

Sborník příspěvků z odborného symposia

**ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ
VE VĚDĚ A VÝZKUMU**

**18. – 20. května 2011
Liberec, Česká republika**

Workshop proceedings

**DEVELOPMENT OF HUMAN
RESOURCES IN SCIENCE AND
RESEARCH**

**18th – 20th May 2011
Liberec, Czech Republic**

Tato publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou. Za obsah a formu příspěvků odpovídají jejich autoři.

ISBN 978-80-87184-21-9

Organizátoři sympozia:

Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta

Inovační a technologické centrum při VÚTS, a.s

Centrum strojírenského výzkumu

OBSAH:

VĚDECKÁ KOMUNIKACE V KONTEXTU KULTUR HANNE - LORE BOBÁKOVÁ.....	9
TECH_NET – PROJEKT PARTNERSKÉ SPOLUPRÁCE AKADEMIKŮ, STUDENTŮ VŠ A ODBORNÍKŮ Z PRŮMYSLOVÉ PRAXE MGR. IVANA HUBÁČKOVÁ.....	13
NEFORMÁLNÍ ZPŮSOB PROPAGACE ZÁJMU O TECHNICKÉ OBORY – SKLO NE/TRADIČNĚ PETRA RYDVALOVÁ.....	18
APLIKACE SOCIOLOGIE A DALŠÍCH HUMANITNÍCH VĚD V DOPRAVNÍM VÝZKUMU DOC. ING.ARCH. PHDR. KAREL SCHMEIDLER, CSC.	23
OTEVŘENÁ VĚDA II - HLEDÁME MLADÉ VĚDCE MGR. MICHAELA ŽALUDOVÁ	31
INOVATIVNÍ FORMY KOMUNIKACE VE VÝUCE FSV ČVUT MILOŠ SEDLÁČEK, MONIKA SCHMIDTOVÁ	34
WEB JAKO NÁSTROJ KOMUNIKACE VAV PROJEKTŮ PETRA ŠEFLOVÁ	39
OCHRANA DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ V RÁMCI EFEKTIVNÍHO TRANSFERU ZNALOSTÍ MARTIN PODAŘIL	45
BUDEME HLEDAT BUDOUCÍ VĚDCE UŽ V MATEŘSKÉ ŠKOLCE? MILOŠ HERNÝCH	48
ŘÍZENÍ ZMĚNY, SYSTEMATICKÝ PŘÍSTUP KE VZDĚLÁVÁNÍ NEBO UČÍCÍ SE ORGANIZACE? KOMUNIKACE PROCESU IMPLEMENTACE ZNALOSTÍ VĚDY A VÝZKUMU DO PRAXE PHDR. DANA POKORNÁ, MGR. JIŘINA SOJKOVÁ	53
PROJEKT STARTTECH – DĚTSKÁ UNIVERZITA NA TUL LENKA KRETSCHMEROVÁ.....	61
VYNÁLEZ NESTAČÍ CHRÁNIT – JE TŘEBA JEJ I VYUŽÍT! KAMIL KRČ, MBA.....	66

VĚDECKÁ KOMUNIKACE V KONTEXTU KULTUR

Hanne - Lore Bobáková

Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, Katedra cizích jazyků a komunikace
bobakova@opf.slu.cz

Abstrakt

Článek se zabývá diachronním popisem postojů k terminologickým otázkám v rámci výzkumů vědeckého a odborného jazyka v kontextu českého a německého vědeckého prostředí s přihlédnutím ke kulturním aspektům. Popisují vývoj názorů na odborný a vědecký jazyk, blíže se zastavuje u Galtungova pojetí intelektuálních stylů a přihlíží ke kulturním rozdílům textu v rovině verbální, neverbální a paraverbální. V další části článku se odkazuje na podstatné vlivy na rozvoj názoru ve vědeckém vyjadřování v české stylistice. Závěrečné poznámky patří anglosaskému vědeckému stylu i perspektivám dalšího rozvoje vědní disciplíny výzkum vědy.

Klíčová slova vědecká komunikace, odborný jazyk, vědecký jazyk, intelektuální styly.

Abstract

The article deals with the diachronic description of attitudes to issues of terminology in scientific research and professional language in the context of Czech and German scientific environment with regard to cultural aspects. It describes the evolution of views on technical and scientific language, closer to stopping from Galtung intellectual styles and concepts of the cultural differences of text in terms of verbal, nonverbal and paraverbal. In another part of the article refers to a substantial influence on the development of scientific opinion, in expressing the Czech stylistics. Concluding remarks are Anglo-Saxon style, and scientific perspectives for further development of the discipline of science research.

Key words scientific communication, scientific language, scientific language, intellectual styles.

Úvod

Již několik desetiletí probíhají živé diskuze k terminologickým otázkám odborného stylu. Stávají se předmětem konferencí a publikace jazykovědců u nás i v zahraničí. V našem příspěvku se pokusíme o konfrontační analýzu jednotlivých přístupů a naznačíme možné cesty dalšího vývoje.

1. Začlenění do kontextu

Globalizující se společnost v kontextu společenských, politických a kulturních změn podléhá svému vývoji. V této souvislosti se mluví o změnách epistemických i institucionálních ve struktuře vědních disciplín. Změny se odrážejí v jazyce i v pojetí vědních disciplín. Jednou z nových vědních disciplín představuje výzkum vědy, v němčině se označuje jako Wissenschaftsforschung (Kreutzenbacher 1992, s. 1). Výzkum jazyka vědy bývá v německém kontextu nazýván jako: “Junger Spross der Fachsprachenforschung“, jako disciplína s vlastní vědeckou teorií, historií a lingvistikou vědy (Weinrich 1992, s. 156). Často je upozorňováno na skutečnost, že vědecký jazyk

lze považovat za kulturní fenomén. (Clyne/ Kreutz 2003, s. 60)¹. Také Czaba (2001, s. upozorňuje na to, že v německém kulturním kontextu jsou slova *Wissenschaftler*, *wissenschaftlich*, *Wissenschaftlichkeit* silně kulturně podmíněna a nelze vidět korelaci s anglickým slovem *science*.

2. Vztah odborného a vědeckého jazyka

Chybějící reflexe základního konceptu odbornosti jsou jedním z podnětů k výzkumu odborného jazyka. V německém kontextu je často připomínána klasická teorie odborného jazyka jako souhrnu všech jazykových prostředků používaných v odborně vymezené oblasti komunikace za účelem dorozumění lidí z této oblasti (Kalverkämper 1980, s. 67). V tomto rámci se odvíjel pokus o specifikaci vědeckého jazyka založené na rozšíření vertikální vrstvy jazyka (Hoffmann 1985, s. 53). Vertikální verifikace vedoucí k rozlišení odborný jazyk a vědecký jazyk vede k odmítnutí tohoto pojetí. Argumenty proti takovému pojetí odborného a vědeckého jazyka se opírají o výzkum v této oblasti zaměřené zejména na lexikální vrstvu jazyka. Vztah mezi odborným a vědeckým jazykem není přímo stanoven. Vědecký jazyk je chápán jako souhrn fenoménu jazykové činnosti, které vystupují na poli kulturního jednání. Zkoumání kulturní podmíněnosti vědeckého jazyka je jen logickým důsledkem výzkumu kulturních rozdílů. Popis kultury jako výsledku generalizace výsledku výzkumu se z oblasti kultury, sociologie přenáší do lingvistiky.

3. Kulturně podmíněné zvláštnosti vědeckého stylu

Již v 80. letech 20. století se objevují studie o významu intelektuálních stylů stanovených na základě kulturních aspektů. V rámci kulturního rozlišení jsou prezentovány čtyři intelektuální styly, a to teutonský, sachsonský, galský a nippónský. K teutonskému kulturnímu prostředí se řadí východoevropské země, k sachsonskému patří Velká Británie a USA. Galský vliv je zřejmý v celé románské oblasti, ale také v Rumunsku. Nippónský styl má své zastoupení ve východní Asii. Jmenované intelektuální styly byly stanoveny na základě čtyř dimenzí vycházejících z intelektuálních činností, např. vytvoření teze, vytvoření teorie, analýza paradigm, komentáře o jiných intelektuálech (Galtung 1983, s. 305) Výzkum kulturních rozdílů např. ukazuje, do jaké míry převládají individuální zájmy jedince nad kolektivními, jak velký je vliv jednotlivce na organizace a instituce, jak silný je u jednotlivé mentality vyvinut pocit bezpečí a jakou roli hraje v životně příslušnost k mužskému či ženskému pohlaví.

V polovině 90. let byl proveden výzkum komunikativních stylů německých, britských, francouzských a amerických obchodních zpráv v automobilovém průmyslu. Srovnání verbálních rovin jmenovaných kultur mimo jiné ukázalo, že ve francouzských obchodních zprávách je vysoká frekvence adjektiv dotvářející estetický charakter tohoto intelektuálního stylu (Bolten, Dathe, Kirschmeyer, 1996).

¹ Czaba upozorňuje na to, že v německém kulturním kontextu jsou slova *Wissenschaftler*, *wissenschaftlich*, *Wissenschaftlichkeit* silně kulturně podmíněna a nelze vidět korelaci s anglickým slovem *science*.

U anglosaského vědeckého stylu se naopak prokázala vysoká míra používání vlastních jmen. Vedle neverbální roviny textů se zkoumala i rovina neverbální a paraverbální. Výzkumy vědeckého stylu anglosaských, německých a francouzských textů prokázaly zřetelné odlišnosti mezi těmito kulturami. Rozdíly se projevily na všech úrovních, jak verbální, neverbální či paraverbální. V textech anglosaských obrázky komentují text a do popředí se dostává příklon k osobám. V německých textech obrázky zdobí text, věcné obsahy stojí v popředí, osoby hrají spíše podřadnou roli.

Ve francouzských textech obrázky také zdobí text, obrazné protiklady bývají ztvárněny estetickými prostředky. Vedle výše jmenované neverbální roviny textů vyhazuje paraverbální rovina jisté zvláštnosti v uspořádání textu. V anglosaském prostředí byly zjištěny plynulé přechody mezi obrázkem a textem, formáty obrázků mívají různé formáty, čímž se docílí dynamického obrazu. V německých textech je obrazový materiál oddělen od textu. Uspořádaného dojmu z textu je docíleno použitím stejného formátu obrazového materiálu. U francouzských textů platí v podstatě stejná charakteristika jako u německých textů, jen se pracuje s překvapivými efekty, a proto jsou méně jednotvárné.

Největší kulturní rozdíly jsou doložitelné v rovině verbální. Anglosaské texty se vyznačují krátkými větami, lineární argumentací, častým oslovením čtenáře a vysokým podílem sloves. V německých textech převažuje věcná orientace a dominance nominálního stylu s převahou vedlejších vět důvodových a přívlastkových. Příklon ke čtenáři je nepatrný. Pro francouzské texty je příznačná malá lineární argumentace, vysoký podíl přídavných jmen a vysoký stupeň estetických expresních prvků.

Galtungův a Boltenův výzkum komunikativních stylů nebyl vybrán náhodně. Chtěli jsme charakteristikou obou výzkumů poukázat na vztah kultury a komunikace, popř. kultury, společnosti a komunikace. Jmenované výzkumy názorně dokazují, že je třeba i k lingvistickým výzkumům přistupovat komplexněji a zahrnout do nich i komunikativní aspekty.

4. Perspektivy

Postoj k vědeckému vyjadřování je v českém kontextu ovlivněn strukturalistickým přístupem Pražského lingvistického kroužku ke stylové diferenciaci spisovného jazyka. Základy teorie funkčních stylů byly dány vymezením 4 základních funkcí spisovného jazyka (komunikativní, prakticky odborná, teoreticky odborná a estetická).

Vlivy anglosaského prostředí se jistě ještě ve větší míře odrazí v sylabech vysokoškolských studijních programů. Již nyní se v cizojazyčné jazykové výuce diferencuje - v duchu vědeckého psaní (*academic writing*, v němčině *Wissenschaftssprache*) a *writing for specific purposes*, v němčině *Fachsprache* (psaní pro specifické účely). Nicméně analogie takového pojetí má velice blízko k více než půl století aktuálnímu členění odborného stylu na praktický odborný a teoretický odborný. Nový se zdá být pojem diskursní komunity/diskusního společenství² (Bolten, Dathe, Kirschmeyer, 1996). Nedostatečná definovanost tohoto termínu nastoluje mnoho otázek, např. šíří tohoto společenství, metodologické přístupy ve vědeckém vyjadřování, kritéria organizační aj.

² Termín *scientific community* je používán v něm. vědeckém kontextu.

Závěr

Naznačená východiska a možné cesty v oblasti vědecké komunikace nabízejí množství podnětů k výzkumné činnosti a z hlediska spolupráce mezi vysokými školami zajímavé výzkumné aktivity.

Literatura

[10] BOLTEN, J. /DATHE, M./ KIRSCHMEYER, M. Interkulturalität, Interlingualität und Standardisierung bei der Öffentlichkeitsarbeit von Unternehmen. Gezeigt an amerikanischen, britischen, deutschen, französischen und russischen Geschäftsberichten. In Baumann, D. /Kalverkämper, H. *Fachliche Textsorten*. Tübingen 1996, s. 389-425.

[4] CLYNE, M./KREUTZ, H. Kulturalität der Wissenschaftssprache. In Wierlacher, Alois/Bogner, Andrea (Hrsg.): *Handbuch interkulturelle Germanistik*. Stuttgart/Weimar: Metzler 2003, s. 60–68.

[2] FÖLDES, C. Wissenschaftssprache und Wissenschaftskommunikation im Spannungsfeld zwischen Deutsch, Nationalsprache und Englisch In Neuland, Eva/Ehlich, Konrad/Roggasch, Werner (Hrsg.): *Perspektiven der Germanistik in Europa. Tagungsbeiträge. München: Iudicium Verlag 2005. - s. 258-272.*

[9] GALTUNG, J. Struktur, Kultur und intellektueller Stil. In *Das Fremde und das Eigene: Prolegomena zu einer interkulturellen Germanistik*. München: Iudicium Verlag 1985, s. 151-153.

[1] KRETZENBACHER, HEINZ L. Wie durchsichtig ist die Sprache der Wissenschaft? *Wissenschaftssprache*. Heidelberg: Groos 1992. (Studienbibliographien Sprachwissenschaft; 5), s. 15- 39. ISBN 3-87276-679-1

[3] WEINRICH, H. Wissenschaftssprache, Sprachkultur und die Einheit der Wissenschaft. *Wissenschaftssprache*. Heidelberg: Groos. (Studienbibliographien Sprachwissenschaft; 5), s. 155-172. ISBN 3-87276-679-1

TECH_NET – PROJEKT PARTNERSKÉ SPOLUPRÁCE AKADEMIKŮ, STUDENTŮ VŠ A ODBORNÍKŮ Z PRŮMYSLOVÉ PRAXE

Mgr. Ivana Hubáčková

Technická univerzita v Liberci (Textilní Fakulta, katedra textilních materiálů)
<atolin.lbc@tiscali.cz>

Abstrakt

Prioritou projektu TECH_NET je rozvoj lidského potenciálu v oblasti výzkumu a inovací prostřednictvím postgraduálního studia a odborné přípravy výzkumných pracovníků, a rozvoj spolupráce v rámci sítí mezi univerzitami, výzkumnými středisky a podniky. Cílem projektu je přispět k odstranění komunikační bariéry mezi potenciálními partnery z akademické obce a podnikatelské sféry a nastavení takových společných aktivit, které umožní systematickou, dlouhodobou spolupráci všech partnerů zapojených v projektu.

Klíčová slova: akademická sféra, výrobní sféra, komunikace, network, duševní vlastnictví, partneři.

Abstract

A main goal of the TechNet project are: i) the development of human resources in science and innovation field. This should be achieved through the post-doc studies and specialised courses for the scientist. ii) the cooperation and development network among universities, science centers and private companies. The project shall help to minimalised communication difficulties between potencial partners from academic area and industry in order to enable a long-time partnership cooperation.

Key words: academic field, industry, communication, network, partnership, intellectual property.

1. Úvod

Sladit komunikaci při spolupráci mezi akademickou a podnikatelsko výrobní sférou je úkolem tříletého projektu TECH_NET, který realizují na textilní fakultě liberecké Technické univerzity. Ta je v současné době v ČR jedinou vysokou školou, jež se vedle vzdělávání cíleně zabývá výzkumem a vývojem textilních materiálů a technologií. Světový věhlas a respekt univerzitě přinesly úspěchy ve výzkumu v oblasti technologií pro výrobu nanovláken.

Projekt TECH_NET <<http://technet.tul.cz>> počítá s tím, že se do něj aktivně zapojí zhruba tisíc osob z řad akademiků a dalších pracovníků VŠ, studentů VŠ, pracovníků zabývajících se vzděláváním, výzkumem a vývojem. Partneři projektu jsou profesní sdružení ATOK, HK ČR, agentura CzechInvest a ČVUT v Praze. Projekt bude ukončen na podzim roku 2012. Je financován Evropským sociálním fondem a ze státního rozpočtu ČR.

2. Úskalí komunikace mezi akademickou a průmyslovou sférou

Přestože je řada firem připravena spolupodílet se na výzkumných záměrech vysokých škol, naráží spolupráce mezi akademickou a průmyslovou sférou na řadu úskalí. Mezi ta nejčastější patří nedostatečná a málo srozumitelná komunikace. Zpravidla má za následek, že akademická obec a podnikatelská sféra nemohou najít společnou řeč. „V současné době je praxe taková, že výzkumné projekty řeší stále stejní lidé, kteří se dlouhodobě znají. V průběhu let si vytvořili neformální vztahy. Neformálně komunikují, a ke komunikaci zpravidla používají i neformální komunikační kanály. To ale nepotrvá věčně. Řada těchto odborníků odchází do penze, a pokud nejsou vytvořeny stabilnější systémy komunikace, trvá dlouho, než se novým lidem opět podaří nastavit fungující systém.“, říká Ing. Blanka Tomková, Ph.D., manažerka projektu TECH_NET.

Chybějící návaznost na aktuální požadavky průmyslové praxe je mj. příčinou nízké atraktivity studijních programů, a tím pádem i nízkého zájmu o obor. Důsledkem je nedostatek kvalifikovaných lidí, málo inovací ve výrobě a snižující se konkurenceschopnost podniků.

2.1. Vybrané projektové aktivity

Tým projektu TECH_NET se spolu s partnery zaměřuje na čtyři klíčové aktivity – network, workshopy a semináře, právní aspekty spolupráce a výměny informací, a na výměnu komunikačních dovedností. Pracuje na aktuálních problémech, které fakulta řeší, s cílem vytvořit solidní informační prostředí pro získávání, sdílení a prezentaci informací o připravovaných projektech, o výsledcích výzkumu a vývoje a o nových trendech textilního oboru ve světě.

Duben 2010: Na semináři „Úskalí vědecké prezentace – akademici a praxe“ pedagogové z TUL a ČVUT řešili spolu se studenty doktorandy, jak by měla vypadat vědecká prezentace. Studenti dostali na semináři příležitost vyměnit si role s pedagogy, a hodnotit úroveň jejich odborných prezentací. Potřebnou zpětnou vazbu poskytli přednášejícím jednak v diskusi, jednak v písemných hodnoceních. Hodnotili zajímavost, logickou strukturu a srozumitelnost prezentací, zaujetí prezentujícího a jeho zápal pro věc, přiměřenost neverbálních projevů a vhodnost slovních výrazových prostředků. Roli hodnotitelů zvládli s přehledem. U diskutujících pedagogů ocenili věcnost argumentů, uvádění příkladů a pružnost reakcí. Zároveň se pokusili identifikovat komunikační bariéry, a hledat způsoby, jak je eliminovat.

Ukázalo se mimo jiné, že častou komunikační bariérou, která jde na vrub akademikům, je příliš odborná mluva, a že jasně a srozumitelně podané informace jsou proto základním předpokladem úspěšnosti komunikace. Jak by měla vědecká prezentace vypadat, pak studenti řešili za pomoci facilitátora na workshopu, který navázal na přednáškový blok.

Únor 2011: Nanovlákná - výzkum, vývoj a průmyslová praxe - další ze série seminářů zaměřených na komunikaci v rámci spolupráce akademické a průmyslové sféry.

V odborné části semináře výzkum, vývoj a průmyslová praxe v oblasti nanovláken představili své vědecko výzkumné aktivity doktorandi z fakulty textilní TUL Klára Kalinová (téma nanovlákná a jejich technické využití), Jana Bajáková (driwing – metoda výroby jednotlivých nanovláken) a Petr Mikeš z fakulty mechatroniky (neobvyklé jevy při výrobě nanovláken).

Na přednášky navázala výměna osobních zkušeností studentů doktorandů s komunikací při spolupráci s podniky. Studenti diskutovali ve skupinách o tom, na jaká úskalí narážejí, kde vidí

neuralgické body, a co je podle jejich názoru třeba na komunikaci změnit, aby dobře fungovala. Padla řada podnětů, které tým projektu TECH_NET využil při tvorbě dotazníku pro studenty a doktorandy FT TUL. Dotazníkové šetření, které v současné době probíhá, poslouží k analýze vnímání komunikace ze strany firem studenty a k návrhu opatření pro její zefektivnění.

