobně vysvětleny zejména klíčové momenty vyplývající z dotazníku (více o metodice viz Kapitola 1).

Cílem zpracovatele bylo získat ucelený přehled o převládajících názorech zaměstnavatelů se zřetelem k rozdílným potřebám podniků v různých oborech podnikatelské činnosti. Snahou bylo také postihnout specifika, která ve svých postojích vyjadřovaly instituce výzkumu a vývoje. Proto byly následující subkapitoly rozděleny do dvou částí, z nichž první (část A) zachycuje odpovědi a názory vyšetřeného souboru zaměstnavatelů jako celku a v druhé (část B) byla pozornost věnována názorům zaměstnavatelů z řad institucí výzkumu a vývoje.

Tabulka 4: Na jaké znalosti a dovednosti by vysoké školy měly u studentů přírodovědeckých a technických oborů klást větší důraz?

Znalosti z vlastního oboru	Znalosti z dalších oborů	Jazykové znalosti	Ekonomické znalosti a business zaměření		Praktické znalosti a dovednosti, případové studie, stáže a praxe ve firmách
			Projektové nebo procesní řízení, manažerské	Ekonomické znalosti	
39 %	14 %	54 %	17 %	13 %	46 %

Měkké dovednosti: 51 %						
Komunikační a prezentační	Písemný projev	Analytické myšlení	Logické myšlení	Samostatnost	Týmová práce	Všeobecně
25 %	8 %	18 %	8 %	18 %	14 %	10 %

Dodatek k Tabulce 4:

Další znalosti a dovednosti, na které by měl být podle respondentů kladen větší důraz:

- kreativita, tvořivost a rozvoj vlastní iniciativy,
- systematická práce,
- znalost problematiky životního prostředí,
- etický kodex,
- znalost moderních technologií,
- laboratorní dovednosti,
- méně memorování ve prospěch logického uvažování,
- větší důraz na technickou úroveň vzdělání,
- vytrvalost,
- řízení jakosti,
- znalost nejnovějších trendů v oboru, ve vědě a výzkumu,
- praxe v mezinárodním kontextu.

A) Na jaké znalosti a dovednosti by vysoké školy měly klást větší důraz z pohledu všech respondentů:

• Jazyková příprava

Zaměstnavatelé se shodují zejména v názoru, že absolventi přírodních a technických oborů nejsou adekvátně jazykově vybaveni. Změnu výuky na vysokých školách s větším důrazem na osvojení si **cizího jazyka** by požadovala více než polovina dotazovaných zaměstnavatelů (54 %). Vysoké školy mají v přípravě absolventů klást větší důraz zejména na znalost anglického jazyka. Jazykové znalosti by studenti měli získat **formou výuky a zahraničních stáží**. Jak vyplývá z hloubkových rozhovorů, výuka by se neměla omezit jen na několik jazykových kurzů, zaměřených na odbornou slovní zásobu. Pro osvojení jazyka pro praxi by byla prospěšnější výuka formou **odborných předmětů v cizím jazyce** a větší podíl **cizojazyčných přednášek** na běžné výuce. Zejména v oblasti výzkumu se zvyšuje míra mezinárodní spolupráce a nutnost umět komunikovat a argumentovat v cizím jazyce na odborné úrovni. Budoucí trend, jak se vyjádřili dotazovaní v hloubkových rozhovorech, je znalost dvou světových jazyků a minimálně jednoho z nich nejen na komunikativní, ale i vysoce odborné úrovni. Velmi mnoho absolventů u přijímacího řízení propadne právě v důsledku slabých jazykových znalostí, nejkritičtější je situace u společností, které požadují jiný jazyk než anglický, kterým je zpravidla němčina. Oproti minulosti už nezáleží tolik na konkrétní pozici, cizí jazyk patří již v současné době mezi průřezové znalosti. Není výjimkou, že se technici věnují i záležitostem obchodním, komunikaci a vyjednávání nákladových a jiných otázek se zahraničím.

- **Získávání praktických zkušeností**

Kromě jazykových znalostí by školy měly absolventům umožnit, aby získali **praktické znalosti a zkušenosti**. Takto se vyjádřila téměř polovina, tj. 46 % všech respondentů. Podle respondentů by se ve výuce měli častěji setkávat s uplatněním znalostí z oboru v praxi. Vysoké školy by proto měly studenty častěji zapojovat do **řešení případových studií** i v mezioborových souvislostech a seznámit je s praxí v podnicích, která by měla být zakomponována ve studijních programech. Těsnější vazbu teorie a praxe v oboru by uvítali zaměstnavatelé jak z komerční sféry, tak veřejných vědecko-výzkumných institucí. Každá z těchto skupin zaměstnavatelů má ovšem specifické nároky na výkon této praxe a na kvalitu poznatků zde získaných (výzkumné instituce požadují praxi zejména v prostředí experimentálních laboratoří, apod. – viz dále).

Stáže by studentům kromě zkušenosti s **aplikací odborných znalostí** měly pomoci zorientovat se také v **procesním řízení a ekonomickém provozu podniku**. V souvislosti s tím zaměstnavatelé doporučují, aby vysoké školy více rozvíjely u studentů schopnosti **řízení projektů a vedení lidí**.

Někteří respondenti se k současnému způsobu výuky staví velmi kriticky, citujme například „*U mnoha škol je odtrženost od praxe obrovská (včetně VŠ učitelů)*.“, Vyskytl se dokonce i názor, že „*Bylo by dobré omezit výuku čistě teoretickou. Některé takto nabyté znalosti se v praxi vůbec neuplatní a ty praxi bližší, chybí*.“ Pro tyto zaměstnavatele by určitě jedním z řešení, jak zaplnit mezeru způsobenou nedostatkem absolventů VŠ připravených pro praxi, mohla být změna v koncepci bakalářských programů. Ty by měly na trh práce přivést prakticky zaměřené odborníky, kteří budou splňovat nároky široké části zaměstnavatelů hledající techniky do provozních a dalších výkonných pozic. Stále zde ale bude poptávka po absolventech vyšších programů s komplexními teoretickými i praktickými znalostmi.

- **Odborné znalosti a měkké dovednosti**

Pohled na **vývoj struktury dovedností vyučovaných na vysokých školách technického a přírodovědného směru** se liší podle odvětví a užšího zaměření podnikatelské činnosti podniku. Míra jakou kladou podniky důraz na odborné znalosti a měkké dovednosti je dána charakterem podnikatelské činnosti podniku i jednotlivých pozic obsazovaných absolventy. Podniky, které kladou větší důraz na odbornost, mezi nimiž jsou zejména instituce výzkumu a vývoje, si stěžují na zvyšující se důraz na kvalitu měkkých dovedností na úkor odborných znalostí. Přitom se zaměstnavatelé shodují, že úroveň obou těchto kvalit je u absolventů přírodovědných a technických oborů nižší než požadovaná. Kromě toho podle některých respondentů navíc vysoké školy své obory tzv. „detechnizují“. To úzce souvisí s klesající atraktivitou technických a přírodovědných oborů. Zájem studentů o tyto obory klesá. Vysoké školy se proti poklesu počtu brání tím, že do výuky zahrnují „netechnické“ předměty a

specializace – geovědní a montánní turismus, ekologický management, zpracování odpadů apod. Počet studentů a absolventů tak sice roste, klesá ale počet těch, kteří mají skutečně specializaci v technickém oboru.

Podle dotazovaných zaměstnavatelů je u absolventů potřeba prohloubit **znalosti z vlastního oboru** (39 %). U technických i přírodovědných oborů absolventi často postrádají dostatečnou **specializaci**, to znamená spíše hloubku než šíři znalostí v oboru. Zároveň ale některé dotazované firmy požadují po vysokých školách také zlepšení znalostí absolventů v oblasti mezioborových znalostí a znalostí příbuzných oborů, oproti znalostem z vlastního oboru však méně často (14 %).