Diskutující se shodli se na tom, že spolupráce zpravidla nebývá problémová tam, kde již nějakou dobu trvá, má svou historii a je smluvně ošetřena. Zásadní problém však mají s vyhledáváním vhodných kontaktních pracovníků ve firmách, tj. lidí, kteří mají potřebný přehled o možnostech spolupráce a pravomoc rozhodovat o ní. Uvědomují si ale, že například malé firmy často nemají reálnou možnost, aby vyčlenily člověka, který by se studentovi věnoval.

Za základ spolupráce s firmami považují studenti budování a udržování sítě kontaktů. Domnívají se, že první kontakty s praxí by jim měli zprostředkovat pedagogové v roli vedoucích seminárních a diplomových prací. Poté ale dávají přednost osobní přímé komunikaci před komunikací přes prostředníky, protože ta často podle jejich názoru vyústí ve hru na „tichou poštu“. Příležitost k budování nových kontaktů vidí studenti ve větší propagaci studijního oboru – v pořádání společných seminářů, exkurzí do podniků, dnů otevřených dveří apod. Jako problém vnímají také neexistenci jakéhosi ceníku prací odborníků akademiků pro firmy, který by měl být k dispozici jak na škole tak potenciálním spolupracujícím firmám.

Duben, květen 2011: Studenti FT a FS TUL se účastní dotazníkového šetření, jehož cílem je získat data v základních oblastech komunikace studentů s firmami, v souvislosti s vypracováním absolventských prací, praxe a hledání zaměstnání. Výsledky šetření budou použity pro zkvalitnění komunikace s firmami. Koncem května budou zveřejněny na webových stránkách projektu <http://technet.tul.cz>.

Ve dnech 3. až 5. května pořádá tým projektu semináře „Současné trendy v textilní výrobě“, během nichž studenti, doktorandi a další zájemci z řad odborné veřejnosti navštíví jedenáct prosperujících českých a moravských textilních firem. S jejich zástupci budou diskutovat o současném a budoucím postavení textilního oboru nejen na akademické půdě, o možnostech spolupráce a o řešení společných projektů.

2.2. Přípravujeme

Příručku o duševním vlastnictví:

Ve spolupráci s advokátní kanceláří a právníkem TUL připravuje tým projektu TECH_NET uživatelskou příručku pro nakládání s duševním vlastnictvím. V ní bude využita řada materiálů ze série přednášek a seminářů o právních aspektech partnerské spolupráce, které tým projektu průběžně pořádá ve spolupráci se Západočeskou univerzitou v Plzni. Cílem je vytvořit materiál srozumitelný zaměstnancům-neprávníkům TUL, který jim bude sloužit jako metodická pomůcka při přípravě spolupráce se stávajícími i novými partnery. Příručka by se měla stát užitečným pomocníkem při hledání odpovědí na otázky týkající se autorského a průmyslového práva.

Databáze poskytující aktuální informace:

Budou soustřeďovat informace o novinkách v oboru, o možnostech partnerské spolupráce a o jejích právních aspektech. Po ukončení projektu budou databáze na základě partnerské smlouvy dále udržovány a využívány partnery projektu. Fungovat bude také server pro informační databáze – prostředí pro získávání, sdílení a prezentaci

informací o připravovaných projektech, výsledcích výzkumu a vývoje a nových trendech ve světě. Vznikne komunikační platforma pro virtuální komunikaci mezi partnery v rámci řešení společných projektů, výzkumných problémů, přípravy další spolupráce apod.

Konference:

V závěru projektu jsou v plánu tři konference zaměřené na prezentaci výsledků dosažených ve vybraných oblastech výzkumu (nové materiály, nové technologie, jakost a spolehlivost). Výstupem konferencí budou sborníky abstraktů a CD ROM s fulltexty.

Připravují se společné výzkumné projekty, společná témata pro disertační a diplomové práce, vyplývající z aktuálně řešených problémů na Fakultě textilní TUL.

2.3. Spolupráce s partnery

ČVUT se v rámci projektu TECH_NET podílí na přípravě a provozu informačních databází, na návrhu a zpracování informačních materiálů pro databáze, spolupracuje při jejich realizaci a popularizaci. Podílí se na vzdělávání a aktivitách členů cílové skupiny projektu v oblasti vzájemné spolupráce při sdílení odborných znalostí a manažerských dovedností. Je zapojeno do přípravy podkladů pro akreditaci nového předmětu Principy partnerské spolupráce.

Hospodářská komora ČR zapojila do projektu svých dvanáct kontaktních míst, která má ve všech krajských městech ČR. Pracovníci těchto kontaktních míst nabízejí podnikatelům informace o možnostech zapojení do projektu TECH_NET a zajišťují publicitu projektu

v časopisu Komora.cz, na webových stránkách www.komora.cz a v e-Zpravodaji HK ČR.

Profesní sdružení ATOK působí ve všech projektových aktivitách, u kterých se očekává spolupráce s výrobním sektorem. Partnerství ATOKu tak nahrazuje mnohem komplikovanější formu spolupráce s výrobou, spočívající v komunikaci s jednotlivými firmami.

V květnu 2010 uspořádal tým projektu TECH_NET spolu s Asociací textilního, kožedělného a oděvního průmyslu (ATOK) průzkum, jehož cílem bylo zjistit jaký je mezi členskou základnou ATOKu zájem spolupracovat při základním a aplikovaném výzkumu s vysokými školami.

Z odpovědí zástupců firem sdružených v ATOKu vyplynulo, že jejich převážná část nemá technické či technologické problémy, které by nedokázala vyřešit vlastními odbornými kapacitami, případně za pomoci svých dodavatelů. Potřebu obracet se na VŠ proto nemají. Řada respondentů se proto nikdy se žádostí o pomoc při řešení problémů na VŠ neobrátila. Přitom jsou ale názoru, že by jim taková spolupráce pravděpodobně pomohla. Další firmy spolupracují s výzkumnými a zkušebními organizacemi, s vysokými školami pak jen výjimečně, a to i přesto, že jsou se spoluprací s nimi spokojeny. Pak jsou také firmy, které dosud nemají žádnou zkušenost se spoluprací jak s výzkumnou organizací tak ani s VŠ. Zdůvodňují to tím, že nemají představu o tom, co by mohly od které VŠ požadovat a na jakou katedru nebo konkrétní osobu se tam obrátit.

Ke spolupráci mezi akademickou a průmyslovou sférou se vyjádřil prezident Asociace textilního a oděvního průmyslu, ing. Jiří Kohoutek: „*Dosavadní zkušenosti*

potvrzují, že svět výzkumu a svět výroby se vzájemně nepotřebovaly (nepotřebují) a jsou dosud schopné obstát jeden bez druhého. Výzkum je stále financován bez vazby na praktickou realizaci, a výroba je schopna „žít“ bez řádových inovací“.

Závěr

Průmyslový výzkum a vývoj by měly patřit k samozřejmým činnostem podniků, které chtějí uspět v tržním prostředí. Tým projektu TECH_NET chce napomoci vzájemnému pochopení akademiků a producentů, sladit jejich komunikaci. Zároveň chce motivovat vysoké školy, které mají zájem o spolupráci s podnikatelskou sférou a mají co nabídnout k tomu, aby o sobě daly dobře prováděnou a cílenou marketingovou komunikaci vědět.

NEFORMÁLNÍ ZPŮSOB PROPAGACE ZÁJMU O TECHNICKÉ OBORY – SKLO NE/TRADIČNĚ

Petra Rydvalová

Technická univerzita v Liberci
(Ekonomická fakulta, katedra podnikové ekonomiky)
petra.rydvalova@tul.cz

Abstrakt

Cílem článku je prezentovat důvody realizace výstavy Sklo ne/tradičně, která populárně vzdělávací formou představí „sklo“ ve čtyřech tématech: Sklářské technologie; Sklo a umění; Historické ohlédnutí; Krize a inovace ve sklářství. Výstava má zdůraznit ekonomický význam technologické inovace pro společnost. Na vývoji sklářství je možné jasně ukázat, že technologie potřebují pro svůj rozvoj nejen finance, ale také vhodné prostředí, správné načasování, ale i mezioborové znalosti.

Klíčová slova – sklářství, podnikání, technologie, inovace, hospodářská krize.

Abstract

The aim of the paper is to present reasons for realisation of the exhibition “The Glass un/traditionally”. This show introduces the glass by the popular-educational means at four subject matters: Glass technologies; Art and glass; Hindsight of the glassmaking; Crises and innovation in the glass industry. The exhibition accents economic importance of the technology innovation for community as a whole. The glass industry development provides the example which makes possible that for the technology innovation are necessary not only finances, suited entrepreneurial environment, well-timing, but also cross-disciplinary knowledge.

Key words – glassmaking, entrepreneurship, technology, innovation, economic crisis.

1. Úvod

Proč zrovna propagovat sklářství? Jaké jsou perspektivy sklářských technologií v Čechách? Odpovědi na tyto otázky jsou pro obsah celého příspěvku velice důležité. Sklářství je tradičním průmyslovým oborem, který se stal pro rozvoj českého hospodářství, a to obzvláště v severních Čechách, fenoménem. Jedná se o odvětví s rozsáhlým po mnoho generací vytvářeným know-how a specifickými technologiemi. Zhruba od 17. století se jedná o proexportně orientované odvětví ovlivňované tvrdou zahraniční konkurencí, cenami dovážených komodit vlivem změn kurzů, celních bariér a dalších vnějších vlivů. Jak uvádí V. Hotař (2011, s. 3) „Nutno však podotknout, že krize byly často prohlubovány samotnými skláři, a to nadvýrobou, nekalou konkurencí, úpadkem kvality a cenovým podbízením“. Podíváme-li se tedy do historie je toto odvětví zvyklé na střídání období konjunktur s tvrdou recesí. Zastavme se např. v 18. století. První polovina je spojena s konjunkturou a velkým rozvojem sklářského odvětví. Výroba skla byla rozptýlena v malých „rukodělných firmách“ spojených s ekonomikou vrchnostenských velkostatků. Tyto sklárny byly závislé na dodávce dřeva, jako základny pro vytápění pecí, a to až do poloviny 19. století. Zhruba na konci 18. století se skláři potýkali s krizí způsobenou vzdáleností výroby od odbytu, konkurencí z Anglie a neschopností přizpůsobit se poptávce po nových výrobcích. Další stagnace sklářského

odvětví pak nastala počátkem 19. století vlivem napoleonských válek, kontinentální blokadou. Východiskem z této krize bylo využití podnětů průmyslové **revoluce**, které umožnily přechod od kusové výroby na sériovou spotřební produkci z manufaktur.

Přesto, že je toto odvětví na krize zvyklé (viz P. Nový, 2010), významně s ním otřásl uzavření několika sklářských podniků v prvním desetiletí 21. století. Na konci 20. a začátku 21. století zaujímaly sklářské podniky v rámci zpracovatelského průmyslu Liberecka z hlediska zaměstnanosti třetí nejvýznamnější místo. Koncem roku 2003 již však byly zaznamenány první známky počínajících problémů ve sklářském průmyslu. Tyto se pozvolna prohlubovaly a začátkem roku 2006 bylo možné daný stav charakterizovat jako krizový, a celosvětová hospodářská krize jej jen dovršila. Lze předpokládat, že se tak stalo díky nedostatečným inovačním aktivitám. To způsobilo pokles konkurenceschopnosti zejména vůči výrobcům z Jihovýchodní Asie a dramatické oslabování USD a EUR. Průměrný počet zaměstnanců v českém sklářství se v roce 2009 propadl o 61 % oproti roku 1991 (zhruba ze 42 tis. na 16 tis. zaměstnanců). Nejvíce tento propad nastal u užitkového skla, kde za stejné období došlo k poklesu o 90 % zaměstnanců.

Jak však uvádějí mnozí sklářští podnikatelé, negativní medializování stavu sklářství vytržené z kontextu jeho vývoje, zasadilo odvětví další ránu. Skláři se setkávají s nezájmem investorů a s nezájmem studentů o daný obor.

2. Fenomén sklářství

Sklářství není jen o užitkovém a uměleckém skle, se kterým si většina lidí tento pojem spojí. Vedle těchto komodit podnikají české ekonomické subjekty i v oblasti technického a průmyslového skla. Opomenout nemůžeme ani bižuterii. Při srovnání produkce skla v České republice při doznívání hospodářské krize v roce 2009 s evropskými lídry se dostaneme k velice zajímavým výsledkům. Z hlediska podílu na celkové produkci skla v EU (30,8 mil. tun skla) je velmocí Německo (21,5 % z celkové produkce EU), dále Francie (14,5 %), Itálie (14,5 %), Česká republika představuje 4,5% podíl (1,4 mil. tun skla) na výrobě skla v EU. Při přepočtu množství vyrobeného skla na jednoho obyvatele docházíme k neuvěřitelným číslům: Německo v roce 2009 vyrobilo 81 tun skla na jednoho obyvatele, Francie 71 tun/1 obyvatele, Itálie 74 tun/1 obyvatele a Česká republika 130 tun/1 obyvatele. Toto jsou jistě jednoznačné argumenty o fenoménu sklářství v hospodářství České republiky. Více viz V. Hotař (2011).

Uvedená fakta ovlivnila i výběr nosného tématu pro naplnění cílů projektu zpracovávaného v konsorciu vzdělávacích, výzkumných a inovačních organizací projektu „Technologické a ekonomické kompetence pro Evropský výzkumný prostor“ (akronym TE-ERA). Těmito organizacemi jsou Technická univerzita v Liberci (Ekonomická fakulta), Ostravská univerzita v Ostravě, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (Fakulta Multimediálních komunikací), VÚTS, a.s. a Elmarco s.r.o. Koncept projektu TE-ERA je postaven na vzájemné spolupráci akademického prostředí s praxí a zároveň na interdisciplinárním přístupu ke vzdělávání, tedy propojení ekonomie a technologie. Cílem projektu je realizovat vzájemnou spolupráci mezi institucemi terciárního vzdělávání a sektorem výroby a služeb tak, aby kompetence absolventů (prvotně tedy akademických pracovníků) byly v souladu s potřebami podnikatelské sféry a byl podpořen zájem studentů o práci v technologicky orientovaných oborech.

Odvětví skla je názorným představitelem pro vytvoření případové studie, která představí možnosti vyplývající z výše uvedené vzájemné spolupráce mezi institucemi vzdělávání a podnikatelského prostředí. V rámci projektu bylo zahájeno:

- vzdělávání v oblasti procesních a technologických kompetencí,
- individuální trénink studentů zakončený soutěží „Vize skla“,
- tvorba odborných textů pro články v recenzovaném časopisu a připravovanou monografií,
- natáčení audiovizuálního dokumentu provazujícího teoretické a praktické znalosti v podnikání ve sklářství a
- v neposlední řadě realizace interaktivní vzdělávací výstavy „Sklo ne/tradičně“ zaměřené na studenty druhého stupně základních škol a středních škol, kteří uvažují o svém dalším povolání.

Do všech výše uvedených aktivit byli zapojeni jednak akademičtí pracovníci a studenti univerzit, a to jak z ekonomického, technologického tak uměleckého oboru, rovněž pedagogové a studenti Střední umělecko průmyslové školy sklářské v Železném Brodě, znalci historie (zástupci muzeí, např. Muzeum skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou, Muzeum Železný Brod), odvětvová sdružení (např. Svaz výrobců skla a bižuterie), firem (např. Detesk s.r.o. Železný Brod, Lasvit MB, s.r.o., AGC Flat Glass Czech a.s. člen skupiny AGC Group).

3. Výstava „Sklo (ne)tradičně“ jako neformální způsob propagace zájmu o technické obory

Ovlivňování světového trhu českou sklářskou produkcí je historicky nepopiratelné. Nejednalo se však převážně o vlastní nové výrobky (jako např. v případě českého křišťálu), ale hlavně o schopnost realizace inovace v oblasti organizace práce, vzdělávání, schopnosti převzetí nových technik a technologií, dovedností v obchodu a umění.

Velikou předností českého sklářství a základem pro rozšíření jeho produktů po celém světě patřilo a zatím stále patří **školství v daném oboru**. (P. Rydvalová, 2008). Kontinuitu sklářského a bižuterního průmyslu pomáhají uchovávat umělecko průmyslové školy, kterých se nachází nebývalé množství v severovýchodních Čechách. V rámci rozsáhlé spolupráce v projektu TE-ERA tak vznikla myšlenka pomoci odvětví sklářství interaktivní a vzdělávací **výstavou jako neformálním způsobem propagace zájmu o technické obory**.

Pro zdůraznění historické tradice sklářského odvětví v Severních Čechách a nepopiratelně i vlivu šlechty na jeho rozvoji bylo jako místo propagace sklářství zvolen hrad Grabštejn v severních Čechách. Výstava zde proběhne od 3. 6. do 31. 7. 2011.

3.1. Obsah sdělení výstavy

Výstava s názvem „Sklo ne/tradičně“ představí sklářství populárně vzdělávací formou ve čtyřech tématech:

- Sklářské technologie (historický vývoj odvětví, jednotlivé druhy komodit).
- Umění a sklo (umělecké exponáty Ateliéru Skla UTB Zlín),

- Historické ohlédnutí (v historii nalezneme příklady, kdy se sklo stalo nejprve imitací jiných materiálů, aby se následně stalo originální komoditou),
- Krize inovace ve sklářství.

Jako prostředky pro sdělení obsahu výstavy byly vybrány jednak zjednodušené odborné texty doplněné fotografiemi a schémata na boardech, exponáty zapůjčené např. z Katedry sklářských strojů a robotiky Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci (aj.), krátké audiovizuální dokumenty (připravené Fakultou multimediálních komunikací Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně), brožury pro děti a dospělé a ve vybraných dnech doprovodné programy formou ukázky práce se sklem.

Organizací této výstavy chceme ukázat, že propojení podnikatelských aktivit s inovacemi v technologiích umožnilo vývoj nejen sklářského, ale i dalších odvětví a umožnilo tak zaměstnanost a hospodářský růst v regionu. Dětem a mládeži výstava představí sklářství jako zajímavé odvětví, které i jim má co nabídnout. Více o výstavě na <http://www.te-era.cz/vystavy>.

4. Závěr

Budoucnost sklářského odvětví je ve schopnosti nalézt nové výrobky s vysokou přidanou hodnotou, které zvýší zisk sklářských firem, a to i při prohlubujícím se vlivu globalizace trhu. To znamená, že pokud chceme něco vyrobit, musíme začít u otázky, zda a kolik prodáme. Prosperitu sklářství zajistí kreativní lidé, inovace, investice, kvalitní vzdělávání a zlepšení povědomí veřejnosti o současném stavu, podobě a možnostech sklářského průmyslu. Snad k tomu přispějeme v rámci projektu TE-ERA interaktivní a vzdělávací výstavou „Sklo ne/tradičně“, viz obr. 1 zobrazující ukázku přední strany malé pozvánky formou pohlednice.



Obr. 1. Ukázka přední strany malé pozvánky – pohlednice (formičky na mačkání perel)

Seznam použité literatury

HOTAŘ, V. Perspektivy českého sklářství (studie). *Sklář a keramik*. 2011, roč. 61, č. 1-2, Teplice, s. 3-12. ISSN 0037-637X.

NOVÝ, P. Krize a konjunktury ve sklářském a bižuterním průmyslu [online]. [Citace 2011-02-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.prazskagalerie.cz/search.php?page=55&&>>.

RYDVALOVÁ, P. a kol. *Inovační stopy sklářského průmyslu*. 1. vyd. Liberec: VÚTS, a.s., 2008. 108 s. ISBN 978-80-903865-8-7

APLIKACE SOCIOLOGIE A DALŠÍCH HUMANITNÍCH VĚD V DOPRAVNÍM VÝZKUMU

Doc. Ing.arch. PhDr. Karel Schmeidler, CSc.

Centrum dopravního výzkumu v.v.i. Brno
Oblast humanitních věd v dopravě
karel.schmeidler@cdv.cz

Abstrakt:

Komplexní synergie humanitních oblastí – psychologie, pedagogiky a sociologie s inženýrskými obory v dopravě přináší nový pohled na oblast dopravy a její vazbu na kvalitu života obyvatelstva s důrazem na získávání poznatků o dopravním chování a dopravní bezpečnost. Tyto znalosti je možné použít pro sofistikované plánování dopravní infrastruktury a zkvalitnění dopravních služeb.

Abstract:

Co-operation of humanities and applied sociological and psychological research with transportation sciences offers new attitude to the realm of transportation planning and its relation to quality of life of inhabitants. Impact is laid on knowledge mining related to traffic behaviour and traffic safety. Data are needed for sophisticated planning of transport infrastructure and securing of quality of transport services.

Výzkum prostorové mobility a dopravního chování

Je prokázáno mnoha výzkumy, že stále rostoucí mobilita a transport obyvatelstva vyvolává řadu problémů v oblasti životního prostředí a tedy i zdraví a kvality života naší populace. Individuální automobilismus devastuje prostředí měst, vyvolaný „urban sprawl“ ničí krajinu. Pouze technická řešení v dopravě mají svoje limity. Tyto problémy musíme řešit a k tomu přispívá analýza za pomoci sociologie dopravy. Přípravovaná Sociologie dopravy je moderní vědecký obor, jenž bude popisovat kvalitativní i kvantitativní charakteristiky mobility a dopravy osob a jejich vazby na prostředí a kvalitu života obyvatel. Přestože zde je zřetelná vazba na disciplíny jako sociologie, dopravní plánování, geografie či urbanismus, není na žádné vysoké škole v ČR sociologie mobility zařazena jako samostatný předmět.

Celonárodní mobilitní výzkumy představují v zemích, kde se realizují, ústřední zdroj dat o prostorové mobilitě obyvatelstva, zejména o každodenní mobilitě. Neustále aktualizované informace o mobilitě a dopravním chování osob jsou nepostradatelné především pro rozhodovací proces a pro dopravní plánování (jsou vstupem do predikčních modelů). Na základě těchto informací lze vytvářet a udržovat dopravní infrastrukturu v takové podobě, která vyhovuje požadavkům populace. Tyto výzkumy bývají často prováděny opakovaně a průběžně v delším časovém období (typicky jeden rok), čímž umožňují detekci trendů a sledování vývoje mobility. Slouží především k zachycení a prozkoumání stávající situace, k identifikaci problémů spjatých s dopravními systémy. Mobilitní výzkumy v menším měřítku poskytují poznatky o tom, v jakých prostorech se odehrávají různé formy lidské aktivity, umožňují porozumění rytmům denního chování, jsou podkladem pro plánování aktivit.

Národní výzkumy mobility jsou vysoce prestižní, užitečnou, avšak také po stránce vynaložených prostředků značně náročnou vědeckou aktivitou. CDV, které je nejvýznamnějším institutem, zabývajícím se dopravním výzkumem v ČR, by mělo hrát vůdčí roli v prosazení realizace národního výzkumu mobility, který v ČR dosud není prováděn, zatímco ve vyspělých zemích západní Evropy, v USA, Austrálii, dokonce v Chile, probíhá již několik desetiletí.

Průběh aktivit v oblasti výzkumu prostorové mobility a dopravního chování lze zhruba rozdělit do tří fází:

1. fáze: Prozkoumání teoretických a metodologických souvislostí výzkumu prostorové mobility a dopravního chování
2. fáze: Nalezení partnerů, vyjednávání a prosazení (pravidelného) celonárodního mobilitního výzkumu
3. fáze: Realizace mobilitního výzkumu a exploatace získaných dat

Teoretické a metodologické souvislosti výzkumu prostorové mobility a dopravního chování

Obsahem první fáze projektu je teoretická a metodologická příprava pro budoucí realizaci mobilitních výzkumů. Výstupem první fáze bude široce pojatá komparativní studie, jejímž cílem bude pojednat o dopravním chování a prostorové mobilitě, prozkoumat různé teoretické přístupy k těmto fenoménům z hlediska sociologie – zejména souvislost s koncepty sociální nerovnosti, exkluze a inkluze, sociální mobility, globalizace a konzumní kultury, využití území a suburbanizace či trvale udržitelné mobility. Následovat bude představení možností empirického výzkumu na tomto poli, především různých forem tzv. národních výzkumů mobility (national travel surveys, NTS), jak jsou realizovány v některých zemích západní Evropy a Ameriky, pojednání o tom, jakým způsobem mohou přispět k lepšímu porozumění výše zmíněných konceptů, prozkoumání a porovnání silných a slabých metodologických stránek různých forem výzkumů prostorové mobility, a nakonec pokus o navržení vhodného designu národního výzkumu mobility pro české prostředí. Práce si klade ambici stát se – jak ze strany sociologické obce, tak i obecně ze strany českého dopravního výzkumu – impulsem k zahájení diskuse o možnostech realizace ze své podstaty multidisciplinárního empirického výzkumu prostorové mobility v České republice.

Problém: national travel surveys (NTS)

Výzkumy prostorové mobility – tzv. national travel surveys (NTS) – probíhají v několika zemích západní Evropy a Ameriky (a také v Austrálii a na Novém Zélandu) na pomezí několika disciplín – dopravní geografie, dopravní ekonomie, demografie, sociologie. Neustále aktualizované informace o mobilitě a dopravním chování osob jsou nepostradatelné především pro rozhodovací proces a pro dopravní plánování (jsou vstupem do predikčních modelů). Na základě těchto informací lze vytvářet a udržovat dopravní infrastrukturu v takové podobě, která vyhovuje měnícím se požadavkům populace. Tyto výzkumy bývají často prováděny opakovaně a průběžně v delším časovém období (typicky jeden rok), čímž umožňují detekci trendů a sledování vývoje mobility. Slouží především k zachycení a prozkoumání stávající situace, k identifikaci problémů spjatých s dopravními systémy. Mobilitní výzkumy v menším měřítku poskytují poznatky o tom, v jakých prostorech se odehrávají různé formy lidské

aktivity, umožňují porozumění rytmům denního chování, jsou podkladem pro plánování aktivit a plánování rozvoje měst.

Výzkumy prostorové mobility zjišťují typicky informace o všech cestách (trips), o použitých dopravních prostředcích, včetně nemotorových (i chůze), o délce a o účelech jednotlivých cest, také o spotřebě paliva při cestách motorovými dopravními prostředky. Snaží se pokrýt co nejširší časové období – 24 hodin ze dne, 7 dní v týdnu (u tzv. průběžných výzkumů celý rok), což je často zajištěno různými technikami, např. tzv. deníky cest (travel diaries), které respondenti vyplňují.

Kromě dopravního modelování však tyto výzkumy poskytují důležité poznatky i ostatním výše zmíněným disciplínám – sociologii přináší vhled do prostorových a mobilitních souvislostí konceptů sociální exkluze, sociální nerovnosti a stratifikace (např. rozdíly v prostorové mobilitě a dopravním chování různých sociálních skupin). Prostorová mobilita je též prostředkem sociální stratifikace v širším měřítku, v souvislosti s procesy globalizace, kdy vzniká štěpení mezi vysoce mobilní globální elitou a s lokalitou spjatými chudými lidmi. Poznatky z mobilitních výzkumů jsou prospěšné také pro sociologii města, kde přispívají k porozumění například fenoménu suburbanizace, či pro sociologii turismu, kde přinášejí např. vhled do mohutnosti toků turistů, o sociálním pozadí masového turismu apod.

NTS v České republice zatím nebyl realizován. Každoročně probíhá pouze opakovaný průzkum v rámci omnibusového šetření agentury TNS Factum, který je však po metodologické stránce značně nevyhovující – sběr dat probíhá pouze jednomu týdnu v roce, respondenti jsou dotazováni na značně relativní kategorie časové délky cest, nejsou dotazováni na přesný počet cest v nějakém určitém časovém období, mezi kritérii pro kvótní metodu chybí prostorové kritérium (např. okres, kraj), atd. Takto získaná data nejsou reálně využitelná v žádném z výše zmíněných kontextů. Lze tedy konstatovat mezeru ve vědě a ve výzkumu mobility a dopravního chování v českých podmínkách.

Cíle – účely výzkumu:

1. Poznávací

Teoretický kontext Pojednat o tom, jakým způsobem může sociologie nahlížet na problematiku prostorové mobility a dopravního chování lidí, podat přehled relevantních teoretických konceptů a porovnání vhodných měřících nástrojů.

2. Praktický

Připravit – teoreticky a metodologicky z hlediska sociologie – pole pro získávání kvalitních dat o mobilitě a dopravním chování obyvatel ČR, která dosud chybějí.

Výzkumné otázky:

Jakým způsobem se prostorová mobilita a dopravní chování vztahují k fenoménům sociální nerovnosti, sociální exkluze, suburbanizace, globalizace, turismus, konzumní kultury apod.?

Jakým způsobem sociologie a různé sociologické subdisciplíny (sociologie nerovnosti, sociologie města, sociologie kultury atd.) nahlížejí na prostorovou mobilitu a dopravní chování lidí?

Jakým způsobem lze měřit prostorovou mobilitu a dopravní chování?

Jak probíhají mobilitní výzkumy v různých zemích?

K čemu slouží data z výzkumů prostorové mobility a dopravního chování?

Jakým způsobem zkoumat dopravní chování v českých podmínkách?

Metodologická část studie je zamýšlena jako komparace 2-3 případových studií zahraničních výzkumů prostorové mobility (NTS), které se liší ve svých metodologických východiscích, srovnání těchto východisek i získávaných dat, a posouzení jejich silných a slabých stránek. Důležité bude také srovnat, za jakým účelem jsou data o dopravním chování primárně shromažďována – zda pouze pro dopravní modelování, či zda se uvažuje také o testování nějakých hypotéz atd. Účelem bude posouzení, jaký design výzkumu je vhodný pro které zkoumání kterých fenoménů (sociální exkluze, trvale udržitelná mobilita, suburbanizace, globalizace, turismus atd.), a v jakých kontextech (celonárodní, lokální, regionální, ad hoc atd.). Výstupem této komparace bude také návrh českého NTS.

Sociální exkluze/inkluzie

Problémy s dopravou mohou tvořit významnou bariéru sociální inkluzi. To, že lidé nemají přístup k různým službám, je důsledkem sociální exkluze. Nemohou například využívat dopravu kvůli nízkým příjmům, nebo trasy veřejné dopravy nevedou do patřičných míst. Věk a invalidita také mohou vést k tomu, že lidé přestanou využívat veřejnou dopravu.

Problémy s poskytováním dopravy a s lokací služeb mohou posilovat exkluzi. Zabraňují lidem v přístupu ke klíčovým lokální službám a aktivitám, např. k práci, škole, zdravotní péči, nákupu potravin či jiným volnočasovým aktivitám. Problémy se mohou lišit podle typu území (venkov – město) či mezi různými skupinami osob – nejvíce znevýhodněni jsou invalidé, starší lidé, rodiny s dětmi.

Sociální inkluzi lze definovat jednoduše jako plnohodnotnou, pokud možno aktivní participaci na životě společnosti, která je dosažitelná pro všechny její členy, prospěšná pro jedince a funkční pro společnost, neboť přispívá její soudržnosti. Prostorová mobilita je jednou z jejích podstatných dimenzí a její výzkum přispívá také porozumění problémům sociální exkluze a inkluzie.

Využití území, např. problém suburbanizace

Charakter každodenní mobility lidí do značné míry souvisí s využitím území a s územním plánováním. Aktuálním problémem v ČR je v tomto ohledu např. suburbanizace. Suburbanizací³ lze charakterizovat jako neuspořádaný a dlouhodobě neudržitelný růst městských aglomerací, jako způsob prostorového růstu měst, který

³ Suburbanizovaná příměstská zóna je typická rodinnými domy s vlastní zahradou, které často vytvářejí homogenní rezidenční zóny, a také pásovou komerční zástavbou a průmyslovými parky, často lokalizovanými podle dálnic a dalších významných komunikačních os. Jedná se tedy o příchod nových lidských aktivit (bydlení, obchod, skladování, výroba) do lokalit ležících mimo kompaktní zástavbu města a přitom v rámci metropolitního území – v lokalitách oddělených od kompaktního města rozsáhlejšími neurbanizovanými prostory.

charakterizuje rozvolněnost, nízká hustota a prostorová roztržitost nové zástavby v okolí existujících kompaktních jader městských aglomerací charakteristický pro metropolitní oblasti v USA zejména po druhé světové válce (kde dosáhl v několika městech své extrémní podoby, jež je nazývána urban sprawl). Od 60. let se objevuje jak kritika tohoto procesu, tak rekognoskace jeho ekonomických, sociálních a environmentálních dopadů; vznikají také první nástroje regulace

Zkušenosti ze severní Ameriky a západní Evropy hovoří o vyšších nárocích na spotřebu energií a náklady na výstavbu technické infrastruktury a občanské vybavenosti. Obyvatelstvo bydlící v izolovaných obytných okresech je silně závislé na dojíždě osobním automobilem do práce a škol, za službami a kulturou (segregace jednotlivých lidských aktivit v příměstských oblastech), což vede ke vznik pravidelných celodenních a celotýdenních kongescí. Vysoká prostorová koncentrace některých funkcí a jejich značná prostorová segregace vyvolávají neustálé přepravní toky – nejen v ose centrum-příměstské lokality, ale také mezi jednotlivými suburbánními lokalitami (např. z rezidenčních zón do hypermarketů)

Suburbanizace tedy vede k prudkému zvýšení objemu individuální automobilové dopravy, které negativně ovlivňuje kvalitu životního prostředí a kvalitu života. Má však také své sociální důsledky – do příměstských lokalit se stěhují především domácnosti z vyšších sociálních vrstev, čímž dochází ke vzniku silně vnímané segregace mezi obyvateli předměstí a vnitřního města. Dalšími sociálními důsledky jsou sílící individualizace, ztráta sociální soudržnosti (způsobená prostorovou segregací funkcí a dojížděním osobním automobilem), snižování sociálního statusu čtvrtí vnitřního města apod.

Trvale udržitelná doprava

Téma suburbanizace souvisí s tématem trvale udržitelné dopravy a mobility, které je hlavním motivem moderních dopravních politik, např. je jedním z ústředních principů tzv. Bílé knihy evropské dopravní politiky pro rok 2010 či české Dopravní politiky na léta 2005 - 2013. Udržitelná doprava znamená svobodu pohybu, zdraví, bezpečnost a kvalitu života pro současné i budoucí generace, musí být energeticky účinná a šetrná k životnímu prostředí, zároveň však podporovat rozvoj ekonomiky a poskytovat příležitosti a služby všem občanům, včetně sociálně slabších, starších či hendikepovaných spoluobčanů. Udržitelná doprava je tedy poměrně široce akceptovaným politickým konceptem – zejména v evropském diskurzu, a v tomto ohledu má podobné postavení jako koncept sociální inkluze. Výzkumy prostorové mobility a dopravního chování poskytují data potřebná k posouzení environmentální, sociální a ekonomické (tři základní pilíře konceptu trvale udržitelného rozvoje) náročnosti a udržitelnosti dopravních návyků (některé výzkumy např. shromažďují informace i o spotřebě pohonných hmot) dané populace a jejich různých sociálních skupin a jsou tak významným podkladem pro rozhodovací a plánovací proces.

Globalizace, turismus

Prostorová mobilita lidí často překračuje hranice národních států i celých kontinentů, což klade její zkoumání do souvislosti s fenoménem globalizace. Například Bauman charakterizoval prostorovou mobilitu jako rozdělující element v globalizovaném světě, jako stratifikující kritérium, které odlišuje globálně mobilní bohaté od nemobilních a

s lokalitou spjatých chudých, a hovořil dokonce o vzniku „globálních hierarchií mobility“. Baumanovi „globálně mobilní bohatí“ jsou však poměrně různorodá skupina, která zahrnuje transnárodní ekonomické a politické elity, cestující mezi tzv. světovými městy, zaměstnance, po kterých tzv. globální ekonomika vyžaduje vysokou míru flexibility a prostorové mobility, a také turisty. Mezinárodní masový turismus je největším pohybem lidí, zboží a služeb v historii. Má globální důsledky – jde o největší odvětví ekonomik, komodifikuje národní identity, kultury a každodennost lidí a prodává je turistům. Jde o největší formu transnárodní mobility a je jedním z nejvýznamnějších nástrojů globální integrace. Ve 20. století došlo k demokratizaci a zmasovění turismu a dnes se stal součástí postmoderního konzumeristického životního stylu.

Shrnutí

Z uvedeného vyplývá, že zkoumání prostorové mobility má nejen specifický praktický účel pro dopravní plánování a rozhodování, ale že může významně přispět (a přispívá – bohužel ne v České republice) různým subdisciplínám sociologie – např. sociologii nerovnosti, sociologii města, sociologii globalizace, sociologii turismu, environmentálním disciplínám a podobně.

Sekundární analýza dat ze zahraničních výzkumů prostorové mobility a dopravního chování by měla zejména ilustrovat, jakým způsobem mohou přispět k testování hypotéz založených na výše zmíněných teoretických konceptech.

Problematickým může být pravděpodobně pouze získání dat z NTS z některých zemí – např. Nizozemci poskytují svá data pouze za poměrně vysoký poplatek, avšak instituce z jiných zemí, jako třeba z Velké Británie, Norska či Švédska poskytují svá data pro vědecké účely poměrně ochotně.

Nalezení partnerů, vyjednávání a prosazení (pravidelného) celonárodního mobilitního výzkumu

Realizace celonárodního mobilitního výzkumu je záležitost značně finančně, časově i personálně náročná.⁴ Není proto možné jej realizovat pouze v rámci sekce urbánní a dopravní sociologie a jen jejími prostředky. Z tohoto důvodu je nutné zjistit zájem ostatních sekcí CDV o realizaci takového šetření a o data z něj, a pravděpodobně kontaktovat i další subjekty, zabývající se dopravním výzkumem v ČR. V úvahu padají instituce typu FD ČVUT, UDI apod. Je třeba vytvořit obecný konsensus ohledně

⁴ Harmonogram:

- Přehled a rozbor teoretických konceptů, vztahujících se k prostorové mobilitě a dopravnímu chování, za pomoci sekundární analýzy dat ze zahraničních NTS – 1 rok
- Případové studie 1 až 3 výzkumů prostorové mobility (NTS či jiných forem) z různých zemí, rozbor metodologických otázek (design výzkumu, výběrové procedury, konstrukce výzkumných nástrojů, problematika jejich administrace apod.) a komparace různých přístupů a jejich přínosu – 1 rok
- Návrh vhodného designu celonárodního výzkumu mobility pro Českou republiku – půl roku
- Stáž v zahraniční instituci podílející se na NTS (pravděpodobně TOI – Norsko, TRL – Velká Británie či Universität Karlsruhe – Německo) – půl roku

potřeby a zaměření mobilitního výzkumu. Teprve pak bude možné vyjednat podíl jednotlivých sekcí i jiných institucí na jeho realizaci a využívání získaných dat.

Cílové skupiny programu:

Akademická obec a odborná pracoviště (ČR, Evropa) – pracoviště v oborech sociologie, psychologie, pedagogika a auto-školení na národní a mezinárodní úrovni spolupráce na výzkumných projektech zapojených v rámci působnosti centra. Předávání poznatků k rozvoji oboru, jako podklady pro další výzkum, pro decizní sféru a materiálů pro zvyšování kvalifikace pracovníků v dopravě. Jde především o mapování mobility a jejího vývoje pro komparativní mezinárodní výzkumy, mobilitu různých sociálních skupin a kategorií, metodiky ke změně dopravního chování atd.

Státní správa a samospráva – především Ministerstvo vnitra, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zdravotnictví, MD, BESIP, městské úřady (odborné územního rozvoje, dopravy a životního prostředí) zvýšení spolupráce, zpracování urbanistických studií, geografických studií, problematika přizpůsobení dopravy v době stárnoucí populace apod.)

Spolupráce s akademickou sférou v podpoře výzkumu mobility, vytváření metodiky a technik výzkumu – s výzkumnými vysokými školami technického, humanitního a ekonomického zaměření VŠ, SŠ, ZŠ (ČR) – v rámci jejich studia (samostatný akreditovaný předmět na VŠ, SŠ), navázání spolupráce se vzdělávacími centry, vzájemná výměna informací a podpora vytvoření systému vzdělávání v dopravě v rámci ČR s přesahem i na okolní státy (dopravní výchova). Předávány budou nejnovější získané znalosti o mobilitě a modálním splitu v České republice pro obory sociologie, urbanismus a územní plánování ve výuce v bakalářském, magisterském a doktorandském programu.

Spolupráce s výzkumnými vysokými školami a vědeckými institucemi - VŠ, SŠ (Evropa) – společné výzkumné projekty, které bude Centrum zastřešovat a jeho pracovníci budou práci studentů řídit a koordinovat. Cílem bude podpora začínajících vědců a seznámení se výzkumnou prací již během studia. Společné publikace, společné realizační projekty, vedení a konzultační činnost doktorandů.

Spolupráce s autoškoleními, urbanistickými, developerskými a projekčními pracovišti, elaborace podkladů pro dopravní inženýri (služby a metodika - tvorba metodik zavádění nových poznatků do praxe, optimalizace, studie, posouzení vlivu člověk-stroj).

Výrobní a provozní subjekty - spolupráce s komerčními firmami zabývajícími se výrobou automobilů, zajišťováním dopravních služeb, dopravními podniky (transfer poznatků – problematika vlivu člověk-stroj, stárnoucí populace a potřeba mobility, urbanistická problematika v městské dopravě apod.).

Závěr - realizace mobilitního výzkumu a exploatace získaných dat

Připravovaná sociologie dopravy a mobility je moderní vědecký obor, kterému je vzhledem ke společenskému, sídelnímu a ekonomickému vývoji nutné se intenzivně věnovat. K uplatnění tohoto vědního oboru v praxi pomohou nová technická řešení a důkladná znalost potřeb populace. Vedle toho budou navrhována dobře adekvátní a sociálně citlivá řešení dostupnosti a mobility pro určité skupiny populace, nové přístupy ke zvyšování bezpečnosti na pozemních komunikacích, jejichž výsledkem by mělo být méně zraněných, zajistí se lepší mobilita stárnoucí populace. V České republice bude Centrum střediskem, které zajistí rozvoj v nově etablované oblasti sociologie dopravy a

mobility. K hlavním zkoumaným problematikám bude patřit sledování mobility a jejího růstu, modálního rozdělení dopravy, tendencí a trendů, eliminace negativního dopadu mobility a směřování k tzv. „ekologické mobilitě“ ve městech i regionech. Další významnou oblastí výzkumu je problematika sociologie dopravy a mobility a její vliv na rozvoj celé společnosti, včetně dopadů na dopravní nehodovost.