Krom úrovně odborných znalostí a měkkých dovedností identifikovali někteří respondenti jako základní problém nedostatečnou kvalitu **matematického vzdělání** a s tím související mezery v logickém uvažování a analytických schopnostech. Jedná se o problém, který je podle zaměstnavatelů třeba řešit už na základních a středních školách.

Studijní programy by měly být koncipovány tak, aby studenti během studia více rozvíjeli **prezentační a komunikační dovednosti**, a **týmovou spolupráci**. Absolventům často chybí schopnost komunikovat nejen s klienty, ale také s ostatními zaměstnanci podniku. Vysoké školy by měly vést studenty k tomu, aby byli schopni lépe pracovat s informacemi, a ty dále efektivně předávat v rámci spolupráce v podniku samotném.

Na tyto a další **tzv. měkké dovednosti** by vysoké školy měly klást větší důraz podle bezmála poloviny dotazovaných zaměstnavatelů (51 %). Mezi další důležité osobnostní dovednosti, které je u studentů potřeba rozvíjet patří také **samostatnost** při řešení pracovních úkolů, a **analytické a logické myšlení**. Tyto dovednosti spolu se systematickostí a tvůrčím přístupem k práci uváděly zejména instituce a podniky z oblasti výzkumu a vývoje. Klíčová je schopnost absolventa udělat si vlastní úsudek, schopnost řešit problémy, pečlivost a vůle „dotahovat“ práci do konce. Jak uvedl jeden z respondentů hloubkového rozhovoru, jedná se o tzv. problem-solving vlastnosti a „*pro člověka v technické profesi nesmírně důležitý předpoklad, bez kterého jsou mu sebelepší technické znalosti zbytečné.*“

- **Zájem o pokrok v oboru a ochota se dále rozvíjet**

Vysoké školy by měly ve studentech probouzet větší **zájem o nové poznatky a trendy** v hlavním oboru i v oborech příbuzných. Jejich zejména technické znalosti považují dotazované podniky často za zastaralé. Studenti by měli mít během studia možnost seznámit se s nejnovějšími poznatky, které jsou na jedné straně známkou kvality výuky, a na straně druhé značí zájem studenta o obor. Pokud některé znalosti chybí, je u absolventa (uchazeče o zaměstnání) rozhodující jeho vlastní **iniciativa**, zájem o další vzdělávání v oboru a **ochota** učit se novým věcem, to pro podnik představuje potenciál pracovníka, který podnik může v budoucnu využít.

Mnohé z dotazovaných podniků označily identifikovaný potenciál absolventa jako

nejdůležitější faktor, který rozhoduje při výběru uchazeče o zaměstnání. Ten je založen jednak na ochotě absolventa dále se vzdělávat, ale také na jeho osobnostních předpokladech, které nelze s jistotou zařadit mezi měkké dovednosti.

B) Na jaké znalosti a dovednosti by vysoké školy měly klást větší důraz z pohledu institucí výzkumu a vývoje:

Zaměstnavatelé z řad institucí výzkumu a vývoje (v.v.i.) vnímají u absolventů nejvíce jako nedostačující schopnost **samostatného řešení problémů** a s tím související schopnost **identifikovat klíčové zákonitosti problému**. V přístupu ke studentům kladou vysoké školy podle respondentů přílišný důraz na memorování, více by u studentů měl naopak být rozvíjen analytický úsudek. V důsledku toho schází absolventům **samostatnost a tvůrčí přístup** k řešení problémů.

Neméně je pro zaměstnavatele z této sféry důležitý **zájem absolventů o obor**. Ten by měl být na prvním místě motivem studia, ale ze strany vysokých škol je nutné ho také dále prohlubovat, například účastí studentů na případových studiích, setkáváním se s odborníky z praxe, studentskými soutěžemi apod. U absolventů zaměstnavatelé postrádají jak hlubší znalosti a zájem o nové trendy ve vlastním oboru, tak i v příbuzných oborech. Výše zmíněné znalosti a dovednosti jsou chápány jako základ pro samostatnou vědeckou práci.

Významnou měrou by ke zvýšení kvality absolventů přispělo, kdyby vysoké školy kladly větší důraz na seznámení studentů s **uplatněním výsledků teoretického výzkumu**. K tomu by mělo častěji docházet formou zahraničních stáží či praxí v tuzemských laboratořích a podnicích.

Práce ve vědecko-výzkumných institucích má na pracovníky a tudíž i absolventy určité specifické nároky. Od adeptů pro výzkumnou činnost se vyžaduje smysl pro organizaci a systematickosti práce. Realizace výzkumných projektů také vyžaduje například **znalosti z oblasti ochrany duševního vlastnictví** nebo schopnost **získávat granty, prezentovat a obhajovat výsledky výzkumu**. Zvláštní nároky klade také z pohledu průběžného dozdělávání pracovníků. Od studentů a absolventů se tudíž očekává, že budou ochotni věnovat dostatek času rozvíjení svých znalostí z oboru. Podle vyjádření respondentů však absolventům chybí zapálení pro profesi. Jak shrnul jeden z respondentů „*Zájem o studovaný obor, schopnost a vůle učit se nové věci, vytrvalost v řešení problému, systematická práce - to jsou základní předpoklady a nutná podmínka pro vědeckou práci.*“

V rámci systémové podpory studia technických a přírodovědných oborů by zaměstnavatelé z řad institucí výzkumu a vývoje uvítali také zlepšení **jazykového vybavení** absolventů, konkrétně zejména v anglickém jazyce. Výrazně by k tomu přispělo, kdyby vysoké školy zprostředkovaly studentům v hojnější míře pracovní stáže nejen v tuzemských ale i v zahraničních společnostech a jiné výměnné programy v zahraničí.

Další málo rozvíjené dovednosti u absolventů spadají zejména do tzv. měkkých dovedností a souvisí zpravidla s uměním prezentovat výsledky práce a týmovou spoluprací. Obecně platí, že s absolventy jsou nejvíce spokojeny ty výzkumné ústavy, které se na jejich přípravě samy podílejí.

4.2 Jaká opatření od státu by vedla k systémovému zlepšení

Předmětem této subkapitoly jsou doporučení zaměstnavatelů k systémovým změnám a opatřením, které by vedly k zlepšení znalostí a dovedností absolventů VŠ technického a přírodovědného směru a na jejichž zavedení by se mohl stát aktivně podílet. Vzhledem k typu zjišťovaných informací byla v dotazníku zvolena forma otevřené otázky (v dotazníku otázka E03: „Jaká opatření očekáváte od státu, aby znalosti a dovednosti absolventů přírodovědných a technických oborů vysokých škol lépe vyhovovaly Vaším nárokům?“, viz Příloha 1). Analýza byla obohacena o poznatky z polostrukturovaných rozhovorů, které umožnily hlubší a podrobnější pohled na důvody a souvislosti námětů pro zlepšení, které podniky v dotazníku uváděly. Obdobně jako v předchozí subkapitole byla analýza rozdělena do dvou částí, z nichž první (část A) se věnovala šetřenému souboru zaměstnavatelů jako celku a druhá (část B) byla zacílena na názory zaměstnavatelů z řad institucí výzkumu a vývoje.