Klíčovou oblastí je integrace urbanistického, dopravního a sociálního plánování tak, aby bylo dosahováno optimálních výsledků. Ne-koordinace těchto faktorů má negativní dopad na kvalitu života ve městě. Participace občanů v dopravním a urbanistickém plánování a tzv. Transit oriented planning může výrazně přispět ke zkvalitnění jak dopravy, tak prostředí měst a spokojenosti jejich obyvatel.

OTEVŘENÁ VĚDA II - HLEDÁME MLADÉ VĚDCE

Mgr. Michaela Žaludová

Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., Národní 3, 110 00 Praha 1, Česká republika,
e-mailová adresa: zaludova@ssc.cas.cz

Abstrakt

Vzdělávací projekt Střediska společných činností AV ČR, v. v. i., s názvem Otevřená věda II se snaží vzbudit zájem středoškoláků o přírodovědné a technické obory, prostřednictvím studentských stáží otevírá studentům přístup na vědecká a výzkumná pracoviště. Projekt Otevřená věda II – systematické zapojení talentovaných středoškolských studentů do vědecko-výzkumné činnosti byl schválen v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblasti podpory 2.3. Projekt je spolufinancován ze státního rozpočtu ČR a Evropského sociálního fondu. Projekt je realizován v letech 2009 – 2012. Výstupem projektu bude nastavení komunikační platformy mezi vědecko-výzkumnými institucemi a středními školami, aby i po ukončení projektu mohly spolupracovat při výběru talentovaných středoškoláků se zájmem o vědeckou činnost. Tento projekt je součástí širšího záměru Střediska společných činností AV ČR a Akademie věd ČR získat pro vědeckou a výzkumnou činnost talenty z řad mladé generace.

Klíčová slova - stáže, přírodovědecké a technické obory, střední školy.

Abstract

The educational project of the Centre for Administration and Operations of the ASCR, v. v. i., with the title of Open Science II will endeavour to arouse the interest of natural-science and technical fields students in natural-science and technical fields. The Open Science II Project through student internships opens access for students to scientific and research workplaces. The Open Science II Project – the systematic integration of talented secondary-school students in scientific-research activities was approved within the Operational Programme Education for Competitiveness, Support Area 2.3, co-financed from the state budget of the Czech Republic and the European Social Funds. The project was begun on 1 September 2009 and lasts until 31 August 2012. This project is a component of the wider plan of the Centre for Administration and Operations of the ASCR and the Academy of Sciences of the CR to acquire talents from among the younger generation for scientific and research activity.

Key words - internships, natural-science and technical fields, secondary schools.

1. Otevíráme přímou cestu ze škol k vědě

Dlouhodobý trend poklesu zájmu studentů o obory přírodovědných a technických věd již pociťují mnohá vědecko-výzkumná pracoviště, jimž se nedostává mladých

vědeckých pracovníků. Otevřená věda II navazuje na dříve realizovaný projekt Otevřená věda, který nabídl stáže na vědecko-výzkumných pracovištích AV ČR pro nadané žáky pražských středních škol. Otevřená věda II naopak nyní umožňuje přístup na vědecká a výzkumná pracoviště studentům z ostatních regionů ČR. Od počátku roku 2010 probíhá na vědecko-výzkumných pracovištích Akademie věd ČR a vysokých školách více než 150 studentských vědeckých stáží. Celkem na projektu spolupracuje 28 vědecko-výzkumných institucí s působením po celé České republice.

2. Spolupráce vědeckých pracovišť a středních škol

Ústavy Akademie věd ČR a univerzitní pracoviště, byly informovány o přípravách projektu a možnosti zapojit talentované středoškolské studenty do vlastních výzkumných záměrů. Oslovené vědecko-výzkumné instituce poskytly témata a vlastní lidské zdroje pro realizaci tohoto projektu. Studenti si mohli vybírat z nabídky více než 330 témat stáží přírodovědných oborů. Na základě čtyř výzev se do projektu přihlásilo téměř 450 středoškolských studentů z celé České republiky. Vědci si již vybrali více než 200 nejtalentovanějších studentů, které na svých stážích vedou. Největší zájem byl o témata stáží z oblasti biologie, matematiky a informatiky, ale zaujala také odborná témata z chemie, fyziky, geologie a geografie. Do projektu se zapojili nejen pracovníci z ústavů Akademie věd ČR, ale také vědečtí pracovníci univerzit. Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., na projektu spolupracuje s 20 ústavy Akademie věd ČR a 7 univerzitami a jednou výzkumnou laboratoří.

3. Studentské stáže jako prostředek poznání a zvyšování atraktivity přírodovědných oborů

Projekt vytváří mimořádně nadaným studentům takové podmínky, aby byl podchycen jejich zájem o technické a přírodovědné obory a byli motivováni k volbě vědecké kariéry. Odborné stáže jsou koncipovány tak, že vždy jeden lektor vede na stáži jednoho studenta. Student bude po dobu čtyř pololetí realizovat vlastní výzkumný úkol nebo se zapojí do výzkumu navštěvovaného pracoviště. Projekt Otevřená věda II má vlastní webovou stránku www.otevrena-veda.cz, které slouží jako základní komunikační prostředek se studenty i lektory, rozcestník zajímavých informací nejen o projektu, ale také dalších akcích pro středoškoláky a jejich učitele. Na webových stránkách projektu bude vytvořena komplexní databáze subjektů zabývajících se prací s talentovanou mládeží jako trvalý a seriózní zdroj informací a kontaktů.

4. Mladí vědci sbírají zkušenosti v reálné vědecké praxi

Výstupem účasti studentů v projektu Otevřená věda II ale nebudou pouze zkušenosti s každodenní vědeckou praxí. Každý absolvent stáže zpracovává o svém působení a výsledcích odbornou Studentskou vědeckou práci. Učí se tak pracovat s odbornými databázemi a osvojuje si dovednosti potřebné k sepsání odborné vědecké práce. Studenti jsou motivováni, aby se přihlásili do středoškolských odborných soutěží, jako jsou SOČ či AMAVET. Výstupy ze studentských prací budou prezentovány na tuzemských i zahraničních studentských konferencích a soutěžích a publikovány v odborných časopisech. Díky účasti na projektu studenti získávají unikátní příležitost poznat aktuální vědecký výzkum a praktickou stránku každodenního života vědce. Mají tak ojedinělou možnost aktivně se zapojit do špičkových výzkumných projektů

vědeckých pracovišť či realizovat své vlastní výzkumné záměry. Získané zkušenosti a informace studentům umožní, aby si vytvořili konkrétnější představy o svém odborném zaměření a profesním růstu. Projekt podporuje zájem studentů o přírodovědné a technické obory a umožňuje vědeckotechnickým institucím navázat přímý kontakt se středními školami, aby i po ukončení projektu mohly spolupracovat při výběru talentovaných středoškoláků se zájmem o vědeckou činnost.



Obr. 1 Studentská vědecká stáž na Fyzikálním ústavu AV ČR



Obr. 1 Studentská VĚDECKÁ STÁŽ NA Ústavu termomechaniky AV ČR

INOVATIVNÍ FORMY KOMUNIKACE VE VÝUCE FSV ČVUT

Miloš Sedláček, Monika Schmidtová

Fakulta stavební ČVUT, katedra společenských věd
milos.sedlacek@fsv.cvut.cz, monika.schmidtova@fsv.cvut.cz

Abstrakt

Příspěvek se zabývá využitím nových metod a technik ve výuce komunikace na Katedře společenských věd stavební fakulty ČVUT. V první části se věnuje využívání nových médií při výuce budoucích bakalářů a inženýrů. Ve druhé části popisuje vznik nového předmětu Dramatické techniky v komunikaci a první zkušenosti z jeho běhu.

Klíčová slova: technické vzdělání, nová média, dramatické techniky

Abstract

The paper deals with new methods of teaching communication and their applications at Department of Social Sciences of Faculty of Civil Engineering CTU in Prague. In the first part, using new media in engineering education is discussed. The second part describes the introduction of a new course called Drama Techniques in Communication and first experience with running that course.

Key words: engineering education, new media, drama techniques

1. Multimediální a prezentační vzdělávání ve vysokoškolském studiu (zpracoval Miloš Sedláček)

ČVUT v Praze má velký zájem na kontaktu s podniky a institucemi, které zaměstnávají jeho absolventy. Využíváme všech příležitostí, abychom zjistili, jak se mladí inženýři uplatňují, v čem jsou pro praxi připraveni dobře a kde naopak jsou v jejich odborném profilu slabší místa. Vzdělávání na jednotlivých fakultách univerzity pak reaguje nejen na oborový vývoj, ale i na požadavky praxe. Odborný potenciál akademických pracovníků školy je dostatečný na to, aby většina podnětů z firem, byla kvalitně zpracována v aktuální době a aby našla adekvátní odezvu ve výuce a ve výchově posluchačů. Přesto jsou připomínky, které zaznívají opakovaně a některé se opakují i dlouhodobě. Mezi nimi na čelném místě figuruje problémy absolventů s praktickým uplatněním svých znalostí. Po odborné stránce jsou připraveni velmi dobře. Škola s dlouholetou tradicí je v pozici vrcholového pracoviště v naší zemi a přitahuje špičkové odborníky, kteří umějí předávat své zkušenosti i nejnovější poznatky vědeckého výzkumu. Absolventi školy jsou pak vybaveni hlubokými znalostmi a širokou erudicí, které představují významné hodnoty kvalitního absolventa. Hodnota kvalitního studia však klesá tehdy, když absolventi mají problém své znalosti aplikovat, prezentovat své výsledky, své myšlenky, projekty a sami sebe v konkurenčním prostředí. Právě to je slabina, na kterou praxe opětovně upozorňuje a škola apeluje na své pedagogické pracovníky, aby i této sféře věnovali náležitou pozornost. Problém však spočívá v tom, že akademičtí pracovníci jsou specializovanými odborníky ve svých oborech a disponují i potřebnými pedagogickými dovednostmi, avšak v oblasti moderních prezentačních technologií sami nemají dostatečné zkušenosti. Nová

prezentační media se stávají samostatnými obory, které přesahují rámec běžného pedagogického minima. Každé z nich se dnes již stalo samostatnou disciplínou ve velkém rozvoji a jejich zvládnutí je předmětem poměrně širokého studia a výcviku.

Na Fakultě stavební ČVUT po dlouhodobě přetrvávajících problémech absolventů v této oblasti převládl názor, že posluchači fakulty by měli dostat možnost vzdělávání v prezentačních oborech, které povedou specializovaní odborníci těchto oborů. Na vybrané odborníky jsme se počátkem roku 2006 obrátili, aby vypracovali projekt prezentačního vzdělávání zaměřený na posluchače fakulty. Protože se jednalo o projekt poměrně rozsáhlý a značně inovativní, obrátili jsme s žádostí o podporu tohoto projektu k Evropským strukturálním fondům a ještě téhož roku jsme tuto podporu v rámci operačního programu JPD3 získali. Projekt nazvaný „Výukový a výcvikový program prezentace a komunikace“ se zaměřil především na obory vizuálně-komunikační. Přinesl na fakultu volitelné předměty jako je *Digitální fotografie*, *Tvorba audiovizuálního snímku*, *Tvorba prezentačních a propagačních materiálů*, *Vizuální komunikace* apod. Další předměty byly zaměřené na komunikaci verbální, písemný projev v odborné praxi a na vedení sama sebe k úspěšnému vystupování. Ukázalo se, že tyto obory jsou pro posluchače mimořádně zajímavé a přitažlivé. V průběhu pilotní výuky jsme kapacitu všech předmětů plně vyčerpali a v průběhu dvouleté podpory projektu vzděláváním prošlo více než 600 posluchačů, kteří se výuky účastnili dobrovolně pouze ze svého spontánního zájmu. Projekt byl velmi dobře hodnocen ze strany poskytovatele podpory i ze strany fakulty. Jeho udržitelnost byla naplněna hned ve více rovinách. S novými poznatky a dovednostmi odešlo do praxe více než dvojnásobek původně předpokládaných úspěšně podpořených osob. V rámci projektu vznikla jako kolektivní dílo pod vedením M. Sedláčka základní učebnice nazvaná *Prezentace a komunikace*, kterou získali všichni frekventanti pilotní výuky, později i další studenti a dodnes je k dispozici v řadě univerzitních knihoven, kterým jsme ji poskytli. Část projektového vzdělávání přešla v podobě volitelných a v některých případech i povinně volitelných předmětů do běžné výukové struktury, stala se její trvalou součástí a studenti mají možnost si tyto předměty zapsat i dnes.

Důsledky, které „Program prezentace a komunikace“ přinesl, jsou významné. V této kvalitě a v tomto rozsahu se možná poprvé prezentační vzdělávání objevilo ve vysokoškolském studiu a získalo tak postavení, která odpovídá jeho skutečnému významu. Efekty lze zaznamenat i v odborném profilu absolventů, kteří nabývají výhodu ve schopnostech sebeprosazení a v lepších možnostech uplatnění na trhu práce i v další kariéře. V následujícím průzkumu jsme srovnávali prezentační dovednosti a ovládání prezentačních medií u studentů, kteří prezentační vzdělávání absolvovali a u těch studentů, kteří si je do svých studijních plánů nezařadili. Do srovnávacího vzorku jsme zařadili i skupinu akademických pracovníků, jejich učitelů. Je třeba upřesnit, že výzkum byl zaměřen především na mediální technologie. Ty v široké míře využívají zejména vizuálně-komunikační technologie, které nabývají stále větší význam v současné mezilidské komunikaci, ale i v komunikaci odborné. Nejlepší výsledky jsme očekávaně zaznamenali u prezentačně vzdělaných studentů. Za nimi zůstali jejich kolegové studenti, kteří prezentačním vzděláváním neprošli a výrazně nejhůř se na pomyslném žebříčku umístili akademičtí pracovníci. Výsledky tohoto průzkumu se staly rozhodující pro další strategii prezentačního vzdělávání. Uvědomili jsme si, jaké důsledky na posluchače má relativně nízká prezentační úroveň jejich učitelů. Pokud o formální stránku svých prezentací nedovedou dostatečně kvalifikovaně pečovat učitelé, nebudou se jí náležitě věnovat ani jejich žáci. Pokud nebudou rozumět významu, kvalitě a hodnotám prezentace akademičtí pracovníci, nezhodnotí je dobře ani studenti a

absolventi školy. Na Fakultě stavební ČVUT má presentační vzdělávání podobu volitelných předmětů a v absolutních číslech se ho účastní poměrně velké množství studentů, avšak relativně se jedná o zlomek celkového množství posluchačů fakulty. Na ostatních fakultách univerzity a na většině ostatních vysokých škol studenti většinou nemají ani takové možnosti jako na naší fakultě a jsou odkázáni na vliv svých učitelů. Má-li dojít ke skutečnému zlepšení komunikačních a presentačních dovedností absolventů vysokých škol v širokém měřítku, pak musí tyto své schopnosti posílit především akademičtí pracovníci.

Znovu jsme sestavili tým specializovaných odborníků z mediální a presentační oblasti, kteří vytvořili projekt příslušného vzdělávání pro akademické pracovníky. Projekt nazvaný „Nová media ve vědě a výzkumu“ se v roce 2009 ucházel o podporu Evropských strukturálních fondů a vzhledem ke svému společenskému významu a uznané potřebnosti tuto podporu v rámci OPVK získal. Naší ambicí bylo vytvořit koncept modulárního vzdělávání akademických pracovníků v mediálním prezentování, který by byl univerzální a v určitých variantách by byl vhodný pro odborníky věd technických, přírodovědných i humanitních. Prvotní průzkum potřeb cílové skupiny jsme provedli na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT na Kladně, která disponuje technickými odborníky s přesahem do přírodních věd a medicíny. Průzkumu jsme podrobili i další akademické pracovníky našeho partnera, Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, která obohacuje cílovou skupinu o především humanitně zaměřené odborníky. Na základě zjištěného výchozího stavu znalostí a dovedností byl vytvořen modulární vzdělávací koncept, který obsahuje čtyři kurzy – *Digitální fotografie pro odborné pracovníky*, *Tvorba audiovizuálního snímku pro odborné pracovníky*, *Grafické zpracování odborných a presentačních materiálů* a *Tvorba webu a webových aplikací pro odborné pracovníky*. V současné době máme za sebou pilotní výuku těchto kurzů na FBMI na Kladně a dokončujeme pilotáž na UJEP v Ústí nad Labem. V další fázi bude výuka evaluována a budou provedeny případné úpravy osnov a výukových metod. Vzniknou výukové podpory v podobě tištěných i elektronických materiálů a v akademickém roce 2011/12 bude program realizován opět na obou fakultách v konečné podobě a již s podporou všech výukových materiálů. Předpokládáme, že o kurzy bude zájem i po ukončení tříletého projektového období. Podpůrné materiály i metodiky zůstanou volně přístupné, aby podobné vzdělávání, ke kterému budou muset časem přistoupit i jiné vysoké školy, mohlo navázat na výsledky našeho projektu.

2. Dramatické techniky v komunikaci (zpracovala Monika Schmidtová)

Interaktivní metody a techniky využívám ve všech předmětech, kterým vyučuji nebo jsem vyučovala – Rétorika, Profesní prezentace, Profesionální komunikace a další. Tyto předměty, již dříve akreditované ve studijních plánech, jsou však primárně zaměřeny spíše na sociálně psychologický výcvik, respektive na osvojování si manažerských a komunikačních dovedností, než na univerzální rozvoj osobnosti. Jejich účel a dle něj stanovený sylabus neumožňuje plně pracovat se hrou a užívat systematicky prožitkových metod. Přitom s dramatická výchova je v zahraničí – zvláště v anglofonních zemích – běžnou součástí kurikula. Čeští studenti tak mají v osobnostním rozvoji proti svým zahraničním kolegům deficit. Navíc právě na technických univerzitách se koncentrují studenti, kteří se z nejrůznějších důvodů snaží se jakémukoli vzdělávání v humanitní oblasti vyhnout (tento problém podrobněji viz Schmidtová, M.: Přizpůsobení pedagogické komunikace cílové skupině studentů. In: Rozvoj lidských

zdrojů ve vědě a výzkumu. Liberec, VÚTS Liberec 2010). Před několika lety proto Katedra společenských věd stavební fakulty ČVUT nabídla studentům nový povinně volitelný předmět *Dramatické techniky v komunikaci*, který je na prožitkové metody programově zaměřen. Účelem tohoto předmětu je naučit studenty tvořivému a produktivnímu myšlení, poznávat skutečnost, odhalovat podstatné jevy a souvislosti mezi nimi, též poskytnout jim možnost zprostředkovávat a řešit problémy přesahující rámec jejich nejužší specializace. Formou dramatických cvičení, dialogu a moderních psychologických her poskytuje předmět studentům možnost skrze jejich vlastní dosavadní zkušenosti objevovat dosud neuvědomované souvislosti mezi jevy, fakty, událostmi a sociálními procesy. Posiluje jejich imaginativní myšlení a tvůrčí schopnosti. Rozvíjí komunikativnost, kreativitu, kompetence k řešení problémů, sociální a personální kompetence. Během cvičení účastníci pracují v tzv. malých skupinách, ale dostávají prostor i k individuálnímu vyjádření, k následné diskusi. Ztvárnění modelových problémových situací a vyjadřování vlastních prožitků umožňuje studentům nejenom lépe se orientovat v okolním světě, ale i lépe porozumět sobě samým a komunikačním partnerům. Posiluje protiváhu k převážně jednostrannému odbornému vzdělávání studentů technické vysoké školy.

Tento předmět je od akademického roku 2009/2010 zařazen jako součást akreditovaných studijních plánů FSv ČVUT. To zajišťuje platformu pro systematickou práci, pro výzkum. Výsledky jednotlivých semestrů je možné průběžně zpracovávat, vyhodnocovat a přizpůsobit jim sylabus kurzu v dalších bězích.

První běh nového předmětu *Dramatické techniky v komunikaci*, který se uskutečnil v zimním semestru akademického roku 2009/2010, lze považovat za zkušební. Poloindividuální výuka pro malý počet studentů byla orientovaná jak na dramatickou výchovu, tak na sociálně psychologický výcvik. Tento kurz však byl výjimečný složením studentů – účastníci se skládali výlučně z jedinců, kteří věnovali výběru povinně volitelného předmětu velkou péči, a kteří aktivně vyhledali *Dramatické techniky* v širší nabídce předmětů, již drtivá většina studentů pomíjí. Jednalo se vesměs o silně motivované a aktivně spolupracující jedince, z poloviny s četnými vlastními zkušenostmi v oblasti rozvojových aktivit. Od letního semestru 2009/2010 je pak předmět zaměřen na hrové aktivity, a tvoří součást nabídky povinně volitelných předmětů. Realizuje se v obvyklém formátu těchto předmětů, ve cvičeních pro paralelku o 20 účastnících.

Z výstupních dotazníků dosavadních uskutečněných kurzů vyplynulo následující:

Kladné hodnocení tradičně získávají rozehrávací a uvolňovací hry na začátku každé hodiny. Studenti k nim občas přistupují s počáteční nedůvěrou, neboť se výrazně odlišují od jakýchkoli aktivit, které dle jejich mínění patří do výuky na vysoké škole. Později si na ně navykou jako na rituál zahájení lekce, impulz k „přeladění se“ ze světa čistě exaktních věd, a chápou jejich účel. Nezbytným předpokladem jejich účinnosti je však důslednost v jejich zařazování.

Mezi uváděné přínosy předmětu patří především tyto:

- schopnost podívat se na problémy očima jiných
- lepší porozumění sobě samému i jiným
- zlepšení dovednosti spolupracovat
- získávání psychologických poznatků formou her
- zlepšení komunikace a překonávání ostychu a trémy

- řízená terapie únavy z jednostranné duševní práce

Za velmi důležitou položku považují

- vznik nových přátelství i samotné zlepšení schopnosti interpersonální vztahy navazovat.

Na vysokých školách technického směru totiž mívají studenti často možnost sestavovat si rozvrhy individuálně již v bakalářské etapě studia. Pokud nemají to štěstí, že si najdou kolegu, z oboru - kamaráda, se kterým absolvují celé studium spolu, a pokud ještě k tomu nebydlí na kolejích a neúčastní se tak tamějšího dění, pak při absenci pevných studijních skupin prožívají akademický život téměř v izolaci.

Rozporné hodnocení mívají některé aktivity, jejichž rozsah shledává část studentů malý, jiná část naopak jako zbytečně velký. Souvisejí s očekáváními, se kterými studenti do předmětu přicházejí.

Někteří z nich totiž očekávají „klasický“ sociálně psychologický výcvik, kterému již přivykli, jiní naopak předpokládají, že se jim dostane výcviku až hereckého.

Mezi tyto aktivity patří:

- reflexe a hodnocení cvičení
- hry s náměty fiktivní skutečnosti
- cvičení úžeji zaměřená na konkrétní schopnosti
- teoretické zobecňování

Nejnovější výsledky ze zimního semestru 2010/11 nebylo možno v době uzávěrky tohoto sborníku zpracovat a vyhodnotit. V tomto semestru nastoupili do 2. ročníků studenti, kteří se s dramatickou výchovou setkali již na základní škole. Nicméně dosud získaná data ukazují, že i studenti, kteří se s ní dosud nesečkali, předmět hodnotí kladně, vysloveně negativní hodnocení se neobjevilo. Navíc studenti udávají, že v něm užívané postupy jim pomáhají zpřístupnit společenskovední obory, o nichž mívají často zkreslenou představu.

Seznam použité literatury

Při zpracování příspěvku bylo využito dotazníků pro absolventy předmětu *Dramatické techniky v komunikaci* na FSv ČVUT.

WEB JAKO NÁSTROJ KOMUNIKACE VAV PROJEKTŮ

Petra Šeflová

Technická univerzita v Liberci
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
petra.fnoukova@post.cz

Abstrakt:

V současné době vzrůstá význam webu jako nástroje pro komunikaci vědecko-výzkumných aktivit. V tomto článku stručně popíšeme historii vzniku webu a seznámíme čtenáře s novými trendy v oblasti webových technologií.

Klíčová slova – web, internet, sémantický web, ontologie

Abstract

Currently is growing importance of the Web as a tool for communicating scientific research activities. We describe the history of the site and acquaint the reader with new trends in Web technologies in this paper.

Key words – www, internet, ontology, Semantic web.

1. Úvod

V poslední době se webové stránky projektů stávají významným nástrojem udržitelnosti projektových výstupů. Záměrem každého projektového manažera by proto mělo být vytvořit takové webové stránky, které umožní účinné předání informací obsažených na webu co největšímu počtu zástupců cílové skupiny. V článku jsou uvedeny nejdůležitější techniky, jež mohou výše zmiňovaný záměr naplnit. K dosažení cíle je třeba nejen použít daných technik, ale je též nutno dokázat je použít v souladu s hlavní myšlenkou daného projektu.

2. Co je to Internet?

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí, ve kterých počítače mezi sebou komunikují na základě protokolů TCP/IP.[8]

Historie internetu

V červenci roku 1945 publikoval Vannevar Bush v americkém časopise The Atlantic Monthly článek [1], který se týkal využití počítačů pro komunikaci. Tento článek je zajímavý tím, že byl napsán v době, kdy se ještě počítače pro účely komunikace nepoužívaly.

V roce 1958 byla ve Spojených státech amerických založena instituce *Advanced Research Projects Agency* (ARPA)[4]. Jednalo se v podstatě o grantovou agenturu pro řešení krátkodobých projektů a měla za úkol zajistit technologickou převahu USA nad SSSR.

První počítačová síť byla vybudována v roce 1968 v Národní výzkumné laboratoři ve Velké Británii. V roce 1969 vznikla experimentální síť, která byla pojmenována ARPANET (název je odvozen od grantové agentury ARPA). Internet se pak až do

poloviny osmdesátých let mnoho nerozvíjel a sloužil převážně pro vládní a vojenské účely.

V roce 1974 Vintem Cerfem navrhl protokol TCP/IP (primární transportní protokol - TCP/protokol síťové vrstvy – IP), který dal formální základ pro sítě větších rozměrů. Síť ARPANET přešla na tento protokol v roce 1983. V roce 1984 se ARPANET rozdělila na dvě části, část určenou pro vojenské účely a část dostupnou univerzitám pro účely výzkumu. Síť ARPANET ukončila svoji činnost koncem osmdesátých let.

Rozvoj „dnešního“ Internetu se datuje do roku 1993. V tomto roce byl vyvinut standard WWW a k internetu byl připojen i Bílý dům. Od roku 1993 do roku 1995 se zdvojnásobil počet připojených počítačů k Internetu. V roce 1995 je celkem v USA k Internetu připojeno na dva milióny počítačů. Na celém světě je odhadováno v roce 1995 na 20 miliónů uživatelů Internetu, v roce 2000 již pak přes 300 miliónů.

Vývoj Internetu v ČR

Historie internetu v České republice se začíná psát až po roce 1989 [2]. V té době nebyla v ČR vhodná komunikační infrastruktura pro větší rozvoj počítačových sítí. Proto první sítě, které se do ČR dostaly, byly sítě, které vystačily pouze s komutovanými linkami veřejné telefonní sítě (např. síť FIDO, EUnet).

První pokusy s připojením do Internetu se v ČR objevují v listopadu roku 1991. Toto datum je uváděno jako datum připojení tehdejšího Československa k internetu. Zpočátku se jednalo pouze o komutované napojení z Prahy (ČVUT) do rakouského města Linz.

Dalšímu rozvoji internetu v ČR bránila neexistence vhodné komunikační infrastruktury. V tomto období se zrodila myšlenka vybudovat celostátní páteřní síť, která by byla schopná propojit s internetem alespoň všechna tuzemská akademická střediska. Vznikl projekt FESNET (Federal Educational and Scientific NETwork). V roce 1992 se projekt přejmenoval na CESNET (Czech Educational and Scientific Network).

Teprve v nedávných letech byl zaznamenán obrovský rozvoj internetu v České republice. Je to zejména díky zkvalitnění telefonní sítě, velkému množství osobních počítačů a dostupným cenovým relacím za připojení od poskytovatelů.

3. Co je to web?

Základem World Wide Web (WWW, také pouze zkráceně web) je „hypertext“, tedy mechanismus provázání textů použitím odkazů. Pojem Hypertext poprvé definoval v roce 1963 Theodor Holm Nelson. První zmínka o něčem, co by se dalo nazvat hypertext, padla již v roce 1945 v článku As We May Think [1]. V tomto článku Vannevar Bush popsal zařízení MEMEX. Bush objasňuje, co se skrývá pod jeho vizionářským vynálezem, slovy:

"Memex je zařízení, v němž uživatel ukládá veškeré své knihy, záznamy a komunikační vazby, a které je konstruováno tak, aby mohlo pracovat rychle a flexibilně. Stává se osobní zásobárnou paměti."

V roce 1989 přišel Tim Berners-Lee s projektem vytvoření distribuovaného hypertextového systému a tím byl zahájen projekt WWW. Krátce nato napsal první webový prohlížeč WorldWideWeb (což se dá přeložit jako "síť okolo světa") a koncem

roku 1990 spustil první webový server na světě info.cern.ch. V říjnu roku 1994 založil World Wide Web Consortium (W3C), které dohlíží na další vývoj Webu.

WWW je v současné době chápán jako celosvětová síť vzájemně propojených dokumentů. Pod pojmem dokumenty si dnes již můžeme představit různá elektronická data a to od běžného textu přes obrázky (fotografie), hudbu, videa, 3D animace až po speciální programy, které interaktivně reagují na naše podněty (například JAVA hry). Samotná webová stránka se skládá z několika různých druhů dat (nejčastěji grafika a text).

V češtině se slovo web často používá nejen pro označení celosvětové sítě dokumentů, ale také pro označení jednotlivé soustavy dokumentů dostupných na tomtéž webovém serveru nebo na téže internetové doméně nejnižšího stupně (internetové stránce).

Pro přenos dokumentů mezi webovým serverem a počítačem uživatele se používá protokol HTTP. Tento protokol (předpis jak se budou jednotlivá data předávat) je dnes již používán i pro přenos jiných dokumentů, než jen souborů ve tvaru HTML a výraz World Wide Web se postupně stává pro laickou veřejnost synonymem pro internetové aplikace.

Vývoj webu

V současné době je hlavně solečností Google rosazován pojem „**web 2.0**“. Pokusme se rozklíčovat, co byl „*web 1.0*“ a čím se od něj odlišuje „*web 2.0*“

Web 1.0

Je velmi těžké definovat pojem Web 1.0 a to hned z několika důvodů. Za prvé, pojem Web 2.0 se nevztahuje k předem dané konkrétní webové technologii. Web 2.0 se odkazuje na soubor technik pro navrhování webových stránek. Za druhé, některé z těchto technik neexistovaly v době prvního spuštění WWW, takže je nemožné oddělit Web 1.0 a Web 2.0 v časové ose. Definice Web 1.0 zcela závisí na definici Web 2.0.

Základní vlastnosti webu 1.0:

- Obsah stránek je statický
- Webové stránky nejsou interaktivní
- Weby neumožňují implicitní personalizaci

Web 2.0

S pojmem web 2.0 přišel poprvé Američan Tim O'Reilly v roce 2004 [7], kdy jím označil aktuální a specifický směr, vlnu či novou generaci webových služeb, stránek, komunit nebo aplikací. Tato vzrůstající vlna přišla jako určitá reakce po období útlumu a takzvaného "*splasknutí internetové bubliny*" a pádu mnoha takzvaných "*dot.com*" společností po roce 2000.

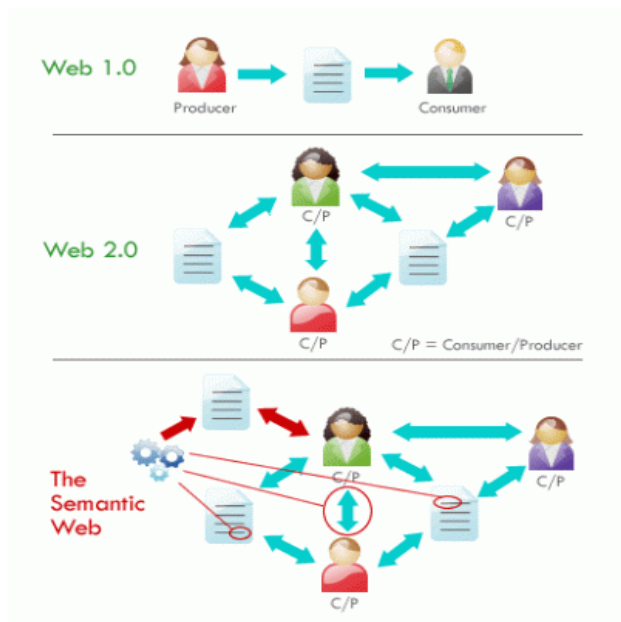
Následuje citace celého znění pokusu o stručnou definici webu 2.0 podle Tima O'Reillyho: „*Web 2.0 je revoluce podnikání v počítačovém průmyslu způsobená přesunem k chápání webu jako platformy a pokus porozumět pravidlům vedoucím k úspěchu na této nové platformě. Klíčovými mezi těmito pravidly je toto: tvořte aplikace, které budou díky síťovému efektu s přibývajícím počtem uživatelů stále lepší.* [5].

Základní charakteristika Web 2.0 [3]:

- tvůrcem internetu jsou jeho uživatelé
- od centralizovaného modelu služeb se přechází k decentralizovanému modelu
- nové způsoby komunikace, vznik sociálních sítí
- přístup odkudkoliv na světě
- jednoduchá ovladatelnost
- přehledná orientace
- naprostá svoboda uživatele (téměř)
- seberealizace
- služby a software zdarma
- označování obsahu webu uživateli
- spolupráce založená na důvěře
- využití kolektivní inteligence
- otevřenost

Web 2.0 jsou takové webové projekty, které používají technologie a principy namířené co nejvíce k uživatelům služeb, a to často tak blízko, že nechávají samotné uživatele, aby se sami podíleli na obsahu či tvorbě projektu. Nejčastěji se mezi typické web 2.0 projekty řadí různé komunitní servery, systémy pro sdílení, blogy, RSS agregátory a čtečky nebo slovníkové projekty (wikipedie).

Rozdíl mezi web 1.0, web 2.0 a sémantickým webem je znázorněn na obrázku 1.



Obr. 1 – Schématický vývoj webu

Sémantický web

Myšlenku sémantického, neboli významového webu poprvé vyslovil *Tim Berners-Lee* v roce 2001, kdy upozornil na skutečnost, že současný web je pouze zmrš webových stránek, která neustále roste a ve které je stále složitější nalézt relevantní informace. [6]

Sémantický web lze charakterizovat takto:

Sémantický web je rozšířením současného webu, v němž informace mají přidělen dobře definovaný význam lépe umožňující počítačům a lidem spolupracovat. Sémantický web představuje reprezentaci dat na WWW. Je založen na technologii Resource Description Framework (RDF), která integruje širokou škálu aplikací využívajících syntaktický zápis v XML (Extensible Markup Language - česky rozšiřitelný značkovací jazyk) a identifikátory URI (celým názvem Uniform Resource Identifier – jednotný identifikátor zdroje) pro pojmenovávání.

Znamená to tedy, že data prezentovaná na Internetu by měla mít přesně definovaný význam a měla by dovolovat do značné míry automatizované (strojové) zpracování, které by se mělo realizovat pomocí softwarových agentů.

Jedním ze základních kroků k vytvoření sémantického webu je *konceptualizace* dat dostupných na internetu. Jedním z klíčových nástrojů konceptualizace jsou *ontologie*. V oblasti informatiky jsou dnes ontologie chápány jako explicitní, formální specifikace pojmu a vztahu mezi nimi. Cílem ontologie je definovat společné, jednotné chápání určité třídy pojmu.

Důležitým předpokladem sémantického webu je rovněž *standardizovaný popis webových zdrojů*. Zdrojem se v této souvislosti rozumí cokoli, co je dosažitelné prostřednictvím sítě WWW, tedy textové dokumenty, obrázky, videosekvence, zvukové soubory apod. Každý zdroj by byl vybaven stejnými charakteristikami (autor, typ zdroje, klíčová slova atd.), což by umožnilo uživatelům internetu pracovat se sítí WWW jako s relační databází a dotazovat se na její obsah prostřednictvím jazyků podobných SQL. Významným důsledkem by pak mohla být například velmi vysoká přesnost a relevance odpovědi na vyhledávací dotaz, což znamená, že by uživatelé při vyhledávání určité informace vrátili seznam všech zdrojů, které se této informace týkají, a žádný zdroj navíc.

Závěr

Cílem tohoto článku bylo seznámit čtenáře s historií internetu a tvorby webových stránek. Současně jsme se snažili objasnit často používané pojmy při tvorbě webových stránek.

V závěru článku jsme se snažili přiblížit nové trendy při vývoji nových webových stránek.

Seznam použité literatury

BUSH, Vannevar. As We May Think. *ATLANTIC MAGAZINE* [online]. July 1945 , 45, 07, [cit. 2011-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/>>.

Historie_internetu.sweb.cz [online]. 2001 [cit. 2011-04-29]. Internet u nas. Dostupné z WWW: <http://historie_internetu.sweb.cz/internet_u_nas.htm>.

Kabinet informačních studií a knihovnictví [online]. 2010, 15. 6. 2010 [cit. 2011-05-01]. Web 2.0. Dostupné z WWW: <http://kisk.phil.muni.cz/wiki/Web_2.0>.

KODÝTEK, Pavel. *WebDesign PAY & SOFT* [online]. 31. 1. 2006 [cit. 2011-05-01]. Historie Internetu. Dostupné z WWW: <<http://www.webdesign.paysoft.cz/clanky/2006/historie-internetu/>>.

O'Reilly, Tim. 12.10.2006. Web 2.0 Compact Definition: Trying Again. (cit. 30.4.2011)

P. Matulík, T. Pitner. Sémantický web a jeho technologie. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2004, roč. XIV, č. 3, s. 15-17.

SYMBIO [online]. 2011 [cit. 2011-05-03]. Web 2.0. Dostupné z WWW: <<http://www.symbio.cz/slovník/web-2-0.html>>.

WIKIPEDIE [online]. 2006, 2. 5. 2011 [cit. 2011-05-01]. Internet. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Diskuse:Internet>>.

OCHRANA DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ V RÁMCI EFEKTIVNÍHO TRANSFERU ZNALOSTÍ

Martin Podařil

České vysoké učení technické
(Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku)
martin.podaril@msmt.cz

Abstrakt

V příspěvku je představena metodika s názvem Ochrana duševního vlastnictví, která je jednou ze sedmi metodik vzniklých v rámci projektu EF-TRANS, který je realizován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy jako jeden z individuálních projektů národních.

Klíčová slova – transfer znalostí, ochrana duševního vlastnictví, komercializace, vzdělávání.

Abstract

In the contribution is described and introduced Methodology Protection of intellectual property, which is one of seventh methodologies prepared in project EF-TRANS. The project is one of the Individual National Projects implemented by the Ministry of Education, Youth and Sports as part of the Operational Programme Education for Competitiveness.

Key words – knowledge transfer, intellectual property, commercialization, education.

1. Představení projektu EF-TRANS

Projekt "Efektivní transfer znalostí a poznatků z výzkumu a vývoje do praxe a jejich následné využití (EF-TRANS)" je jedním z Individuálních projektů národních, který je realizován na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

2. Cíle projektu

Hlavním cílem projektu EF-TRANS je zlepšit spolupráci vědecko-výzkumných institucí a vysokých škol s aplikační sférou, usnadnit tím komercializaci výsledků výzkumu a vývoje (VaV) a jejich zavedení do praxe. Projekt se mimo jiné chce zasadit o lepší využití a právní ochranu duševního vlastnictví. Úkolem je také studenty, pracovníky vysokých škol a výzkumných institucí motivovat a poskytnout jim návody, jak v tomto procesu postupovat. Projekt je rozdělen do několika klíčových aktivit, které na sebe vzájemně navazují a doplňují se. Projekt byl oficiálně zahájen v srpnu 2009 a potrvá až do května roku 2012.

3. Aktivita „Tvorba metodik“

Stěžejní aktivitou projektu EF-TRANS je tvorba sedmi klíčových metodik, které mají pomoci vysokým školám a výzkumným institucím vytvořit ucelené a efektivní systémy pro využití výsledků výzkumu a vývoje. Zavedením metodik do praxe a zvýšením motivace cílové skupiny k využívání znalostí se dá předpokládat, že dojde ke zvýšení příjmů vysokých škol a výzkumných institucí ze spolupráce s aplikační sférou a tím ke zlepšení např. udržitelnosti u projektů, které byly podpořeny v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI), zejména Prioritní osy 1 (Evropská centra excelence) a 2 (Regionální VaV centra). V roce 2011 bude využití metodik prověřováno na deseti vysokých školách a čtyřech výzkumných ústavech. Do jejich ověřování budou zapojeni také zahraniční experti. Metodiky jsou zpracovány v následujících oblastech (Tab. 1). Pracovní verze metodik jsou uveřejněny volně na internetu (pouze v českém jazyce). [1]

- *Metodika I – Systém komercializace*
- *Metodika II – Ochrana duševního vlastnictví*
- *Metodika III – Spolupráce s aplikační sférou*
- *Metodika IV – Využití licencí*
- *Metodika V – Zakládání firem*
- *Metodika VI – Hodnocení výsledků*
- *Metodika VII – Výchova k podnikání*

Tab. 1 Seznam metodik

4. Aktivita „Vzdělávání“

Od března 2011 bude realizováno 13 vzdělávacích workshopů po celé České republice. Workshopy jsou určeny především pro doktorandy, mladé vědecké pracovníky, pracovníky center transferu technologií a další pracovníky vysokých škol a výzkumných organizací, kteří se zabývají problematikou tvorby a přenosu znalostí.

5. Metodika II – Ochrana duševního vlastnictví

Metodika, která je věnována popisu postupů při ochraně duševního vlastnictví na vysokých školách (VŠ) a veřejných výzkumných institucích [2]. Metodika obsahuje podrobný popis právního prostředí, popis jednotlivých typů duševního vlastnictví a způsobů jeho ochrany, povinnosti zaměstnanců, hostů VŠ a výzkumné instituce (např. pracovní pobyty zahraničních pracovníků) a studentů, včetně povinností VŠ a výzkumné organizace. Je popsán systém rozhodování, návrh struktury a činností pracovišť zabývajících se ochranou duševního vlastnictví včetně rešeršní činnosti, doporučený způsob rozdělení případného výnosu, problematika vlastnických vztahů apod. Metodika obsahuje popis základních principů a postupů při řešení ochrany duševního vlastnictví v České republice a v rámci EU, USA a Japonska včetně návrhu postupů řešení průmyslových práv u rámcových programů EU. Metodika obsahuje vzorové případy.