A) Jaká opatření od státu by vedla k systémovému zlepšení z pohledu všech respondentů:

Poměrně velký podíl dotazovaných zaměstnavatelů požaduje, aby byly transformovány **studijní programy** a aby došlo k změnám ve **způsobu výuky** na vysokých školách přírodovědných a technických oborů. Zejména programová spolupráce mezi akademickou a podnikatelskou sférou by měla být zakomponována do struktury studia. Mezi konkrétními systémovými návrhy respondentů na propojení praxe a výuky jmenujme například: větší účast odborníků z praxe ve výuce, stáže v podnicích nebo možnost podniků účastnit se na tvorbě studijních programů. Mezi návrhy patří například: „*Dobrym řešením by bylo začít uvažovat o povinné stáži v nějaké společnosti v rámci celého semestru.*“

K zlepšení kvality vysokých škol a tudíž i jejich absolventů by podle většiny respondentů přispěla změna **systému validace kvality vysokých škol**. Zejména srovnávání vysokých škol v České republice dosud chybí a mělo by podle respondentů být jednou ze stěžejních systémových změn, kterou má Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy možnost zavést. Někteří dotazovaní spatřovali slabou stránku systému v nedostatečném dohledu státu, tj. MŠMT, nad vysokými školami. Z hloubkových rozhovorů dále vyplynulo, že by mělo spočívat především v přísnějším posuzování studijních programů vysokých škol akreditační komisí MŠMT. Citujme jednoho z respondentů: „*Dobré školy mají zájem se poměřovat a mít kritéria kvality je klíčové pro zlepšení úrovně škol – včetně soukromých.*“



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podle názoru některých zaměstnavatelů by mohlo sehrát pozitivní roli **zavedení školného**. Přivádí je k tomu zejména nedůvěra ve schopnosti státu přinést do školství více financí. Kromě toho by finanční spoluúčast studentů vedla ke zvýšení jejich odpovědnosti při studiu. „*Studenta je z pasivního příjemce vzdělání třeba přeměnit na klienta, kterého zajímá návratnost své investice.*“ Ve svém důsledku by se zavedení školného mohlo stát jednou z forem evaluace vysokých škol. Studenti a jejich rodiče by byli motivováni zvážit při volbě vysoké školy více kvalitu školy i perspektivnost oboru.

Dotazovaní se shodli v názoru, že **kvalita absolventů** vysokých škol je otázkou nejen **kvality** vysokých škol samotných, ale **již školství středního a základního**. Tato problematika není odlučitelná od nastavení systému jako celku. Nároky na žáky základních i středních škol se podle názoru mnohých respondentů snižují a kapacity vysokých škol nejsou schopny, a ani by to nemělo být jejich úkolem, tyto nedostatky vyplnit. Za důležitou pokládají respondenti také validaci kvality a tím i srovnatelnost středoškolského vzdělání dosaženého na různých středních školách. V tomto směru byla většina zaměstnavatelů příznivci zavedení státních maturit.

Určitá ale nikoli majoritní část dotazovaných se domnívá, že stát ani systémové a strukturální změny na vysokých školách nemohou vyřešit podstatu jejich potíží s absolventy. Větší část dotazovaných tyto důvody v dotazníku dále nespécifikovala. Jejich kořenem mohou být **jevy společenské, ekonomické nebo kulturní**. Může se také jednat o nedůvěru k možnostem systému nebo, a to je pravděpodobnější, podniky takto hodnotí možnosti systému v přípravě na vysoce specializované profese, kterou může podle některých respondentů nejlépe zajistit jen podnik samotný. Z hloubkových rozhovorů dále vyplývá, že společenské hodnocení těchto oborů neodpovídá jejich náročnosti a významu, s čímž souvisí i jejich nízká atraktivita mezi mládeží pro volbu profesní kariéry. Vztah k technickým a přírodovědným oborům je třeba pěstovat již od dětství. Ačkoliv někteří výše uvedené společenské klima považují spíše za neměnné a neovlivnitelné, jiní respondenti jsou k této otázce méně skeptičtí a ochotni uvažovat možné systémové změny a doporučení.

Tyto názory zastává větší část respondentů, která naopak hodnotí stát jako významného činitele a iniciátora **prosazování a zvyšování popularity technických a přírodovědných oborů ve společnosti**. Podle dotazovaných chybí větší podpora těchto programů a vedení studentů daným směrem již od středních a základních škol. Hlavním aktérem jsou kromě škol zejména rodiče, kteří vedou dítě k oborům, které sami považují za nejperspektivnější. V představách současné společnosti jsou to ale nejčastěji obory ekonomické, manažerské, právní anebo jiné vesměs humanitní směry. Probouzení zájmu o technické a přírodovědné obory by měl stát zahrnout do vládní politiky jak v oblasti vzdělávání, tak v oblasti zaměstnanosti.

Část respondentů přitom uvedla, že opatření či zásahy neočekávají přímo od státu ale **uvnitř samotných vysokých škol**. Ty se mohou na jedné straně týkat způsobu výuky a kvality



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

vyučujících, na druhé potom tvorby studijních programů a plánů. V tomto směru se ale odpovědi respondentů neslučují se skutečností, že podobné změny ve studijních programech nejsou pouze zodpovědností škol, ale podléhají akreditační komisi MŠMT. Takové odpovědi zaměstnavatelů potom mohou vyplývat buď z neznalosti těchto procesů, nebo z nedůvěry k systému schvalování, který respondenti považují spíše za formální. Tato hypotéza se opět potvrdila v hloubkových rozhovorech i v otevřených otázkách dotazníku. Respondenti často zastávali názor, že je vysokým školám dána příliš velká volnost při nakládání se studijními programy, koncepcí a obsahem vyučovaných kurzů. Výrazným posunem v tomto směru by tedy podle doporučení respondentů byla **změna podmínek akreditace** studijních programů vysokých škol. Citujme jednoho z dotazovaných, podle jehož názoru by systému prospěl „větší dohled nad studijními programy a plány jednotlivých VŠ, zohlednit přínos studijních oborů pro praxi v rámci schvalování rozšiřování počtu VŠ, zabránit "devalvaci" VŠ vzdělávání ve smyslu převážení kvantity nad kvalitou.“

Nebo dle vyjádření jiného respondenta: „důslednější reorganizace studia podle stupně bakalářského, magisterského/inženýrského a doktorského studia“. Zavedení bakalářských oborů bylo respondenty převážně kladně hodnoceno, nespokojenost ale vyjadřovali k jejich současné koncepci, která je „neohraničená“. Nemělo by docházet k zavedení bakalářského programu pouhým rozdělením současných magisterských programů.

Jak bylo uvedeno v předcházející kapitole kvalita vysokých škol a jejich absolventů úzce souvisí se **systémem jejich financování**. Ten je v současnosti odvislý od počtu studentů. Podle velké části dotazovaných je takové nastavení systému značně neefektivní, navíc se tím vytváří zacyklený řetězec souvislostí.

Nízké finanční prostředky škol vedou k nedostatečné technologické vybavenosti a nízkému ohodnocení vyučujících. Vysoké školy však potřebují špičkové odborníky z praxe a takovou úroveň výuky, která může absolventům poskytnout perspektivu vysoce úspěšného budoucího uplatnění. Bez té nejsou technické a přírodovědné obory, které jsou zároveň vnímány jako velmi náročné, pro studenty dostatečně atraktivní. Proto některé vysoké školy zejména technického směru otevírají obory nebo specializace, které jsou méně technicky zaměřené. Počet absolventů tak sice roste, ale klesá počet těch, jejichž specializace je technického rázu. Prakticky tedy počet těchto „nedostatkových“ absolventů dále klesá.

Současný systém financování také podle dotazovaných přispívá k nábory nadbytečného počtu studentů do prvních ročníků a tudíž k zvyšování kvantity absolventů na úkor jejich kvality. Přitom počet těch, kteří mají předpoklady k studiu technických a přírodovědných oborů se příliš nemění. Tím, že se vysoké školy snaží udržet i méně nadané studenty, snižují celkovou úroveň výuky a možnosti vzdělávání pro nadanější studenty. S rostoucím počtem studentů navíc není možné věnovat se studentům individuálně a masová výuka není dobrým předpokladem pro rozvoj kvalit absolventa. Nároky na studenty se potom snižují zejména ve směru odborných znalostí.

Podniky očekávají, že **programy spolupráce s vysokými školami** budou více systémově podporovány a stát jim tak poskytne alespoň částečně záruky na vrácení prostředků do systému vložených. „Pro „normální“ podnik je investovat do výuky, stáží atd. riskantní stejně jako dlouhodobé zaškolování – je tu velká obava, že „ovoce jejich činnosti“ sklídí na trhu práce někdo jiný. Proto by byla potřeba vytvořit nějaký systém podpory nebo alespoň záruk pro ty, kteří se za podnikatelskou sféru na řešení problémů vzdělávání podílejí – daňové úlevy, výhody ve veřejných tendrech apod.

Podniky také vyjadřují názor, že samotné školy by měly vyčlenit dostatečné prostředky na to, aby škola „byla schopná přijatelně zaplatit odborníky a manažery, kteří předají studentům praktickou vyhlídku na jejich budoucnost, kdo je bude motivovat, kdo jim řekne, jaké to má celé smysl, proč mají studovat, proč se mají snažit vyniknout, co z toho budou mít, jaké je čekají možnosti, kde budou pracovat, co tam budou dělat, jakého ohodnocení (nejenom finanční) se jim dostane.“

B) Jaká opatření od státu by vedla k systémovému zlepšení z pohledu institucí výzkumu a vývoje:

Doporučení institucí výzkumu a vývoje k systémovým změnám se v mnoha ohledech shodují s názory podniků na opatření ke zlepšení financování, transformace výuky a zvyšování zájmu o technické a přírodovědné obory. Výzkumné instituce však více pozornosti věnují námětům na zvýšení kvality výuky a jejího personálního zajištění. Respondenti z těchto institucí vyslovují požadavek systematického zlepšování odborné kvality učitelů prostřednictvím pravidelných odborných atestací pedagogických a výzkumných pracovníků na vysokých školách podle náročných atestačních řízení stanovených pro jednotlivé obory. Návně na to doporučují zavést diferencované odměňování kvalitních pedagogů. Finanční ohodnocení by mělo být natolik stimulační, aby zabránilo vynikajícím odborníkům odcházet do lépe placených zaměstnání nebo do zahraničí.

Respondenti poukazovali také na problémy odměňování ve výzkumu a požadovali *průhledné a spravedlivé hodnocení práce v AVČR*, které by umožnilo lépe finančně ohodnotit mladé nadané výzkumníky. To by samozřejmě ztrahovalo práci ve výzkumu a přitáhlo více talentů jak do samotného výzkumu, tak i na doktorské studium.

Pro zlepšení kvality absolventů doktorského studia je důležitá kvalita výzkumného prostředí, do které ho jsou tito studenti integrováni. Výzkumné instituce zdůrazňovaly spokojenost s úrovní zejména těch absolventů, na jejichž přípravě se samy podílejí. Požadují však zároveň, aby jejich podíl na vedení doktorandů byl náležitě oceněn. Poukazují na to, že rozdělení finančních prostředků mezi vysoké školy a výzkumná pracoviště AVČR by mělo být proporcionalnější tak, aby byla zřetelnější „*finanční podpora skutečných školících pracovišť namísto formálních.*“



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

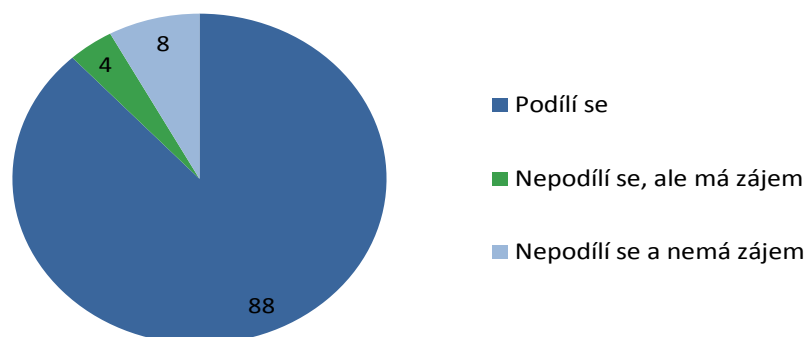
Jako výraznou závalu současného systému pocítují respondenti nedostatečnou **podporu základního a aplikovaného výzkumu** a technických a přírodovědných oborů vysokých škol všeobecně. Požadují rovněž, aby byl zaveden systém výraznější *podpory nadaných studentů* a podpora společných *projektů vysokých škol a výzkumných organizací*.

4.3 Účast podniků na zlepšování kvality absolventů přírodovědných a technických oborů

V rámci dotazníkového šetření byli zaměstnavatelé formou polouzavřené otázky, poskytující respondentovi kromě pevně stanovených alternativ i možnost otevřené odpovědi, tázáni na způsob, jakým se do systému vzdělávání zapojují a jak se podílejí na zlepšování kvality absolventů přírodovědných a technických oborů vysokých škol (v dotazníku otázka E02: „Podílí se Vaše společnost nějakým způsobem na zlepšování kvality absolventů přírodovědných a technických oborů vysokých škol?“, viz Příloha 1). Respondenti mohli zvolit více možností z nabízených odpovědí. Výsledky dotazníkového šetření v podobě zastoupení jednotlivých odpovědí a jejich procentního vyjádření jsou zaznamenány v Grafu 21 a Tabulce 5. Stejně jako v předešlých subkapitolách i toto téma bylo dále rozvedeno během hloubkových rozhovorů (více o metodice viz Kapitola 1).

Většina dotazovaných podniků v současnosti vytváří pracovní příležitosti pro studenty vysokých škol. Na otázku, zda se podílí na zlepšování kvality absolventů, odpovědělo kladně více než 88 % respondentů. Většina z nich ale svůj přínos ke kvalitě absolventů realizuje pouze tím, že nabízí běžné pracovní příležitosti (80 %), a to formou odborných brigád a částečných úvazků. Otázkou zůstává, do jaké míry jsou tyto placené pracovní příležitosti srovnatelné s odbornou úrovní neplacených stáží. Zejména z pohledu dosažených poznatků studenta a jejich uplatnění po dokončení studia. Tyto brigády a zkrácené úvazky mohou klást na studenta VŠ podstatně jiné nároky než pracovní pozice, na kterou by měl nastoupit jako absolvent. Nepochybně kladný vliv však mají na seznámení studentů s činnostmi souvisejícími s provozem podniku a na rozvoj některých osobnostních a měkkých dovedností, které zaměstnavatelé uvádí jako nedostačující (viz Kapitola 3.2).

Graf 21: Aktivní účast dotazovaných podniků na zlepšování kvality absolventů přírodovědných a technických oborů (v %)



Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

Mezi dalšími nejčastějšími aktivitami, kterými podniky přispívají ke zlepšení kvality absolventů vysokých škol, respondenti uváděli účast **na zadávání témat diplomových a jiných kvalifikačních prací (70 %)** a **realizování společných projektů s vysokými školami (54 %)**. Způsoby, kterými se podniky na přípravě absolventů podílí, a jejich procentuální zastoupení mezi respondenty, zřehledňuje Tabulka 5.

Tabulka 5: Způsob, kterým se dotazované podniky podílí na přípravě absolventů

V rámci oborové asociace/cechu se podílíme na rekvalifikacích/dalším vzdělávání pro náš obor.	16 %
Realizujeme neplacené studentské stáže ve své společnosti	53 %
Poskytujeme pracovní příležitosti studentům - odborné brigády, částečné úvazky	80 %
Podílíme se na zadávání témat pro seminární/diplomové práce	70 %
Realizujeme s vysokými školami společné projekty	54 %
Podílíme se na zlepšování kvality výuky a znalostí učitelů nebo přímo na výuce.	38 %
Jsmo členy sektorové rady.	17 %
Ano, jiným způsobem	19 %

Zdroj: NVF-NOZV: Šetření zaměstnavatelů 2009

Kromě výše uvedených možností, mohli zaměstnavatelé uvést další specifické aktivity, které sami v této oblasti vykonávají. Patří mezi ně 19 % respondentů, kteří v dotazníku uvedli, že se do přípravy a vzdělávání absolventů zapojují **jiným způsobem**. Mezi jejich aktivity patří organizování odborných exkurzí v podniku, trainee programy a jiné formy školení studentů pre- a postgraduálního studia na pracovišti, sponzorská nebo jiná účast na studentských vědeckých a odborných konferencích, a organizace letních škol a seminářů pro studenty. Dále se dotazované podniky podílí účastí svých pracovníků na výuce, zejména ad hoc odbornými přednáškami nebo osobním kontaktem s vyučujícími na vysokých školách. Mezi dalšími činnostmi můžeme zmínit účast na realizaci studijních výměn do zahraničí, podílení se na akreditačních řízeních jednotlivých oborů a studijních programů a členství ve vědeckých radách vysokých škol. Část podniků uvedla, že se na výše zmiňovaných činnostech podílí na vlastní náklady bez finanční podpory od vysokých škol nebo od státu.