Citace a seznam použité literatury

[1] Dostupné na <http://ipn.msmt.cz>.

[2] *Metodika II – Ochrana duševního vlastnictví* [online] Praha: MŠMT, 2011 [cit 2011-05-04]. Dostupné na WWW:

<http://ipn.msmt.cz/data/uploads/projekt_6/032011_A_metodika%20postupu_final.pdf>.

BUDEME HLEDAT BUDOUCÍ VĚDCE UŽ V MATEŘSKÉ ŠKOLCE?

Miloš Hernych

Technická univerzita v Liberci
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Studentská 2, Liberec
milos.hernych@tul.cz

Abstrakt

Příspěvek shrnuje zkušenosti a praktické poznatky, získané při řešení projektu „STARTTECH – Začni s technikou“ při práci s cílovou skupinou, tedy především dětmi a mládeží ze základních a středních škol.

Klíčová slova: STARTTECH, Evropský sociální fond.

Abstract

The contribution summarizes experience and practical knowledge gained in the project "STARTTECH - Start with technique" while working with the target group, thus especially children and youth from primary and high schools.

Key words: STARTTECH, European social funds.

1. Představení projektu

Předkladatelem projektu s oficiálním názvem *Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech, zkráceně STARTTECH – Začni s technikou*, reg.číslo CZ.1.07/2.3.00/09.0103, financovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OPVK) v letech 2009-2012, byla Technická univerzita v Liberci spolu s partnery Střední průmyslovou školou strojní a elektrotechnickou a Vyšší odbornou školou, Masarykova 3, Liberec a Krajskou vědeckou knihovnou v Liberci.

Základním motivem k podání projektu byl všeobecně známý fakt, že technické a přírodní vědy trpí dlouhodobým nedostatkem kvalitních, vysoce motivovaných mladých vědeckých pracovníků – absolventů magisterských a doktorských studijních programů s rozsáhlými znalostmi teoretickými i praktickými, kteří by byli schopni a ochotni zapojit se do výzkumných aktivit a v budoucnu převzít „otěže“ české vědy, aplikovaného vývoje a výzkumu. Cílem projektu tedy je pokusit se tento nepříznivý trend alespoň částečně ovlivnit a hledat cesty, jak dnešní mládež přesvědčit o tom, že studium technických a přírodovědných oborů může být zajímavou alternativou s dlouhodobou perspektivou uplatnění. Předkladatelé přitom vycházeli z myšlenky, že nemá příliš velký smysl přesvědčovat „přesvědčené“, tedy stávající vysokoškolské studenty, kteří si již příslušné fakulty ke studiu vybrali, a dá se předpokládat, že se mu budou věnovat i nadále. Z tohoto důvodu projekt primárně zaměřen na žáky základních a středních škol, kteří ještě zpravidla nebývají profesně vyhranění a je možné jejich budoucí směřování ještě alespoň částečně ovlivnit.

Při hledání způsobů, jak na cílovou skupinu působit, je potřeba provést výchozí analýzu příčin, proč se procentuálně stále méně talentovaných a nadaných jedinců „dobrovolně“ orientuje směrem k technickým a přírodním oborům. Příčin je samozřejmě mnoho, mezi nejdůležitější patří:

- Aktuální společenské klima, ve kterém jsou nastavena podle našeho názoru pokřivená měřítká hodnot typu „sláva“, „úspěch“ nebo „kariéra“. I relativně seriózní média se postupně bulvarizují, místo podstatných informací v nich dostávají značný prostor různé „hvězdy“ či „hvězdičky“ showbusinessu se svými pseudoproblémy a jsou adorovány osobnosti, které pro mladou generaci zpravidla nebývají nejlepším příkladem. Zkusme si vzpomenout, jak často z jejich úst slýcháváme prohlášení typu „Ve škole jsem nesnášel(a) matematiku, takže jsem se přihlásil(a) na ...“ nebo další „perly“, které dávají tušit, že to s jejich všeobecným vzděláním nebude příliš slavné.
- Specificky česká „titulománie“, která mladou generaci utvrzuje v přesvědčení, že cílem studia není vzdělání jako takové, ale pouze získání dokladu. To přirozeně vede k (z tohoto pohledu racionálnímu) hledání cest s nejmenším odporem a největší pravděpodobností úspěchu, z čehož také těží subjekty, jejichž podnikatelský záměr je tomuto trendu přizpůsoben. Tomu náročné školy, na kterých úspěšnost studia bývá třeba jen kolem 30 %, nemohou dost dobře konkurovat.
- Konzumní způsob života, kterému propadá stále větší část populace, spolu s nedostatkem času na výchovu potomků. Například rozbité věci se neopravují, ale vyhazují, principy funkce různých zařízení zůstávají běžnému uživateli utajeny, drobná údržba v domácnosti se přenechává firmám, domácí kutilství je stále řidším jevem. Přestává tak fungovat mezigenerační předávání zkušeností, znalostí a manuální zručnosti.
- Absence soustavného technického vzdělávání minimálně od 1. stupně základních škol, lépe však již od škol mateřských, což má spolu s předchozím faktorem za následek i pokles invence a technické představitivosti, která je nezbytnou podmínkou (nejen) pro budoucí vědce i techniky.
- Všeobecně malá dostupnost volnočasových aktivit s technickým zaměřením - ty jsou velmi finančně náročné, a proto jsou zpravidla první na řadě, pokud má dojít k redukci nebo „optimalizaci“ nákladů.
- Předimenzované kapacity humanitně zaměřených gymnázií, speciálně víceletých, z jejichž absolventů se následně rekrutuje jen minimální počet budoucích studentů technických a přírodovědných fakult.

Důsledkem je pak mimo jiné:

- snižující se manuální zručnost a technická představitivost mladé generace,
- mnohdy až panická hrůza z kontaktu s „hmotou“,
- neoblíbenost předmětů jako je matematika, fyzika či chemie a následné zásadní neznalosti,
- nezájem o technické obory na středních i vysokých školách a příklon "snadnějším" humanitním oborům.

Proto byly aktivity projektu koncipovány tak, aby účastníci jednotlivých akcí dostali možnost seznámit se s co nejširším spektrem především technických disciplín, jak po stránce teoretické, tak praktické. Důraz jsme chtěli klást zejména na atraktivní a motivující činnosti, které by měly v účastnících vzbudit zájem o hlubší poznání konkrétní problematiky.

Jednotlivé organizované akce a aktivity můžeme rozdělit do 3 základních kategorií:

- Akce propagační, jejichž cílem je zejména dát veřejnosti informaci o existenci projektu a pokusit se jí nalákat k zapojení do projektu.
- Odborně zaměřené akce jednorázové, jejichž hlavním smyslem je účastníkům zkráceně představit konkrétní obor nebo tematiku.
- Odborně zaměřené dlouhodobé aktivity, které navazují na jednorázové akce s tím, že dále a hlouběji rozvíjejí teoretické i praktické kompetence účastníků.

Při koncipování aktivit projektu jsme vycházeli ze základních pravidel, která je potřeba dodržet, aby bylo pokud možno co nejefektivněji dosaženo cílů:

- Účast cílové skupiny na jednotlivých aktivitách projektu musí být zcela dobrovolná a individuální. Pro splnění monitorovacích indikátorů je sice daleko snazší oslovovat a pořádat akce pro celé školní kolektivy, tento způsob ale vede k významnému snížení motivace účastníků aktivně se zapojit, problematickému udržování klidu a pořádku i ztížené možnosti individuálního přístupu.
- Aktivity projektu by měly být pořádány ve volném čase účastníků. Tím odpadá jejich motivace zúčastňovat se jenom proto, aby se vyhnuli školní výuce. Znamená to ovšem organizaci akcí v pozdních odpoledních hodinách, o víkendech nebo prázdninách a tedy i zvýšené nároky na organizátory.
- Aktivity by měly být přizpůsobeny věku účastníků. To si vyžaduje i potřebu přípravy akcí pro různé věkové skupiny a tedy opět zvýšené nároky na organizátory.
- Počet účastníků na odborných akcích je striktně omezen. Jenom tak je možné zajistit individuální přístup.
- Účastníky je třeba aktivně zapojit. To znamená, že je i u převážně teoretických témat třeba hledat možnost zapojení do demonstrací či pokusů.

2. Základní poznatky

Z dosavadního řešení projektu jsme dospěli k těmto poznatkům:

- Je třeba navázat a udržovat dobré kontakty s médii. Je sice možné řešit propagaci projektu pomocí placené inzerce, jako efektivnější se ale jeví spíše „nenásilná“ forma šíření povědomí o projektu například reportážemi z aktuálních akcí, rozhovory s účastníky apod.

- Osvědčila se propagace „dobrým příkladem“, kdy se informace o projektu šíří od přímých účastníků k jejich kamarádům, známým a příbuzným.
- Naopak zatím až na výjimky selhávala komunikace přes „oficiální“ kanály, tedy například přes vedení škol, účinnější se jeví spolupráce s aktivními učiteli, kteří jsou schopni distribuovat informace o akcích mezi své žáky.
- Důležitý je kontakt s rodiči a prarodiči, protože zejména oni rozhodují o tom, čeho se jejich děti a vnoučata zúčastní. S troškou nadsázky je možné říci, že cílovou skupinou projektu by měli být rodiče, protože primárně je nutné přesvědčit o tom, že nabízené aktivity mají smysl a budou pro jejich děti přínosem. To se týká zejména prvního kontaktu, protože zejména starší děti si již pak účast na akcích již organizují samy.
- Podstatná je dobrovolnost účasti, daleko lépe se pracuje s jedinci, kteří se rozhodují sami a necítí tlak „povinného“. Atmosféra i výsledky akcí jsou pak výrazně lepší, než v případech, kdy je účast „dobrovolně-povinná“.
- Je důležité účastníky aktivně zapojit, měli by si pokud možno co nejvíce činností, pomůcek i výrobků realizovat sami. Velmi se přitom osvědčila například vlastnoruční výroba reklamních předmětů. Jako každý projekt, financovaný z evropských fondů, musí i tento vykazovat povinnou publicitu, a pokud si děti odnesou něco, na výrobě čehož se samy podílely, má to jistě větší efekt, než pokud to získají bez jakéhokoliv přičinění, jenom díky pasivní účasti.
- Důležitá je i vazba mezi teorií a praxí. Mladá generace, uvyklá „klipovitému“ vidění světa, potřebuje střídat aktivity v rychlém sledu a vidět okamžité výsledky, jinak ztrácí motivaci i pozornost. Na druhou stranu je třeba ukázat, že nic není zadarmo a že i zdánlivě obyčejné věci mohou být výsledkem náročné a dlouhé aktivity. Zde se osvědčuje „rozdrobení“ na větší množství vzájemně provázaných aktivit, postupně naplňujících celkový výsledek.
- Obecně je možné sledovat nepřímou úměru mezi věkem účastníků a námahou je zaujmout. Zatímco středoškoláky vytrhne z letargie málo co, s žáky základní školy je to již výrazně lepší, v předškolních dětech budí nadšení prakticky cokoli, co se hýbe nebo na co je možné si sáhnout.
- S výchovou k technice je třeba začít co nejdříve, nejpozději na prvním stupni základní školy, dokud děti přistupují k okolnímu světu bezprostředně a bez předsudků. Z tohoto pohledu jsou ideálním cílem ještě menší děti, pro které je raná zkušenost velice důležitá, protože zůstává zasunuta v podvědomí a v rozhodujícím okamžiku se projeví. S trochou nadsázky je možné říci, že budoucí vědecké pracovníky je nutné hledat již v mateřských školách, protože jejich výchova nezačíná až okamžikem vstupu na vysokou školu, ale již v útlém mládí, kdy je ještě snadné nastartovat v nich zájem o techniku a přírodní vědy obecně.

3. Závěr

Dosavadní zkušenosti z realizace projektu potvrdily, že pro harmonický rozvoj mladé populace a získání alespoň její části pro techniku i přírodovědu, je nutné začít aktivně působit v co nejranějším věku, ideálně ještě před začátkem školní docházky, a nabízet dlouhodobé aktivity, kterých se děti budou moci následně zúčastňovat po celou dobu školní docházky. Pokud nebude vybudována trvalá systematická institucionální podpora těchto aktivit, hrozí ještě výraznější personální propad v české vědě a českém výzkumu a vývoji, s následky v celém českém hospodářství, silně závislém na exportu „chytrých“ výrobků a technologií.

Poděkování

Tento příspěvek vznikl za finanční podpory prostředků státního rozpočtu ČR a EU v rámci projektu OPVK „Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech“, reg.číslo CZ.1.07/2.3.00/09.0103.

ŘÍZENÍ ZMĚNY, SYSTEMATICKÝ PŘÍSTUP KE VZDĚLÁVÁNÍ NEBO UČÍCÍ SE ORGANIZACE?

KOMUNIKACE PROCESU IMPLEMENTACE ZNALOSTÍ VĚDY A VÝZKUMU DO PRAXE.

Dedikováno projektem: Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji, název „Aplikovatelný systém dalšího vzdělávání ve vědě a výzkumu“; registrační číslo CZ 1.07/2.3.00/09.0134.

PhDr. Dana Pokorná, Mgr. Jiřina Sojková

Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s.

Ústav společenských věd, členové realizačního týmu projektu APSYS
dana.pokorna@mvso.cz, jirina.sojkova@mvso.cz

Abstrakt

Lze kvalitu ve vzdělávání pracovníků organizací sledovat z pohledu kvality komunikace? Jako možné přístupy ke sledování kvality komunikace ve vzdělávání jsou v tomto příspěvku na příkladu projektu implementace vzdělávacího programu v oblasti vědy a výzkumu použity 3 metodiky z oblasti managementu – proces řízení změny, systematický přístup ke vzdělávání a koncept učící se organizace. Výsledky sledování komunikace v rámci implementace programu vzdělávání ve vědě a výzkumu do prostředí organizace akademického a podnikatelského poskytuje tento příspěvek.

Klíčová slova - vzdělávání, podnikatelská organizace, akademická organizace, komunikace, kvalita

Abstract

Is it possible to monitor the quality of staff training from the point of view of the quality of communication? As possible approaches to monitoring the quality of communication in education 3 methodologies from the field of management – change management process, systematic approach to education and the concept of a learning organisation are used in this paper on the example of the project of implementation of the educational programme in the field of research and development. The results of monitoring the communication within the implementation of the programme of education in research and development into the environment of an organisation - academic and entrepreneurial - are provided in this paper.

Key words - education, business organisation, collegiate (academic) organisation, communication, quality

1. Implementace znalostí vědy a výzkumu do konkrétního organizačního prostředí

Příležitost pro sledování způsobu komunikace a tím i následně kvality ve vzdělávání nám na Moravské vysoké škole Olomouc (dále jen MVŠO) poskytl projekt z ESF, operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory Lidské zdroje

ve výzkumu a vývoji, název „Aplikovatelný systém dalšího vzdělávání ve vědě a výzkumu“ (dále jen APSYS); registrační číslo CZ 1.07/2.3.00/09.0134.

Projekt je založen na hledání cesty k propojení akademického prostředí s podnikatelským, na úrovni znalostí a dovedností využitelných v oblasti vědy a výzkumu (dále jen VaV). Proto jsou partnery projektu Fyzikální ústav Univerzity Palackého a České Akademie věd (dále jen AV ČR), Univerzita Palackého Olomouc (dále jen UP), Vysoká škola logistiky Přerov (dále jen VŠLG), tedy akademické instituce a společnost TESCO SW jako zástupce komerčních organizací. Účastnické organizace byly do projektu vybírány na základě znaků shodných s **učící se organizací** [5]. Ač se výše jmenované organizace nikde neprezentují takovýmto způsobem, jedná se o moderní progresivní organizace, jejichž strategií je inovace, rozvoj, neustálá změna podle požadavků okolního prostředí, což plně odpovídá principům učící se organizace (viz [8], [9], [10], [11], [12]).

Cílem projektu APSYS je vytvoření univerzálního vzdělávacího programu pro pracovníky v oblasti VaV a hlavně implementování potřebných aktuálních znalostí v podmínkách akademického i podnikatelského prostředí. Jednotlivým prvkem obou prostředí je cílový pracovník, který má všude působit jako odborník pro vědecké a výzkumné úkoly, který má být schopen samostatně působit v oblasti VaV, být funkčním členem interdisciplinárních týmů a v tomto duchu má umět hledat cesty transferu VaV do praxe a *vice versa*. Vzhledem k tomu, že účastnické organizace do zahájení projektu tyto požadavky na své pracovníky nekladly, jedná se o situaci implementace nového přístupu a nových cílů do již zaběhnutého chodu organizačního prostředí.

Projekt má čtyři fáze:

1. zpracování odborných znalostí z oblasti VaV do vzdělávacích oborů a výukových opor (viz www.mvso.cz),
2. vytvoření metodiky pro identifikaci vzdělávacích potřeb pracovníků v organizacích v oblasti VaV a provedení identifikace vzdělávacích potřeb u vybraných pracovníků partnerských organizací (tzv. „klíč k určování vzdělávacích potřeb“ viz www.mvso.cz),
3. zprostředkování potřebných znalostí a dovedností jednotlivých oborů VaV u vybraných pracovníků různými formami výuky,
4. ověření schopnosti využívat v praxi nabyté znalosti a dovednosti z různých oborů VaV formou realizovaných výstupů všech zapojených pracovníků.

Projekt je rozpracován na dobu 36 měsíců a v současné době je ve 3. fázi realizace (více viz stránky projektu na www.mvso.cz).

2. Metodické postupy implementace nových poznatků do praxe

Jak již bylo zmíněno, účastnické organizace byly do projektu vybírány na základě znaků shodných s **učící se organizací**, tedy podle autorů publikujících o této tematice (např. [3] [4] [5] [6] [7]) hovoříme o organizacích, v jejichž zájmu je permanentní rozvoj znalostí jejich pracovníků. Neustálá vnitřní změna, neustálý proces učení probíhá na základě a prostřednictvím jak interních podnětů zevnitř organizace, tak i externích podnětů. Organizace mají podnikání v prostředí neustálé interní i externí změny obsaženy v cílech a strategii. Zaměřují se na kvalitu práce s lidskými zdroji, na jejich postoje, na jejich otevřenou komunikaci uvnitř celé organizace.

Projekt APSYS byl připraven tak, aby postupoval podle osvědčených kroků **řízení změny**, tedy fáze rozmrazení, samotné změny a fáze zmrazení [2] i **systematického přístupu ke vzdělávání** [2]. Po identifikaci potřeb vzdělávání následuje plánování konkrétního obsahu a způsobu vzdělávání, pak realizace vzdělávání a konečné vyhodnocení účinnosti realizovaného vzdělávání v samotném pracovním výkonu účastníků vzdělávání.

Implementace projektu APSYS v jednotlivých zapojených organizacích je vedena managementem jednotlivých organizací a tedy ne pouze projektovým týmem. Ten tvoří jen administrativní zázemí a zázemí odborné přípravy obsahu VaV. Od zahájení projektu jsou ze strany realizačního týmu projektu nastavena pravidla pro všechny účastnické organizace stejně. Projekt je vůči všem organizacím řízen jednotně. Zavádění změn je u všech organizací ze strany projektového týmu řešeno jednotným postupem. To, co je podle dosavadního průběhu realizace projektu odlišné, je způsob přístupu akademických institucí a podnikatelské organizace. Díky tomuto odlišnému přístupu se také začínají projevovat i odlišné efekty, postoje a výstupy v jednotlivých typech zapojených organizací.

2.1 Postup podle kroků řízení změny v organizaci

V 1. fázi - rozmrazení byly veškeré pozice v projektu, zvláště pak účast ve vzdělávacím programu, nabídnuty ve všech účastnických institucích zcela dobrovolně, a to formou intenzivní informační kampaně. Součástí byla řada osobních jednání s vedením každé účastnické organizace, jejichž smyslem bylo nalézt individuální potřeby a specifika vnitřního prostředí organizací. Ve výsledku se jednalo o výrazně informativní fázi projektu.

Ve 2. fázi - realizaci změny proběhl nábor účastníků, naplánování vzdělávacích aktivit formou osobních vzdělávacích plánů - „klíčů“. Dále byly zpracovány výukové texty a proběhla větší část plánované výuky.

Závěry a zkušenost z prvních fází implementace účelového vzdělávacího programu do dvou odlišných typů organizací:

- Podnikatelská i akademické organizace vyšly z informativní fáze, jako vstupu do celé implementace. Významný rozdíl lze sledovat v přístupu ke sdělování

informací. Podnikatelská organizace striktně až direktivně řídí předávání informací v rámci hierarchické struktury řízení i komunikace. Management veškeré informace vztahuje k cílům a potřebám společnosti. Zaměstnanci dostávají přesně vymezené penzum jednotných informací od svého vedení, jejich motivace k přijetí změny je minimální. Informační fáze byla realizovaná v minimálním časovém rozsahu. Akademické prostředí zase přistupuje k předávání informací demokratickým způsobem. Pracovníci si mohou vyžádat jakékoliv informace, management si ani neosvojuje roli nezbytného koordinátora. Naopak, dává pracovníkům volnost a svobodu v přístupu k informacím a nakládání s nimi.