Kromě účasti respondentů na zadávání témat pro diplomové, doktorské a jiné kvalifikační práce (70 %) a část respondentů uvedla jako jiný způsob zapojení do systému vysokoškolského vzdělávání také oponentury, konzultace či spolupráci na praktické části těchto prací. Ty jsou ale z hlediska kvantity méně časté nebo se zabývají pouze okrajovými oblastmi činnosti podniku. Z hloubkových rozhovorů vyplývá, že nejčastějším důvodem je ochrana citlivých podnikových dat.

Jako nesoulad můžeme vnímat skutečnost, že velký podíl dotazovaných zaměstnavatelů je nespokojených s nedostatkem zkušeností a praktických znalostí absolventů v oboru, přičemž ale



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

samy tyto podniky vytvářejí pracovní pozice pro studenty a tudíž se na jejich praxi podílejí. Tento nesoulad může být dán jednak kvantitativně a jednak kvalitativně. V prvním případě počet studentů, které podnik sám připravuje pro budoucí praxi, neodpovídá počtu zaměstnanců, které potřebuje nově přijmout. Tuto situaci sťažuje přítomnost konkurence mezi zaměstnavateli v některých specifických oborech (a) nebo nezáměrem o dané profese ze strany mladých lidí.

Druhá - kvalitativní stránka souvisí s výše zmíněnou náplní práce studenta. Pracovní pozice, které podniky absolventům nabízí, často nekorespondují s odborným zaměřením studenta na vysoké škole nebo s profesemi, které později podnik potřebuje obsadit absolventy. Častěji se stává, že podnik nabízí ad hoc uplatnění vysokoškolským studentům zejména z důvodu dočasné potřeby pracovní síly. Jedná se zejména o krátkodobé a částečné úvazky, které nabízejí podstatně nižší kvalitu práce než odborné stáže a praxe, jejichž úroveň je školou kontrolována. Na druhé straně podniky tímto způsobem umožňují absolventům zapojit se do pracovních procesů, poznat a přizpůsobit se podnikové kultuře a zlepšit se po stránce měkkých dovedností.

Mezi podniky, které se do spolupráce s vysokými školami zapojují a vytváří pro studenty **zaškolovací programy**, patří zejména velké společnosti. Tyto společnosti dávají přednost mladým lidem bez anebo jen s malou praxí protože jsou ochotnější dále se vzdělávat a pracovat na sobě, snáze akceptují podnikovou kulturu, jsou nezatížení různými pracovními návyky, flexibilnější a méně nároční na platové ohodnocení. Délka zaškolení absolventa VŠ v technických a přírodovědných oborech trvá obecně déle, zejména ve výzkumu je tato doba ve srovnání s řadovými techniky nebo ekonomy podstatně delší. Některé podniky jsou na tuto situaci připraveny a nepředstavuje pro ně problém, většinou mají stejný zaškolovací systém pro nové pracovníky, ať se jedná o absolventy či ne, u jiných je ochota investovat do zaškolení absolventů podstatně nižší.

Mezi dotazovanými bylo **12 % podniků**, které v současnosti **nemají žádnou účast na odborné přípravě absolventů**. Více než polovina z nich má ovšem zájem se na zlepšování kvality absolventů podílet. Mnozí respondenti upozorňují na problematiku včasného zapojení talentovaných studentů do praxe. Stává se trendem, že podniky vyhledávají talenty v čím dál nižších ročnících vysokoškolského studia. Jeden z respondentů uvedl, že jejich společnost plánuje „*V rámci činnosti firemního školicího střediska začít spolupraci s budoucími absolventy dříve, než ukončí studium a nastoupí; zapojení do společných odborných i vzdělávacích projektů; organizovat část výuky přímo na pracovištích v naší firmě.*“

Ostatní podniky se na přípravě absolventů neplánují podílet ani v budoucnu, zejména z důvodu velikosti firmy. Bývají to malé podniky, které nemají kapacity se do systému nikterak zapojovat. Mezi tyto společnosti patří také ty, které obsazují jen malý počet pozic vyžadujících vysokoškolské technické a přírodovědné vzdělání, nemají problém s obsazováním těchto pozic nebo je jejich fluktuace velmi nízká. Podíl těchto byl ale v šetřeném vzorku podniků zanedbatelný.

5. Hlavní zjištění, doporučení a náměty na další výzkum

5.1 Přehled hlavních zjištění a doporučení

V rámci projektu, jehož výsledkem je předložená studie, nemohl být z časových a finančních důvodů proveden rozsáhlý výzkum a komplexní analýza. Studie proto v žádném případě nemohla navrhnout ucelené řešení problémů kvality studia technických a přírodovědných oborů. Z uvedeného důvodu jsou v této kapitole prezentována pouze zjištění a doporučení plynoucí z provedeného šetření zaměstnavatelů bez ambice jejich podrobného rozpracování a zachycení veškerých systémových vazeb.

Přijímání absolventů

- Zaměstnavatelé dávají jednoznačně přednost absolventům magisterského studia před absolventy bakalářského a doktorského studia. *(Z dotazníkového šetření vyplynulo, že na celkovém počtu přijatých absolventů se absolventi magisterského stupně studia podíleli 70 %, absolventi bakalářského, stejně jako doktorského stupně studia, shodně 15 %.)* Bakaláři jsou často považováni za nedostudované magistry, se znalostmi neodpovídajícími terciárnímu vzdělání. Nízký zájem o doktory odůvodňují zaměstnavatelé jejich příliš akademickým zaměřením a překvalifikovaností a to i v případě, kdy podniky (s výjimkou výzkumných institucí) hledají vhodné kandidáty na pozice výzkumníků.
- Ve srovnání s uchazeči o zaměstnání s praxí zaměstnavatelé u absolventů oceňují zejména jejich ochotu dále se vzdělávat, akceptovat firemní kulturu, větší flexibilitu, nezátíženost nevhodnými pracovními návyky a nižší mzdové požadavky. Tyto přednosti zmiňují především velké podniky se zahraničním vlastníkem, které mají podrobně propracovanou firemní kulturu a její bezvýhradné přijetí od nových pracovníků vyžadují.
- Absolventi VŠ nejčastěji nacházejí uplatnění ve větších podnicích *(dle výsledků dotazníkového šetření se jedná zejména o podniky s počtem zaměstnanců převyšujícím 200 osob)*, které jsou ochotnější do absolventa více investovat a poskytnout mu nezbytné zaškolení. Velké podniky často začínají s hledáním vhodných zaměstnanců již na středních školách či v prvních ročnících vysokých škol, neboť i přes rostoucí počty absolventů, pociťují nedostatek skutečně kvalitních a odborně vyprofilovaných absolventů. Problém však vidí v časté fluktuaci absolventů, kteří po zaškolení a získání praxe odchází za vyšší mzdou do jiných, obvykle menších firem. Pokud k tomuto odchodu dojde během půl roku od nástupu, podniku se nevrátí ani částečně investice do absolventa vložená.

- Největší obtíže z hlediska počtu nebo kvality absolventů pociťují podle hloubkových rozhovorů zaměstnavatelé při hledání pracovníků na pozice profesí v rámci rychle se rozvíjejících oborů. Jde např. o pozice technologů plastických součástí pro automobilový průmysl. Rovněž pozice v energetickém strojírenství se obsazují obtížně. Vedle toho výrazné problémy zmiňují podniky zaměřené na některé specializované obory, jako je např. geotechnika a geomechanika ve stavebnictví.
- Při najímání pracovníků není ve většině případů problémem nedostatek absolventů, ale nedostatečná kvalita či struktura jejich znalostí a dovedností, která neodpovídá nárokům spojeným s výkonem daných pracovních pozic nebo nerealistické představy absolventů o náplni práce či mzdových podmínkách.

Zaškolení a další vzdělávání absolventů

- Zaškolení absolventů považují za nutné všichni zaměstnavatelé. Naléhavost tohoto zaškolení roste s klesající úrovní dosaženého vzdělání. Nejnaléhavěji je pociťována u absolventů bakalářského stupně vzdělání. *(Podle výsledků dotazníkového šetření, bylo potřeba velmi naléhavě zaškolit 68 % přijatých bakalářů, 39 % magistrů/inženýrů, 3 % doktorů.)*
- Zaškolování přijatých absolventů v řadě profesí přechází v proces celoživotního učení. Zájem o obor a touha prohlubovat si dále poznání je považována zaměstnavateli za nezbytný předpoklad zejména u vědeckých pozic.
- Nejčastějším tématem zaškolení bylo u dotazovaných podniků základní seznámení s fungováním společnosti (80 % podniků). Zaměstnavatelé by uvítali, kdyby absolventi měli obecné znalosti o fungování společnosti, aby mohli být seznamováni pouze se specifiky daného podniku. Dalším nejčastějším tématem bylo doplnění znalostí z hlavního oboru vzdělání (76 % podniků), časté bylo i doplňování znalostí z dalších oborů (50 % podniků). Toto jsou jednoznačně výtky vůči vysokým školám, i když zaměstnavatelé si jsou vědomi, že některé specializační znalosti a dovednosti podniky musí doplnit samy. Zlepšení očekávají také od jazykové přípravy, kdy výuka cizích jazyků představovala třetí nejčastější téma vzdělávání absolventů (72 % podniků). Podniky však jazykové kurzy také často nabízejí svým zaměstnancům jako jeden z benefitů.
- Podniky k zaškolování zaměstnanců nejčastěji využívají interní a externí kurzy, vzdělávání na pracovišti a účast na konferencích a seminářích *(více jak 70 % dotazovaných podniků z dotazníkového šetření využívá tyto formy)*.
- I když podniky umožňují svým zaměstnancům zvyšování úrovně jejich formálního vzdělání (80 % dotazovaných podniků), pouze polovina z nich (40 %) těmto zaměstnancům poskytovala placené studijní volno. Nejčastěji si kvalifikaci zvyšovali

zaměstnanci s maturitní úrovní vzdělání (*zaměstnanci z 62 % dotazovaných podniků*), následování bakaláři, kteří studovali magisterské programy (*zaměstnanci z 49 % dotazovaných podniků*) a magistry studujícími doktorské programy (*zaměstnanci z 43 % dotazovaných podniků*). Nebylo zjišťováno, o kolik zaměstnanců se jedná, nicméně z výsledků jiných šetření (CVTS, VŠPS) lze usuzovat, že se jedná spíše o jednotlivce.

Možnosti kariérního růstu

- Naprostá většina podniků umožňuje kariérní růst absolventů. (*Mezi dotazovanými podniky to bylo 90 %*). Doba, za kterou se absolvent může posunout na vyšší post je v průměru *2 roky a 11 měsíců*. (*Podle dotazníkového šetření se tato doba pohybovala od 1 roku do 7 let.*) Příznivější vyhlídky na kariérní postup má absolvent v podniku s větším počtem zaměstnanců (*Podle výsledků dotazníkového šetření byla průměrná velikost podniku, který umožňuje kariérní postup 511 zaměstnanců, těch, které tento postup neumožňuje 319 zaměstnanců.*) Významná je také organizační struktura a podíl vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců. Pro kariérní růst absolventů je příznivější hierarchická organizační struktura a menší zastoupení vysokoškoláků. Vysoký podíl vysokoškoláků je zejména v podnicích zaměřených na náročnou technologickou výrobu či vědu a výzkum, kde je doba zapracování absolventa obvykle delší. Nicméně postup vždy závisí zejména na individuálních schopnostech absolventa.
- Mzdový postup do určité míry nesouvisí s kariérním postupem. Podle výsledků šetření je mzdový nárůst rychlejší v prvních letech po nástupu absolventů, později se mírně zpomalí. (*V průměru za všechny šetřené podniky se plat absolventů po třech letech zaměstnání zvýšil o 16 %, po pěti letech o 31 %.*) V dotazníkovém šetření i v průběhu hloubkových rozhovorů byl šetřen pouze mzdový posun, nikoli absolutní výše mzdy.
- Mzdový růst se liší podle převažující činnosti podniku. (*Podle výsledků dotazníkového šetření největší mzdový nárůst mohou očekávat absolventi, kteří našli zaměstnání v podnicích zaměřených na stavebnictví; po třech letech se mzda zvýší o 33 %, po pěti o 50 %. Nejmenší vyhlídky na mzdový postup mají absolventi v odvětví obchodu a v technologických službách. Zde mohou po třech letech očekávat zvýšení o 15 %, po pěti letech o 24 %.*) Absolventi mohou očekávat vyšší mzdový růst v privátním sektoru než v případě veřejných výzkumných institucí. Dynamika však nevypovídá o celkové výši mzdy.

Požadovaná struktura znalostí a dovedností

- Zaměstnavatelé dávají jednoznačně přednost odborným znalostem před měkkými dovednostmi. *Podle názoru šetřených podniků by v celkovém znalostním a dovednostním profilu absolventa měly odborné znalosti představovat 88 %, měkké dovednosti 12 %*. Někteří zaměstnavatelé se obávají zvýšeného důrazu na měkké dovednosti, aby nebyla oslabena pozornost věnovaná osvojení si odborných znalostí.

Měkké dovednosti by měly být rozvíjeny zejména v průběhu osvojování si odborných znalostí a ve vazbě na ně, což je spojeno se změnou formy výuky, se zvýšením podílu samostatné práce, prezentace výsledků apod.

- V profesních znalostech by měly mít převahu znalosti z vlastního oboru (52 %), dále jazykové znalosti (17 %), znalosti z ostatních oborů (11 %), ekonomické znalosti a business zaměření (7 %).
- Z měkkých dovedností je za nejdůležitější považována schopnost přicházet s novými nápady a řešeními (25 %), dále prezentační dovednosti (22 %) a schopnost týmové práce (22 %), schopnost pracovat ve stresu (15 %), asertivita (13 %) a jiné měkké dovednosti (4 %).
- Požadovaný znalostní a dovednostní profil se mírně liší podle stupně vzdělání, nicméně základní podíl profesních a měkkých znalostí je v podstatě stejný. Od bakalářů se očekává větší zastoupení ekonomických znalostí a business zaměření, a menší podíl znalostí z vlastního oboru ve srovnání s absolventy magisterského a doktorského stupně vzdělání.
- Určité rozdíly jsou patrné i v požadavcích podle jednotlivých profesí, stejně jako podle jednotlivých odvětví. Vzhledem k malému vzorku šetření mají však zjištění pouze omezenou vypovídací schopnost.