- Realizační fáze probíhá u obou typů organizací poměrně odlišně. Podnikatelská organizace řídí realizaci v jasně vymezených krocích, pracovníky zapojuje skupinově, přísně sleduje ekonomické efekty i důsledky celé implementace. Postupuje podle managementem zpracovaného plánu. Žádá vykazování veškerých aktivit a jejich časové náročnosti. Akademické organizace přistupují k realizaci z pozice důvěry v pracovníky, jejich osobního vnímání potřeb změny. Delegují odpovědnost za realizační fázi na pracovníky, žádají průběžné informování o postupu v realizaci projektu, v případě zjištění nežádoucích efektů teprve zvažují nápravná opatření.
- Z dosavadních reakcí pracovníků zapojených do projektu mohu uvést následující. Pracovníci podnikatelské organizace se chovají organizovaně, očekávají pokyny, jejich dotazy směřují k časové náročnosti aktivit, které absolvují. O plánovaných efektech celé akce pro organizaci nebo je samotné se v podstatě prozatím nezajímají. Pracovníci akademických organizací také projevují velký zájem o informace časové náročnosti aktivit, současně ale i zvažují účel svého zapojení do každé aktivity. Jejich zájem se prozatím směřuje hlavně k vlastnímu osobnímu přínosu. Rozvoj celé organizace ani zde prozatím není v oblasti zájmu pracovníků.

2.2 Postup podle systematického přístupu ke vzdělávání:

Provedli jsme 1. fázi modelu, fázi identifikace vzdělávacích potřeb na úrovni zjišťování potřebných znalostí začínajících pracovníků ve VaV. Přímoú návaznost identifikace vzdělávacích potřeb na požadavky pracovního výkonu jsme zabezpečili tím, že jsme plánované vzdělávací akce vztáhli k současným požadavkům pracovních pozic pracovníků a případným budoucím pozicím v rámci kariérního rozvoje pracovníků v organizacích. Vstoupili jsme současně i do 2. fáze cyklu, fáze plánování realizace vzdělávání pro pracovníky. Podle zjištěných potřeb organizací a podle plánovaných přínosů pro jednotlivé pracovníky jsme připravili různé formy realizace vzdělávání, jako je prezenční výuka, samostudium, dovednostní pobytové tréninky. Na tvorbě výukových textů spolupracovali odborníci z akademického i podnikatelského prostředí. 3. fáze cyklu, realizace výuky probíhá v současné době.

Zkušenosti jsou následující:

- Podle pozorovaných reakcí a postojů pracovníci akademických institucí v plánování svých rozvojových aktivit ve VaV sledují primárně individuální přínosy. Přínosy pro rozvoj celé organizace nejsou zmiňovány. Účast na vzdělávacích aktivitách je proměnlivá, podle toho, jak se mění názory a postoje pracovníků.
- Pracovníci podnikatelské organizace se prozatím významněji neprojeví. Plní důsledně pokyny managementu. Účast na vzdělávacích aktivitách je téměř stoprocentní, podle připravených plánů.
- Organizační stránka projektu problémy nemá, naplňování jednotlivých kroků celého cyklu je zjevné a bezproblémové. Jako nejnáročnější část realizace celého cyklu se projevuje schopnost skutečného propojení jednotlivých fází cyklu systematického přístupu ke vzdělávání na požadované výkony pracovníků zapojených do vzdělávacího procesu.

2.3. Hodnocení projektu podle principů učící se organizacePostoj managementu organizací k zapojení lidí, způsob vedení lidí v organizacích

1. Vedení všech akademických institucí uplatnilo cestu zcela svobodné volby jejich pracovníků v zapojení do projektu. Důraz byl kladen na osobní přesvědčení jednotlivců o přínosu projektu jejich osobnímu rozvoji, jejich potenciální další osobní kariéře. To, co vedení akademických institucí v prozatímních fázích nevyužilo, je snaha vidět přínos projektu organizaci jako celku a snažit se do rozhodování pracovníků vstoupit.

2. Ředitel podnikatelské instituce se osobně zajímal o veškeré výstupy projektu, podrobně diskutoval všechny předpokládané přínosy pro organizaci jako celek. Součástí tohoto jednání bylo i doložení všech předpokládaných výstupů v písemné podobě, v podobě harmonogramu projektu a prezentace v aplikaci Power Point. Důkladně byly projednány realizační podmínky projektu z pohledu ovlivnění pracovní doby a míry zatížení pracovníků úkoly spojenými s projektem. Individuální přínos pro zapojené jednotlivce nebyl předmětem rozhovoru.

Nábor účastníků projektu, osobní zainteresovanost pracovníků na rozvojových cílech

Nábor byl v obou typech zúčastněných organizací proveden zcela odlišným způsobem.

1. Pracovníci akademických institucí se hlásili samostatně, individuálně se zajímali o přínosy projektu, na základě vlastního uvážení se rozhodovali. Cílový počet účastníků nebyl předem stanoven.

2. Ředitel podnikatelské instituce osobně nominoval konkrétní pracovníky, které pozval na svou prezentaci projektu. Zde velmi precizně podal projekt z hlediska přínosů

v rámci cílů celé organizace a následně i sdělil svůj velmi dobře promyšlený výčet osobních přínosů pro nominované pracovníky ve smyslu plánované kariéry v organizaci. Pracovníci se rozhodovali přímo na místě, nicméně rozhodování působilo spíše formálně. Jejich zapojení do projektu bylo přímo navázáno na plánovanou osobní kariéru v organizaci.

Recenze učebních opor pracovníky komerční organizace

Učební texty, zpracované odborníky z akademických organizací jako doprovodný materiál pro implementaci znalostí a dovedností VaV do zapojených organizací, byly průběžně oponovány pracovníky komerční organizace. Záměrem tohoto kroku je validace srozumitelnosti odborných textů a ukotvení do podmínek praxe. Došlo tak k propojení odborníků akademických organizací s výkonnými pracovníky, kteří reprezentují cílovou skupinu projektu. Již v této fázi tak došlo k oboustrannému procesu učení, který má velmi pozitivní ohlasy. Akademičtí pracovníci poznávali a řešili problémy ukotvení jejich teorií v praxi. Praktici se konzultacemi s akademickými pracovníky učili novým teoretickým znalostem. Vzniklé studijní opory tak jsou výsledkem procesu vzájemného učení.

Plánování vzdělávacích aktivit formou osobních vzdělávacích plánů - „klíče“

Všichni zapojení účastníci se zúčastnili osobního rozhovoru, při kterém byl zpracován osobní plán vzdělávacích aktivit, tedy přehled vzdělávacích kurzů vybraných z celkového počtu připravených 25 kurzů, které s ohledem na jejich vstupní znalosti, zkušenosti a dovednosti, pracovní pozici a pracovní perspektivu v oblasti VaV potřebují.

1. Pracovníci akademických organizací zvažovali účelnost každého předmětu pro sebe a vlastní rozvoj, využívali možnosti dvou forem vzdělávání – prezenční a samostudium. V průměru si naplánovali cca 5 – 15 kurzů. Nabídli jsme vedení organizací i manažerům ústavů a kateder, aby do plánu vložili i rozvojové cíle a představy celé organizace. Výsledná iniciativa však zůstala zcela na jednotlivcích a jejich zájmech.

2. Pracovníci podnikatelské organizace dostali do svého plánu od vedení organizace prezenční účast na všech připravovaných kurzech s požadavkem vůči projektu, aby akce byly připraveny účelově pro potřeby organizace. Pracovníci dostali jasné vysvětlení, proč je jejich znalost všech oborů z hlediska cílů organizace důležitá a současně, jak vzděláváním organizace zhodnotí jejich pracovní potenciál.

Současné projevy, postoje, přístupy vůči procesu učení

1. Pracovníci akademických organizací se z vlastní iniciativy zajímají o obsah připravovaného dalšího vzdělávání, přinášejí své náměty a doporučení, podle toho, kde cítí své potřeby rozvoje znalostí. Předem se zajímají o průběh projektu tak, aby si mohli vše naplánovat a možností projektu pro sebe využít.

2. Pracovníci podnikatelské organizace očekávají jasné instrukce organizačního charakteru. Vedení organizace se průběžně zajímá o míru investice do projektu, vyjednává optimální podmínky z hlediska investice. Současně se ozývají jednotlivci, kteří nebyli vedením organizace do projektu zapojeni, navzdory jejich zájmu. Bohužel,

jejich požadavkům vyhovět nemůžeme, společnost trvá na své jasné strategii a vymezené investici (v podobě pracovního času) svých pracovníků do projektu.

Závěr

Na základě realizovaných kroků a popsaných prozatímních dílčích zkušeností je možno dospět k názoru, že se **v projektu APSYS projevují dvě různé cesty implementace účelového vzdělávacího programu do dvou odlišných typů organizací, a to podle metodiky učící se organizace:**

- Akademické prostředí preferuje implementaci formou vytvoření podnětného informačního prostředí a spontánního hledání individuální motivace pro nabízenou změnu s otevřeným přístupem k seberealizaci každého jednotlivce.
- Podnikatelské prostředí zvolilo přístup jasně zacíleného řízení, založeného na rozhodnutích vrcholového managementu v zájmu cílů celé organizace.
- Akademické prostředí má v centru pozornosti rozvoj jednotlivců. Naplnění strategie celé organizace je s největší pravděpodobností považováno za důsledek rozvoje jednotlivců. V tomto prostředí se prozatím neprojevují plánovité kroky propojující možnou změnu se strategií organizace.
- Podnikatelské prostředí přistupuje ke změně plánovitě, organizovaně, ukotvuje změnu v cílech organizace. Stejně plánovitě a organizovaně přistupuje organizace i k jednotlivcům. Osobní angažovanost pracovníků je prozatím jakoby v pozadí skupinových zájmů celé organizace.

Zmíněnou provázanost různých jmenovaných mechanismů učící se organizace demonstrují i další postřehy z projektu APSYS. Management zapojených organizací do projektu zcela přirozeně vychází při implementaci nových znalostí ze svých vizí, zohledňuje potenciál svých pracovníků a prostřednictvím volby optimálních forem učení pro jednotlivé pracovníky předpokládá navození změn v jejich způsobu myšlení. Odlišnosti jsou jen v cestě, kterou jednotlivé typy organizací zapojených do projektu zvolily. Obě cesty prozatím vedou k vytyčenému cíli. Cesta, kterou zvolila podnikatelská organizace, se více blíží k myšlenkám Sengeho [5]. Od samotného začátku totiž zohledňuje i jeho rozměr systémového myšlení. Akademické organizace jsou zase blíže konceptu Trunečka zdůrazňujícího práci s informacemi naplňující požadavky znalostní společnosti [7].

Dívat se na postupy organizací při implementaci nových poznatků prostřednictvím metod implementace změny a systematického přístupu ke vzdělávání je spíše mechanická záležitost. Metodologie učící se organizace je inspirující. Koncept učící se organizace poskytuje metodologicky jasná kritéria. Jejich zohledňování nebo přímo i naplňování v organizacích může poukázat na to, kde jsou důvody úspěchu a kde jsou příčiny problémů. Koncept učící se organizace má, i když podle neprozkoumaných názorů teoretiků, fungovat jako celek. Přesto může být viditelným krokem ke změně v organizaci aplikace alespoň některých z nich. Organizace přece nemusí být učebnicovou podobou učící se organizace k tomu, aby udělaly kvalitativní změnu ve

svém vnitřním prostředí. Každá dílčí změna, je-li prováděna záměrně a s ohledem na lidské zdroje, je pozitivní krok, který se někde projeví.

Literatura:

- [1] Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji, název „Aplikovatelný systém vzdělávání ve vědě a výzkumu“; registrační číslo CZ 1.07/2.3.00/09.0134).
- [2] BĚLOHLÁVEK, F., KOŠŤAN, P., ŠULERŤ, O. *Management*. Olomouc: Rubico, 2001. ISBN-80-85839-45-8.
- [3] BRUCKLEY, R., CAPLE, J. *Trénink a školení*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN-80-251-0358-7.
- [4] ČASTORÁL, Z. *Strategický znalostní management a učící se organizace*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2008. ISBN-978-80-86754-99-4.
- [5] SENGE, P. M. *Pátá disciplína*. Praha: Management Press, 2007. ISBN-978-80-7261-162-1.
- [6] TICHÁ, I. *Učící se organizace*. Praha: Alfa Publishing, 2003. ISBN-80-86851-19-2.
- [7] TRUNEČEK, J. *Znalostní podnik ve znalostní společnosti*. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN-80-86419-35-5.
- [8] Dlouhodobý záměr Moravské vysoké školy, o.p.s. Vydané dne 1. 7. 2009.
- [9] Výroční zpráva o činnosti Akademie věd ČR za rok 2008. Vydaná dne 24. 3. 2009.
- [10] Výroční zpráva o činnosti Vysoké školy logistiky, o.p.s. za rok 2009. Vydaná v květnu 2009.
- [11] Aktualizace dlouhodobého záměru Univerzity Palackého v Olomouci na rok 2009. Vydaná dne 10. 10. 2008.
- [12] Strategie společnosti TESCO SW, a.s. Revidovaná dne 1. 1. 2009.

PROJEKT STARTTECH – DĚTSKÁ UNIVERZITA NA TUL

Lenka Kretschmerová

Technická univerzita v Liberci
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Lenka.kretschmerova@tul.cz

Abstrakt

V příspěvku je představena ucelená část projektu „STARTTECH – Začni s technikou“, kterou jsme nazvali Dětská univerzita. Jedná se o celoroční aktivitu určenou dětem ze ZŠ, která jim má ukázat vzorové studium na vysoké škole a provázanost mezi jednotlivými technickými obory i obory dalšími. Hlavním cílem Dětské univerzity je podpořit zvědavost dětí, jejich schopnost samostatně tvořit, dedukovat závěry z prakticky zjištěných informací a vyhledávat další informace na internetu.

Klíčová slova – Dětská univerzita, netradiční výuka techniky dětí, zájmové aktivity dětí.

Abstract

In this paper we present an integrated part of the project „Starttech - Start with the technique“ that we called Children's University. This is a year-round activities to children from the elementary school that they to show a standard college education, and coordination between the various technical fields and other fields. The main objective of the Children's University is support children's curiosity and their creativity, deducing practical conclusions from the information obtained, and searching information on the Internet.

Key words Children's University, innovative education of technique for children, leisure activities for children.

1. Projekt „STARTTECH – Začni s technikou“

V roce 2009 získala Technická Univerzita v Liberci (TUL) ve spolupráci se Střední průmyslovou školou strojní a elektrotechnickou a Vyšší odbornou školou Liberec a Krajskou vědeckou knihovnou v Liberci projekt ze skupiny OP VK s názvem *Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech*. Hlavním cílem je podpořit aktivní zájemce o vědu a výzkum v technických oborech z řad žáků ZŠ a studentů SŠ formou kurzů, seminářů, her, soutěží, a dalších mimovýukových a mimoškolních technických aktivit.

V rámci realizace tohoto projektu se postupně vytvořilo mnoho kurzů pro všechny věkové skupiny dětí ZŠ i SŠ, které byly provozovány v rámci odpoledních aktivit, prázdnin resp. víkendových akcí (soboty) vždy v několikahodinových blocích. Převažují 3-6 hodinové aktivity, které jsou mezi dětmi i jejich rodiči velmi oblíbené a děti je často absolvují opakovaně. Tato skutečnost a zpětná reakce dětí i rodičů, že by měli zájem o pravidelné aktivity, které by byly více cílené a provázané, vedla k plánu vytvořit pro takovéto zájemce ucelené kurzy. Některá pracoviště volila cestu jednotlivých na sebe navazujících akcí, které nebudou přednostně určeny pro stejné děti, ale budou více

autonomní. Tyto kurzy jsou vždy tematicky zaměřeny na nějakou vlastnost látek nebo aktivitu. Mezi takové aktivity patří např. Vláknoškolka, Chemik detektivem, Robocup a podobně. Reakce rodičů i dětí naznačovaly, že by byl zájem vytvořit dlouhodobý nejlépe celoroční kurz pro uzavřenou skupinku dětí, které ho budou navštěvovat pravidelně – tedy vytvořit obdobu jiných mimoškolních aktivit pro děti se zájmem o elektrotechniku a robotiku. Tak postupně vznikl celek, který jsme nazvali Dětská univerzita.

2. Dětská univerzita

V průběhu letních prázdnin v roce 2010 tady vznik koncept realizace celoročního projektu Dětské univerzity, který si získal po jeho uveřejnění velkou publicitu především díky PR vysokoškolskému internetovému zpravodaji T-UNI, ale informace o plánované aktivitě se objevily i v regionálních a celostátních médiích. Aktivita je inovativní především způsoby motivace a realizace některých svých částí, které budou popsány a u již proběhnutých i včetně reakcí dětí a rodičů na ně v dalším textu:

- a) Přijímací řízení
- b) Zahájení studia Imatrikulací a získání indexu
- c) Zápis kreditů za absolvované hodiny
- d) Závěrečná práce (praktická) v zimním semestru
- e) Zadání závěrečné práce, která je spojena i s vypracováním textové části a prezentace
- f) Obhajoba složená z PowerPointové prezentace teorie a předvedená praktického výstupu
- g) Ukončení studia předáním diplomu rektorem
- h) Pro úspěšné absolventy ještě jedno překvapení – sobotní výlet

2.1. Přijímací řízení a časový plán aktivit

Na přijímací řízení Dětské univerzity se bylo možno přihlásit na stránkách projektu „STARTTECH – Začni s technikou“ <http://starttech.cz/> v průběhu září 2010. Přijímací řízení mělo dva termíny. S dětmi a jejich rodiči byl veden pohovor s cílem zjistit jejich zájem o techniku, její směřování i možnosti dojíždění dětí na tuto aktivitu. Rodiče zároveň vyplnili základní údaje o dětech a kontakty na sebe. Děti, které byly na kurzy zařazeny, byly následně dle věku, schopností a možností dojezdu rozděleny do několika skupin po max. 16 dětech ve skupině.

Pro skupinu studentů z 2.stupně ZŠ (složené především z dětí z blízkého okolí) byla pro výuku zvolena středeční odpoledne s frekvencí 14 dnů a výuka probíhá v 3 hodinových blocích se svačinou. Další dvě skupiny, kde jsou děti především ze vzdálenějších míst (např. Jablonec nad Nisou, Rumburk, Česká Lípa, Český Dub nebo i Trutnov), byly rozděleny podle zaměření a jejich výuka probíhá vždy jednu sobotu v měsíci od 9 do cca 15:30 hod. V sobotu je dětem zajištěn i oběd a svačiny.

Děti z 1.stupně ZŠ mají výuku jednou týdně ve středu odpoledne 1,5 h nebo jednou za 14 dní v sobotu dopoledne 3 hodiny.

2.2 Zahájení studia Imatrikulací a předání indexu

Imatrikulace byla pro mnoho dětí i rodičů velmi silným zážitkem a celý realizační tým je velmi rád, že rektor TUL i celé vedení univerzity aktivitu Dětské univerzity takto podpořilo. Imatrikulace měla všechny oficiální náležitosti, které má tato aktivita na TUL.

Slavnostní slib složilo do rukou rektora Technické univerzity v Liberci Zdeňka Kůse 70 studentů historicky prvního ročníku Dětské univerzity, prorektorka TUL Jana Drašarová potom předala malým studentům výkazy o studiu – indexy. Celý slavnostní akt musel proběhnout ve dvou vlnách, protože zájem rodičů a prarodičů o tuto slavnostní chvíli byl velmi velký.

Z reakcí účastníků: „Nemohl jsem si takovou událost nechat ujít. Snil jsem o tom, že uvidím svého vnuka jako vysokoškoláka. Je mi sedmdesát. Myslím, že ten sen se mi splnil,“ řekl slavnostně oblečený i naladěný dědeček desetiletého Davida. "Syn sám přišel s tím, že sem chce, vůbec jsme ho k tomu nemuseli přemlouvat, byl několikrát na akcích, které univerzita pro školáky pořádala a velmi ho to baví. Na dnešek si sám vyžádal bílou košili a kravatu," přidala se jedna z přítomných matek. Více informací na stránkách projektu např. [1].

2.3. Zápis kreditů za absolvované hodiny

Aby byly zachovány náležitosti vysokoškolského studia a byla i zvýšena motivace dětí k aktivní účasti na celém kurzu, je i stanoven limit pro získání závěrečného diplomu v počtu získaných kreditů. Za jednu absolvovanou hodinu na Dětské univerzitě získá student 5 kreditů, tj. 180 kreditů za rok. Protože počítáme i s nemocností dětí a i možným křížením termínů Dětské univerzity s rodinnými akcemi, rozhodli jsme se umožnit dětem získat další kredity na speciálních akcích, které budou vyhlašovány především pro ně. Např. v době podzimních nebo jarních prázdnin proběhly doplňující kurzy v předmětech, které skupiny nemají. Pro říjnové podzimní prázdniny se nám pro děti podařilo zajistit i přednášku předsedkyně státního úřadu pro jadernou bezpečnost Ing. Dany Drábové, Ph.D., která dětem vyprávěla o světě jádra a atomů. Všechny děti, které se přednášky zúčastnily, mají v indexu i její podpis. Této přednášky se zúčastnila i řada rodičů. Tyto mimořádné aktivity jsou většinou 6 hodinové a umožňují tedy dětem získat 30 kreditů. Celá strategie je nastavena tak, že těmito mimořádnými aktivitami nelze získat více jak polovinu potřebných kreditů.