Hodnocení kvality znalostí a dovedností absolventů

- Zaměstnavatelé hodnotili kvalitu znalostí a dovedností absolventů, které přijali, tedy těch, kteří vyhověli nárokům během přijímacího pohovoru ať již prováděného vlastními silami či assessment centrem. Lze tedy očekávat, že toto hodnocení je mírně příznivější, než by bylo hodnocení všech absolventů.
- Spokojenost zaměstnavatelů s absolventy se liší podle stupně jejich vysokoškolského vzdělání. S rostoucí úrovní vzdělání spokojenost roste. *(Na pětistupňové hodnotící škále, kdy pět označuje nejvyšší spokojenost, získali absolventi bakalářského studia průměrné hodnocení 3,3, absolventi magisterského stupně 2,6 a absolventi doktorského studia 2,3.)*
- Bez ohledu na úroveň vzdělání byli zaměstnavatelé v průměru nejvíce spokojeni se schopností absolventů pracovat v týmu (*průměrné ohodnocení 2,2*) a s jejich znalostmi z vlastního oboru (*průměrné ohodnocení 2,3*). Naopak nejhůře byly hodnoceny jejich ekonomické znalosti (*průměrné ohodnocení 3,4*), znalosti z ostatních oborů a asertivita (*průměrné ohodnocení 3*). I když zaměstnavatelé nekladou na ekonomické znalosti a asertivitu velké požadavky, absolventi ani těmito relativně nízkým požadavkům nevyhovují.

- V průměru byli nejhůře hodnoceni bakaláři. U většiny sledovaných znalostí a dovedností získali ohodnocení 3 a horší. Výjimkou byly pouze týmové dovednosti (2,7). Nejhůře byly hodnoceny jejich ekonomické znalosti (4), na které zaměstnavatelé v celkovém profilu právě bakalářů kladou větší důraz ve srovnání s ostatními absolventy. Podle zaměstnavatelů je struktura bakalářských programů navržena jako příprava pro magisterský stupeň vzdělání, nepřipravují absolventa na vstup na trh práce, málo zastoupeny jsou zejména aplikované předměty. Absolventi pak nemají odpovídající odborné znalosti a dovednosti. Zaměstnavatelé však nemají příliš jasnou představu o tom, na jakých pozicích by se specificky bakaláři mohli uplatnit. Pro většinu profesí vyžadují vyšší úroveň vzdělání.
- Hodnocení kvality absolventů magisterského stupně vzdělání se ve většině sledovaných oblastí pohybovalo mírně nad průměrem (*hodnocení 2-3*), pouze ekonomické znalosti byly hodnoceny podprůměrně (*hodnocení 3,2*). Nejlépe jsou hodnoceni absolventi doktorského studia, i když v případě úrovně ekonomických znalostí a asertivity je absolventi magisterského studia předčí.
- Kvalita absolventů doktorského studia je hodnocena velmi pozitivně zejména veřejnými výzkumnými institucemi. Soukromé podniky je však v hloubkových rozhovorech charakterizují jako „převzdělané“ a „příliš akademický zaměřené“. Zaměstnavatelé byli nejvíce spokojeni s úrovní znalostí z vlastního oboru, jazykových znalostí a týmových dovedností (*hodnocení 1,6 resp. 1,8 resp. 1,9*). Určité nedostatky zaměstnavatelé spatřují v ekonomických znalostech (*hodnocení 3,4*) a znalostech z ostatních oborů (*hodnocení 2,6*).
- Rozdíl mezi kvalitou absolventů a požadavky zaměstnavatelů se podle názoru zaměstnavatelů prohlubuje zejména díky tomu, že podniky požadují stále vyšší kvalitu znalostí a dovedností a mění se též jejich nároky z hlediska struktury – zaměření těchto znalostí. Rozdíl se zvětšuje především v odvětvích, kde je technologický pokrok rychlý a školy nestíhají upravovat studijní plány a nemají prostředky na to, aby se vybavily nejnovějšími zařízeními a softwarem.
- I když v dotazníkovém šetření byla spokojenost zaměstnavatelů s úrovní jazykových znalostí hodnocena relativně dobře ve srovnání s ostatními složkami znalostního a dovednostního profilu (2,3), v hloubkových rozhovorech zaměstnavatelé požadovali rozšíření a zkvalitnění výuky cizích jazyků na technických a přírodovědných vysokých školách. Pro zaměstnavatele je důležitá nejen komunikační znalost jazyka, ale zejména schopnost odborné argumentace v cizím jazyce. Stále více podniků má zájem o absolventy, kteří ovládají dva cizí jazyky. Angličtina je považována za základ, druhý jazyk závisí na trhu, na který je podnik napojen a/nebo na členství v nadnárodních uskupeních. V současné době je nejčastěji zmiňovaným druhým jazykem němčina.

- Zaměstnavatelé spatřují u absolventů také určité nedostatky v logickém uvažování a analytických schopnostech. Příčinu vidí v nedostatečné kvalitě matematického vzdělání zejména na základních a středních školách. To pak negativně ovlivňuje kvalitu výuky aplikovaných technických disciplín.
- Absolventům zcela chybí znalosti a dovednosti z oblasti projektového a procesního řízení, managementu kvality a lean managementu. Absolventi postrádají projektové myšlení, tj. schopnost zaměřit se na konečný cíl, postupovat v krocích, dokončovat etapy, dodržovat termíny, rozhodovat se a obhajovat svůj postup, komunikovat v rámci projektu.

Změny ve vzdělávacích programech VŠ

- V rámci návrhů, na které oblasti by se měly vzdělávací programy vysokých škol více zaměřit, doporučovali zaměstnavatelé jednoznačně důkladnější osvojení si cizího jazyka (*více než polovina dotazovaných zaměstnavatelů, tj. 54 %*). Během studia by studenti měli získat znalost alespoň dvou světových jazyků, přičemž minimálně jednoho na vysoké odborné úrovni, aby byli schopni prezentovat a obhajovat svou práci. K tomu je zapotřebí změnit způsob jazykové výuky a přejít od běžných kurzů k náročnějším způsobům osvojení jazyka. Studenti by měli povinně absolvovat výuku odborných předmětů v cizím jazyce a mít možnost navštěvovat více přednášek zahraničních odborníků v rámci běžné výuky. Školy by měly také více umožňovat studium v zahraničí a zahraniční stáže.
- Školy jsou podniky kritizovány, že jejich výuka je odtržena od praxe a že nevedou studenty k získání praktických znalostí a zkušeností. Vzdělávací programy by měly jako svou součást obsahovat praxi alespoň v rozsahu jednoho semestru. Školy by měly také zajistit, aby se na výuce podíleli odborníci z praxe nebo aby alespoň měli příležitost podílet se na tvorbě studijních programů.
- Vysoká škola by měla studenty nejen vybavit nezbytnými znalostmi, ale podnítit jejich hluboký zájem o obor tak, aby v průběhu dalšího profesního života měli snahu získávat další poznatky o nových trendech v oboru. Přitáhnout zájem studentů k technickým a přírodovědným oborům by předpokládalo více individualizovat výuku, zapojit do ní více osobností z výzkumu i z praxe, napojit se na zajímavé projekty podniků i zahraničních pracovišť, organizovat studentské soutěže, zapojit se do mezinárodních studentských akcí.
- Vědecko-výzkumné instituce, které přijímají absolventy doktorského studia, doporučují, aby vysoké školy věnovaly pozornost také předávání znalostí o organizačním a technickém zázemí výzkumné práce, jako jsou znalosti o ochraně duševního vlastnictví, o grantových postupech a nárocích na jejich získávání a administraci.