2.4. Závěrečná práce (praktická) v zimním semestru

V lednu 2011 proběhl závěr zimního semestru, kde si děti vyzkoušely, co již dokáží především manuálně. V průběhu 6 hodin stvořily podle věku a zaměření praktický výstup, který pak byl komisí složenou z organizátorů a vyučujících ohodnocen a byli vyhlášeni vítězové v každé studijní skupině. Děti tvořily z překližky robota, kterému blikaly oči, vodní mlýnek z překližky, který musely i voděodolně povrchově ošetřit a další praktické úkoly. Za splnění (realizaci) úkolu pak stejně jako vysokoškolští studenti obdržely příslušný počet kreditů. Své výtvořily si děti odnesly domů, aby se mohly pochlubit rodičům, co dokázaly samy v limitovaném čase vytvořit. Pro některé z nich nebylo řezání, zatloukání hřebíčků a další praktické dovednosti nijak jednoduchou záležitostí a především u starších dětí ukázalo na chybějící praktické dílny na ZŠ.

2.5. Zadání závěrečné práce

V polovině dubna byla dětem předána osobní zadání závěrečných prací. Děti mají možnost si doma s pomocí internetu, rodičů a třeba i učitelů či přátel rozmyslet a vytvořit některé části zadání – především textovou a z části i realizační část práce.



Obr. č.1 Zadání závěrečných prací

2.6. Obhajoba závěrečné práce

Obhajoba závěrečných prací proběhne v květnu, s ohledem na již uváděné problémy s nemocností resp. s dalšími aktivitami dětí budou stanoveny dva termíny obhajob. Děti budou mít vždy možnost za pomoci pedagoga dotvořit praktickou část zadání (na tu jsou plánovány vždy 3 – 4 hodiny) a pak před komisí složenou z vyučujících a organizátorů předvedou co si doma a na kurzu připravily. Hodnotit se bude obsah i kvalita jak písemných tak i preciznost praktických částí. Nepovšimnuta nezůstane ani vlastní prezentace dítěte, kde se budeme snažit podpořit děti a ukázat jim, že prezentace sama sebe a výsledků své práce je stejně důležitá jako jejich vypracování. Myslím, že především textové zpracování závěrečné práce se stane pro mnoho rodičů hmatatelným důkazem schopností jejich dětí v oblasti samostatné práce a tvořivosti.

2.7. Ukončení studia a předání diplomu rektorem

Na tuto část se jistě děti a především jejich rodiče těší asi nejvíce. Účast na slavnostním aktu bude umožněna dětem, které získají potřebný počet kreditů za rok (180 kreditů) a obhájí svou závěrečnou práci. Termín předání není ještě s rektorem Technické univerzity v Liberci Zdeňkem Kúsem konkrétně domluven, ale bude to jistě jedna sobota v červnu. Slavnostní ukončení proběhne stejně jako zahájení studia se všemi náležitostmi a aktivitami včetně slibu absolventů. Předpokládáme opět velký zájem rodičů a prarodičů dětí a tedy i dva termíny předávání stejně jako u imatrikulace.

Nabízí se i otázka, zda „úmrtnost“ dětí na Dětské univerzitě bude stejná, jako je na technických oborech vysokých škol běžné. Na ni ale budeme schopni dát odpověď až příští rok.

2.8. Závěrečný výlet

Pro úspěšné absolventy máme jako bonus na sobotu 18.6. připraven výlet. Podařilo se nám pro děti zajistit exkurzi na tepelnou elektrárnu Prunéřov II, kde se děti dostanou nejen do informačního centra, ale přímo do nitra elektrárny a uvidí ji v plném provozu.

3. Závěr

Po necelém roce fungování projektu Dětské univerzity se dá říci, že projekt děti i rodiče velmi zaujal. Většina dětí, které letošní ročník navštěvují, by ráda ve svých aktivitách pokračovala a dál se ve zvoleném oboru vzdělávala – to je pro nás důkazem, že se podařilo u těchto dětí upoutat pozornost na vědu v technických oborech. Především nás těší, že mezi těmito dětmi jsou i studenti a studentky víceletých gymnázií. Všeobecně je známo, že zájem dívek o techniku je velmi vzácný, ale je spíše otázkou, zda to není určitou předpojatostí k technice jako k mužské disciplíně. Zájem o pájení a další technické činnosti se v rámci aktivit projektu projevil i u těch nejmenších děvčat - v kurzech pro 1. stupeň ZŠ a nejedná se pouze o ojedinělé případy.

Seznam použité literatury

- [1] KOČÁRKOVÁ, J. Studenti Dětské univerzity TUL složili slib *Starttech* [cit 2010-05-04] Dostupné na WWW:
< <http://starttech.cz/index.php?page=clanky.ReadClanek&id=42> > .

Poděkování

Tento text vznikl za podpory projektu ESF **CZ.1.07/2.3.00/09.0103 - Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech.**

VYNÁLEZ NESTAČÍ CHRÁNIT – JE TŘEBA JEJ I VYUŽÍT!

Kamil Krč, MBA

Mendelova univerzita v Brně

krc@jic.cz

Abstrakt:

Na českých univerzitách i ve VaV institucích vzniká v posledních letech stále více vynálezů, které jsou následně přihlášeny k ochraně patentem. Statistiky i názory expertů však vypovídají, že se zde ztrácí smysl patentování, neboť přes značné náklady vynaložené na získání patentů tyto vynálezy již většinou nejsou dále využity. Chybí zejména důraz na komercializaci, např. formou prodeje licencí. V tomto příspěvku popisují, proč je důležité vynález nejen chránit, ale hlavně využívat.

Klíčová slova – vynález, patent, náklady, komercializace, licence

Abstract:

In the Czech universities and R&D institutions are created more and more inventions in recent years, which are subsequently applied for patent protection. Statistics and expert opinions, however, reveal that the patents are meaningless, because despite the considerable costs incurred in obtaining patents, inventions in the most cases are not subsequently used. In particular is missing the emphasis on commercialization, for example, by selling licenses. This item describes why is important not only protect invention, but also benefit from it.

Key words – invention, patent, costs, commercialization, licence

1. Růst počtu patentů, stagnace počtu licencí

V posledních dvou letech byl zaznamenán strmý nárůst přihlášek vynálezu podaných českými přihlašovatelí. Zatímco podle ČSÚ v roce 2008 jich bylo 712, tak o rok později jejich počet vzrostl na 789 a v roce 2010 už bylo podáno dokonce 868 přihlášek. Obdobný trend je i u užitných vzorů. Zdálo by se, že jde o dobrou zprávu. Tato rostoucí patentová aktivita českých přihlašovatelů však bohužel není vyvážena obdobným nárůstem počtu nově poskytnutých licencí či příjmů z licencí. Je tedy zřejmé, že v České republice vzniká a je přihlašováno mnoho vynálezů bez současného důrazu na jejich komercializaci.

Důvodů je více a podle expertních hlasů mezi ně patří systém státního hodnocení vědecko-výzkumných institucí, deformace prostředí díky některým programům OPPI, konzervativnost akademické sféry, přehnaná obava z rizik spojených s komercializací či fakt, že transfer technologií je v České republice stále ještě v plenkách.

Každopádně vývoj posledních let nasvědčuje, že patenty na vědecko-výzkumných institucích vznikají často z jiných důvodů, než by odpovídaly hlavnímu smyslu a podstatě patentování; tedy potřebě ochránit výsledek výzkumu před konkurencí při plánovaném vstupu na trh.

Ať už je pravda jakákoliv, pokud patenty a užitné vzory ve vědecko-výzkumných institucích vznikají a můžeme předpokládat, že alespoň část z nich představuje kromě splněných formálních náležitostí také kvalitativní zlepšení stavu techniky, skutečnou

novost a reálnou využitelnost v praxi, byla by škoda je nevyužít více, nežli jen pro vykázání do státního hodnotícího systému.

2. Patentovat nemusí být výhodné

Patent je ochranným právním dokumentem, který představuje jen jednu z možných forem ochrany vynálezu. Dalšími možnými formami jsou *utajení* (zavedení režimu obchodního tajemství) nebo opatření, které jako ochrana nezní, ale ve svém důsledku může majiteli duševního vlastnictví přinést nejvyšší užitek z vynálezu: *výroba + rychlé a masivní obsazení trhu*.

Každá z uvedených forem ochrany má samozřejmě naprosto odlišný charakter a každá je vhodná pro jiný případ a jiné podmínky. Z hlediska nákladů je z nich na tom obecně nejlépe *utajení*, nejnákladnější je *rychlé obsazení trhu*. Vypracování a podání přihlášky vynálezu s cílem získat *patent* je pokud jde o náklady zlatou střední cestou. Volba správné formy ochrany však nemůže záviset pouze na finanční náročnosti. Záleží na konkrétním typu vědeckého výsledku, možnosti a směrech dalšího využití a také záměrech i možnostech instituce. Vlastník vynálezu by se měl ptát: **PROČ** chceme a potřebujeme tento výsledek výzkumu chránit? CO s ním vlastně chceme dále podnikat? Přesto se v tomto příspěvku budeme dále soustředit na téma vynálezů, které jsou chráněny patentem.

Je důležité si uvědomit, že patent sám o sobě nic neřeší a nepředstavuje prakticky žádnou hodnotu u vynálezů, které již dále nejsou nějakým způsobem využívány. Nemusí jít vždy jen o komercializaci. Někdy může být výhodné patentovat i technické řešení, které hodlá instituce využívat hlavně pro vlastní potřebu, např. při dalším výzkumu, jako vývojový a výrobní prostředek apod.

Patentování bez jasného plánu dalšího využití a bez perspektivy budoucích finančních či jiných přínosů je jen plýtváním energie a prostředků. Je totiž velice nákladné. A každá investice by měla mít zajištěnu i návratnost ve výnosech či jinou protihodnotu vložených prostředků. Zvláště když podle některých odborníků se dá pochybovat o celkové efektivitě patentového systému. Např. Bessen a Meurer [1] dokonce tvrdí, že jejich *analýza evropských i amerických dat vedla k závěru, že ze srovnání nákladů na získávání a udržení patentů oproti přínosům z patentových licencí vyplývá celková společenská ztrátovost fungování celého systému*.

VÝDAJE PŘI PATENTOVÁNÍ	OBVYKLÁ VÝŠE NÁKLADŮ
Získání patentu v ČR	cca 20 – 50 tis. Kč (i více)
Udržování patentu (20 let) - jen ČR	cca 169 tis. Kč
Patentová přihláška PCT	cca 130 – 180 tis. Kč
Určení ve vybraných zemích	statisíce / miliony Kč
Náklady na úřední a soudní spory	statisíce / miliony Kč

Tab. 1 – Obvyklé náklady na patentování

Jak vyplývá z Tab. 1, patentování představuje náklady, o to větší a předem hůře odhadnutelné, pokud instituce plánuje širší patentovou ochranu. Logicky by tedy větší

ochrana měla být vyvážena vyššími potenciálními výnosy z komercializace. Základní otázkou tedy je, zda se vůbec vyplatí podstupovat patentování. Mnohé inovační firmy a světové univerzity už přistupují k patentování omezeně a jen v případě, že najdou velmi pádný důvod, v souladu se záměrem dalšího využití vynálezu nebo v případě, že si to vyžaduje klíčový nabyvatel licence.

<ul style="list-style-type: none"> • Nevýhody patentování: <ul style="list-style-type: none"> – Finanční náklady (<i>získání + udržování + vymáhání</i>) – Časové náklady – Starosti se zajištěním informací a partnerů – Informování potenciálních konkurentů / imitátorů • Přínosy patentování: <ul style="list-style-type: none"> – Ochrana před konkurencí (právní monopol) – Stimul k dostatečnému dopracování vynálezu – Publicita a image (vědecká publicita, marketing, PR) – Vyšší vnímaná hodnota vynálezu u nabyvatele licence

Tab. 2 - Shrnutí přínosů a nevýhod patentování

Patent může dobře posloužit záměru dalšího nakládání s výsledkem výzkumu. Ovšem k tomu je třeba správně chápat jeho roli a možnosti. Co patent rozhodně nedokáže, tak zajistit stoprocentní právní ochranu práv vlastníka vynálezu nebo zaručit komerční úspěch vynálezu. Patent je právním dokumentem, který poskytuje svému vlastníkovu právní monopol na využití chráněného inovačního technického řešení. Zároveň je však i návodem pro potenciální konkurenty; z nichž se mohou stát neoprávnění imitátoři!

3. Důležitost stanovení cíle patentování

Ještě před rozhodnutím o investicích do patentování by mělo být zřejmé, jak bude zajištěna návratnost těchto investic, v jaké formě a jakým způsobem toho vlastník vynálezu dosáhne. Je tedy třeba si potřebu ochranu patentem dostatečně zdůvodnit – a spočítat... Zároveň platí, že usilovat o širší (čili nákladnější) patentovou ochranu je rozumné jen v případě masivnějšího uplatnění vynálezu na trhu, spojeném s vyššími potenciálními výnosy. Jak však ukazuje praxe, někdy je výhodnější uplatnit výsledek výzkumu a dokonce třeba i komercializovat vynález na trhu bez předchozího patentování!

V každém případě, pokud už instituce z jakéhokoliv důvodu patent získá (tedy i bez předchozího jasně záměru dalšího využití), měl by vlastník usilovat o zhodnocení jejich potenciálu a následně hledání cest k dalšímu využití tohoto průmyslového vlastnictví. Patenty, které mají potenciál a přitom zůstávají nevyužity, představují jasné plýtvání! Plýtvání předchozím vynaloženým úsilím vědců, finančními i časovými investicemi do patentování a také státními finančními prostředky, které instituce obdržela v rámci hodnotícího systému vědecko-výzkumných institucí. V neposlední řadě pak jde o to, že s neuplatněným patentem instituce nechává ležet ladem své využitelné zdroje.

Už první impuls a primární důvod pro patentování může být různě orientován dle záměru dalšího využití či nevyužití. Toto ani tak neprobíhá u inovačních firem jako spíše v případě univerzit a dalších vědecko-výzkumných institucí. Ty těží ze státního systému

hodnocení výzkumu, což poněkud deformuje mentální přístup těchto institucí k samotnému patentování. VaV instituce tedy volí mezi dvěma hlavními motivy k patentování:

- A. K formálnímu získání patentu (za účelem získání RIV bodů)
- B. K ochraně práv k technickému řešení před konkurencí (za účelem přípravy komercializace)

Okolnosti a cíle instituce u každé z těchto voleb jsou zřejmé. Zatímco u volby varianty **B** je patent pouze *prostředkem* k dosažení užitku pro organizaci, u varianty **A**, kterou v současné době instituce často preferují, je patent konečným *cílem*...Od této volby se odvíjí také (někdy nevědomé) rozhodnutí, zda instituce a vědeckí pracovníci budou klást důraz na kvantitu nebo spíše na kvalitu vynálezů.

A.: RIV body	
Výhody	Nevýhody
1. Efektivní využití stávajícího (neefektivního) systému hodnocení univerzit / VaV institucí 2. Rychlé finanční výsledky 3. Relativně jistý zdroj financování	1. Často na úkor jiných potenciálně dosažitelných hodnot a přínosů pro univerzitu / VaV ústav 2. Pouze krátkodobý výnosový efekt (jednorázový výnos) 3. Chybí další přidaná hodnota pro univerzitu (mimo finančního výnosu) 4. Nezvyšuje se skutečná hodnota instituce / vědce 5. Nepřispívá k dlouhodobé finanční udržitelnosti
B.: Komercializace	
Výhody	Nevýhody
1. Dlouhodobý efekt, opakovanost příjmů 2. Přispívá k dlouhodobé finanční udržitelnosti 3. Teoreticky neomezená výše budoucích příjmů 4. Zdroj nových podnětů pro výzkum 5. Kvalitnější výuka a větší uplatnitelnost absolventů na trhu práce 6. Vyšší prestiž instituce	1. Delší doba k dosažení prvních významnějších výsledků 2. Úspěch není u všech projektů jistý 3. Nutnost zavedení nových procesů, postupů a směrnic 4. Nezkoušenost institucí; nevyhnutelnost chyb a rizik

Tab. 3 – Výhody a nevýhody různého cílení patentování

4. Univerzita jako továrna?

Na českých univerzitách je více než v jiných typech VaV institucí patrná rezistence vůči myšlence komercializace duševního vlastnictví. Vědci i vedoucí představitelé univerzit oponují především argumentem odlišného poslání univerzity. Srovnání univerzity a továrny pak působí velice nepatřičně.

Ano, poslání *továrny* (čili komerčního podniku) je od univerzity odlišné. Zahrnuje jednak definování zákazníků a jejich potřeb, vývoj a výrobu výrobků, které budou pro tyto zákazníky představovat přínos a nakonec nabídku a prodej produktů = *komercializaci*.

Oproti tomu primárním posláním univerzity je *výuka* a také *výzkum*. Tedy činnosti, které vědcům a představitelům univerzit připadají od aktivit *továren* velice vzdáleny. Avšak pozor – sekundárním posláním univerzit je *šíření znalostí a výsledků mimo univerzitu!* A tato část poslání se již na první pohled dostává mnohem blíže; zahrnuje totiž jednak *publikace a přednášky*, ale také samotný *transfer technologií* – tedy i *komercializaci!*

I univerzita tedy může částečně fungovat podobně jako továrna, která „vyrábí“ určité „produkty“ o které mohou mít zájem různí zákazníci. byla by tedy chyba jim je nenabídnout a neprodat. Ale komercializace může představovat význam a přínosy nejen pro sekundární, ale dokonce i primární poslání univerzity!

POSLÁNÍ – Výuka:	POSLÁNÍ – Výzkum:	POSLÁNÍ - Šíření znalostí a výsledků mimo univerzitu:
Kvalitnější výuka Lepší uplatnitelnost absolventů v praxi	Ověření výsledků výzkumu v praxi Nové zdroje informací a podnětů pro další výzkum Nové zdroje financí pro výzkum	Zvyšování prestiže a kredibility univerzity i jednotlivých vědců

Tab. 4 – přínosy komercializace ve vztahu k poslání univerzity

I přes tyto argumenty se samozřejmě můžeme setkat s mnohými námitkami proti komercializaci – ať už opodstatněnými nebo zástupnými. Proto zde uvádím ty, které se objevují asi nejčastěji – a rovnou nabízím odpovědi.

<ul style="list-style-type: none"> •Hlavním posláním univerzity je výuka / výzkum ➤Ano – a právě úspěšná komercializace může univerzitě pomoci toto poslání naplňovat •Komercializace brání vědci publikovat ➤Nebrání – naopak je někdy možné téma dále rozvinout směrem do zrealizovaných aplikací; jen je třeba respektovat jinou časovou posloupnost •Komercializace mě odvádí od samotného výzkumu ➤Naopak – poznatky a otázky od zákazníků mohou být novými podněty pro navazující nebo související výzkum •Komercializace je pro mě další administrativní zátěž ➤Je úkolem univerzit a institucí správně nastavit procesy a odlehčit vědcům od administrativy •Vědečtí pracovníci nemají čas něco komercializovat ➤Komercializace musí být zajišťována hlavně specialisty; vědci investují jen minimum času •Za práci na komercializaci nedostanu adekvátní odměnu ➤Opět je úkolem univerzit a institucí zavést dostatečně motivující odměňování původců
--

Tab. 5 – Obvyklé námitky proti komercializaci na univerzitě

5. Závěr

Závěrem je možné shrnout, že patentování samo sobě sice nic neřeší, ale za určitých okolností může být vhodnou formou ochrany výsledku výzkumu, pokud je jím inovativní řešení a pokud má instituce záměr jeho dalšího využití – zejména formou komercializace. K tomu je však potřeba vytvořit na univerzitě nebo ve vědecko-výzkumné instituci podmínky, jako je nastavení organizace, procesů, směrnic a způsobů odměňování. Následně může instituce využívat nejen hlavní výstupy z komercializace, tedy vedlejší finanční příjmy pro instituci i původce, ale i mnohé další přínosy.

6. Citace a seznam použité literatury

[1] BESSEN, J.; MEURER, M. J.; Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk, Princeton University Press, 2008. ISBN 978-0691134918

POZNÁMKY:

Tato publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou. Za obsah a formu příspěvků odpovídají jejich autoři.

Název: Sborník příspěvků z odborného sympozia
ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ VE VĚDĚ A VÝZKUMU
DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN SCIENCE
AND RESEARCH

Autor: kolektiv autorů

Vydavatel: VÚTS, a.s., U Jezu 525/4, 461 19 Liberec 1

Určeno: pro účastníky sympozia

Vydání: 1. vydání

Rok vydání: květen 2011

ISBN: 978-80-87184-21-9

Vazba: brožovaná

Náklad: 200 ks

Kontaktní osoba: Kateřina Vaškovská, tel. 485 302 305

E – mail: itc@vuts.cz