Systémové nástroje

- Systémové nástroje ke zlepšení kvality absolventů přírodovědných a technických oborů, které může nastavit stát volbou vhodných pravidel vzdělávací politiky či úpravou příslušných zákonů, vidí podniky v několika oblastech. Jejich cílem je zejména transformace vzdělávacích programů, změna způsobu výuky, podpora excelence, propojení vysokých škol s praxí.
- Základním nástrojem zvýšení kvality studia je změna systému akreditace vzdělávacích programů a atestace vysokoškolských učitelů. Akreditační procesy schvalování programů na vysokých školách by měly být náročnější z hlediska odborné úrovně. Akreditace by také měly jednoznačně vymezit nároky na magisterské a bakalářské studium, což by napomohlo oddělení bakalářských programů jako svébytného stupně studia. Souběžně se změnou systému akreditace programů požadovali respondenti i podstatné zkvalitnění systému odborných atestací pedagogických a vědeckých pracovníků na vysokých školách v rámci jednotlivých oborů.
- V oblasti financování vysokých škol vidí podniky velké problémy v systému financování podle počtu studentů, které vede ve svých důsledcích k honbě za studenty a nadměrné masovosti na úkor kvality. Rovněž způsob využívání prostředků školami je neefektivní a školám pak nakonec chybí peníze na mzdy špičkových odborníků z praxe nebo zahraničí a na nákup moderního vybavení. Podniky podporují zavedení školného, které by přineslo určitý rozsah dodatečných prostředků do vzdělávání a zároveň by stimulovalo studenty k větší odpovědnosti při výběru studijní dráhy a k lepším studijním výkonům. Na druhé straně by měla být také výraznější podpora poskytována nadaným studentům.
- V prostředí ochabnutí zájmu o technické a přírodovědné obory ze strany mládeže může stát učinit důležité kroky k jejich celkové propagaci a podnícení zájmu, který je nutno pěstovat již od dětství. Primární roli na tomto poli mohou hrát školy od základních po střední. Pedagogové těchto škol by měli být připraveni k tomu, aby uměli zaujmout a změnit formy výuky ve více interaktivní, které budou pro studenty atraktivnější. Tím odstranit strach ze studia exaktních předmětů a přitáhnout pozornost mládeže k těmto oborům.
- Zaměstnavatelé často poukazují na skutečnost, že kvalita studentů na vysokých školách je ve značné míře závislá na úrovni jejich přípravy ze středních škol a tudíž i na kvalitě českého středního školství, které je pod přímou kontrolou státu. Státní vzdělávací politika a probíhající kurikulární reforma by měla vést k tomu, že se zkvalitní výuka přírodovědných a technických předmětů na středních školách. Podniky rovněž jednoznačně podporují zavedení státních maturit. Přispělo by to dle jejich názoru zejména ke zvýšení úrovně znalostí matematiky, která je rozhodujícím základem technických a některých přírodovědných oborů.

Ochota podniků aktivně přispívat ke zkvalitnění studia na VŠ

- Většina dotazovaných podniků uvedla, že přispívá ke zvyšování kvality absolventů vysokých škol technických a přírodovědných oborů. Nejčastěji však jde o nabídku brigád a částečných pracovních úvazků pro studenty. Tyto pracovní příležitosti ve velké míře řeší pouze momentální potřeby podniku a jejich odborná úroveň zpravidla neodpovídá nárokům odborné praxe či stáže a nemůže je tedy plnohodnotně nahradit. Užší spolupráci, která vyžaduje vazbu na konkrétní vysokou školu, praktikuje kolem poloviny dotázaných zaměstnavatelů a nabízí místa pro studentské stáže či realizuje společné projekty s vysokými školami. Poměrně časté je také zadávání témat pro diplomové práce, přesto že se podniky musí nějakým způsobem vyrovnat s informačními riziky.
- Podniky jsou ochotny více spolupracovat s vysokými školami, při účasti na výuce nebo při poskytování míst pro praxe studentů, očekávají však od státu systémovou podporu, která by jim alespoň částečně kompenzovala časové i finanční náklady s tím spojené a snížila míru rizika ztráty prostředků či informací. Podniky by uvítaly stimuly zejména daňového charakteru, tj. úlevy na daních nebo odvodech. Některé podniky navrhuje také další typy výhod, např. zvýhodnění přístupu ke státním zakázkám, obdobně jako je tomu v případě podniků zaměstnávajících zdravotně postižených osob.
- Kromě finančních stimulů poukázaly podniky také na nutnost odstranění některých překážek legislativně administrativního charakteru. Patří sem například pravidla povinného zveřejňování závěrečných prací, které brání podnikům úzce spolupracovat s vysokými školami při zpracování bakalářských, diplomových a disertačních prací, neboť se podniky obávají úniku citlivých informací. K tomu by bylo třeba upravit § 47b zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách.

5.2 Náměty na zaměření dalšího výzkumu

- Komplexnější informace o kvalitě absolventů, nejen těch úspěšných, které podniky zaměstnaly, ale i těch, kteří u přijímacího řízení neuspěli, by mohly být získány podrobnějším šetřením mezi assessment centry, které provádějí pro podniky tzv. předvýběr uchazečů, jehož cílem je eliminovat nejméně vhodné uchazeče. Tímto předvýběrem neprojde až 75 % uchazečů. Díky tomu však management assessment center disponuje rozsáhlými informacemi o všech uchazečích. Průzkum by byl zaměřen na analýzu znalostí a dovedností všech absolventů, nejčastějších nedostatků a důvodů, proč nevyhovují požadavkům zaměstnavatelů. Analýza by byla provedena z hlediska školy/fakulty a zaměstnavatele.
- Úspěšnost absolventů na trhu práce se obvykle vyhodnocuje pouze podle míry jejich



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

nezaměstnanosti. Z výsledků hloubkových rozhovorů vyplynulo, že celá řada absolventů přírodovědných a technických oborů nachází uplatnění mimo svůj obor studia. Důvodem je často slabá kvalita nebo nevhodná struktura jejich znalostí. Například absolvent VŠ elektrotechnického směru najde uplatnění v elektrotechnickém průmyslu jen v 10 % případů a v průmyslu obecně pouze ve 26 % případů. Mnoho techniků-vysokoškoláků pracuje na „netechnických“ pozicích obchodníků, marketingových specialistů, logistiků a podobně. Z hlediska uplatnění na trhu práce jsou hodnoceni jako úspěšní, avšak o kvalitě hlavního oboru studia, který absolvovali, to může dávat negativní zprávu. Cesty techniků-vysokoškoláků na trhu práce a jejich úspěšnost by bylo vhodné sledovat podrobněji prostřednictvím rozsáhlejšího a dlouhodobějšího šetření. To by umožnilo identifikovat rozhodující faktory, které vedou k tomu, že není uplatněna získaná kvalifikace, je nezbytné rozsáhlejší doplnění znalostí a dovedností a v důsledku toho jsou neefektivně vynakládány jak veřejné, tak soukromé prostředky. Je zřejmé, že zvyšování počtu studentů a absolventů technických VŠ není bezprostředně spojeno s lepší dostupností relevantních profesí na trhu práce.

- Podrobnější průzkum je třeba zacílit také na absolventy bakalářského studia technických a přírodovědných oborů. Je zřejmé, že současné nastavení bakalářského studia a struktura znalostí jeho absolventům podnikům vyhovuje málo. Na druhou stranu se řada expertů domnívá, že v průmyslových odvětvích nebo v energetice bude další zvyšování kvalifikace současných středoškoláků na bakalářský stupeň nevyhnutelné – požadavky na kompetence se zvyšují a u řady profesí střední škola těmto nárokům pravděpodobně nebude schopná vyhovět. Perspektiva bakalářů by měla být dobrá, musí však dojít k výrazné inovaci toho, jakým způsobem získávají vzdělání a jak je toto vzdělání zaměřené. Bakalářské vzdělání by nemělo být chápáno jako předstupeň magisterského, pro svou obecnost a nedostatek konkrétně zaměřených odborných předmětů však tuto charakteristiku má.
- Předmětem výzkumu by se mělo stát také hodnocení kvality technických a přírodovědných vysokých škol/fakult. Na základě analýzy zahraničních i domácích zkušeností by výstupem měl být návrh metodiky a její pilotní ověření. Tento výzkum je mimořádně důležitý, pokud se má financování vysokých škol doposud založené na počtech studentů doplnit i o kvalitativní hledisko, aby vysoké školy byly motivovány ke zvýšení kvality výuky a její určité sepnutosti s potřebami praxe.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přílohy:

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Sekundární analýza

Příloha 3: Hlubkové rozhovory