



S odbornou podporou mezinárodního kolegia vysokoškolských pedagogů vydává Ing. Jan Chromý, Ph.D., Praha.

9. ročník

4/2012

# Media4u Magazine

ISSN 1214-9187 Čtvrtletní časopis pro podporu vzdělávání

The Quarterly Journal for Education \* Квартальный журнал для образования

Časopis je archivován Národní knihovnou České republiky

Časopis je na seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik, který vydává Rada pro výzkum, vývoj a inovace ČR

## NA ÚVOD

### INTRODUCTORY NOTE

Vážení čtenáři, vážení autoři, pro letošní poslední vydání časopisu se nám sešlo 83 příspěvků a bylo tedy z čeho vybírat. Bohužel se občas vyskytnou také autoři, kteří vůbec nečtou pokyny a nerespektují ani dostupnou šablonu pro psaní příspěvků. S ohledem na bezplatnou činnost celé redakční rady a náročnost sazby, budeme dále příspěvky těmto autorům vracet s tím, že nesplňují podmínky podání příspěvku. Odstraňování nedostatků je časově náročné, a protože je celý chod časopisu bezplatný, rozhodli jsme se vracet i příspěvky, které obsahují i relativně drobné formální chyby. Autoři si musejí uvědomit, že by docházelo k neúměrnému zvyšování časové zátěže při sazbě.

Závěrem roku za redakční radu děkuji všem recenzentům, kteří přispěli ke zvýšení kvality časopisu, a bez jejichž práce by časopis Media4u Magazine - Journal nemohl existovat. Doufám, že v dalších letech s námi budou opět spolupracovat. Pomyslné kolegium recenzentů v roce 2012 vytvořili:

prof. Ing. Ondřej Asztalos, CSc.  
prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.  
prof. PaedDr. Alena Hašková, CSc.  
prof. dr. hab. Eugeniusz Kameduła  
prof. Ing. Tomáš Kozík, DrSc.  
prof. Ing. Bohumil Král, CSc.  
prof. RNDr. Josef Matušů, CSc.  
prof. PhDr. Libor Musil, CSc.  
prof. PhDr. Zdeněk Obdržálek, DrSc.  
prof. PhDr. Libor Pavera, CSc.  
prof. PhDr. Štefan Pikálek, CSc.  
prof. dr. hab. Eugeniusz Piotrowski  
prof. Ing. Tomáš Podrábský, CSc.  
prof. PhDr. Jozef Raninec, CSc.  
prof. dr. hab. Dariusz Rott  
prof. RNDr. PhDr. Antonín Slabý, CSc.  
prof. PhDr. Oldřich Šimoník, CSc.  
prof. PhDr. Alena Vališová, CSc.  
prof. JUDr. PhDr. Miloš Večeřa, CSc.

prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.  
prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.  
doc. PaedDr. Gabriel Bánesz, PhD.  
doc. PaedDr. Peter Beisetzer PhD.  
doc. PhDr. JUDr. Jiří Bílý, CSc.  
doc. Ing. Lubomíra Breňová, CSc.  
doc. Ing. Jana Burgerová, PhD.  
doc. PhDr. Dana Dobrovská, CSc.  
doc. PhDr. Jiří Dvořáček, CSc.  
doc. Ing. Ján Genčí, PhD.  
doc. Ing. Roman Hrmo, CSc.  
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.  
doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc.  
doc. Ing. Pavel Janičko, CSc.  
doc. JUDr. Martin Janků, CSc.  
doc. Ing. Josef Kacr, CSc.  
doc. Ing. Vratislav Kozák, Ph.D.  
doc. PhDr. Pavel Kuchař, CSc.  
doc. PhDr. Jan Lašek, CSc.  
doc. PhDr. Bohumíra Lazarová, Ph.D.  
doc. PhDr. Libuše Macáková, CSc.  
doc. JUDr. PhDr. Miroslav Mareš, Ph.D.  
doc. Ing. Stanislava Mildeová, CSc.  
doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D.  
doc. Ing. Otakar Němec, CSc.  
doc. Ing. Hana Pačesová, CSc.  
doc. Ing. Milan Paták, CSc.  
doc. PhDr. Michaela Píšová, M.A., Ph.D.  
doc. PhDr. Libuše Podlahová, CSc.  
doc. RNDr. Petra Poulová, Ph.D.  
doc. PaedDr. Miluše Rašková, Ph.D.  
doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.  
doc. PhDr. Eva Suralová, Ph.D.  
doc. Ing. Vlasta Střížová, CSc.  
doc. Ing. Lubica Stuchlíková, PhD.  
doc. PhDr. Milada Šmejcová, CSc.  
doc. Ing. Prokop Toman, CSc.  
doc. PhDr. Jan Trnka, CSc.  
doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.  
doc. Ing. Zuzana Vranajová, PhD.

Mgr. Martin Bastl, Ph.D.  
Ing. Kateřina Berková, Ph.D.  
Ing. Ladislav Čelko, Ph.D.  
Ing. Ivan Čorný, Ph.D.  
Ing. Bohuslav Dušek, CSc.  
Ing. Marie Fišerová, Ph.D.  
Ing. Jozef Habánik, Ph.D.  
Mgr. Irina Hafjčuková  
Mgr. Martin Havelka, Ph.D.  
PhDr. Petr Hlad'o, Ph.D.  
Ing. Lenka Holečková  
Mgr. Petra Horáčková  
Ing. Lubor Hruška, Ph.D.  
Ing. Lenka Klakurková, Ph.D.  
Ing. Libor Klvaňa  
Ing. Lucie Kocmánková, Ph.D.  
Mgr. Ilona Kočvarová, Ph.D.  
Ing. Gabriela Kol'vecková, Ph.D.  
Ing. Vladimír Král, Ph.D.  
Ing. Alena Králová, Ph.D.  
Ing. Lucia Krištofiaková, Ph.D.  
Mgr. Jan Kubrický  
PhDr. Jan Lavrinčík, DiS.  
Ing. Ivica Linderová, Ph.D.  
Ing. Jozef Majerík, Ph.D.  
Mgr. Václav Maněna, Ph.D.  
Mgr. Josef Matějus  
Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.  
PaedDr. Jana Mižáková, Ph.D.  
PaedDr. Karel Myška, Ph.D.  
Mgr. Pavel Neumeister, Ph.D.  
Ing. Marek Nevosad  
Ing. Iveta Orbánová

Ing. Zdeněk Pavlík  
Elżbieta Perzycka, dr. hab.  
PhDr. Jitka Plischke, Ph.D.  
Ing. Karol Radocha, Ph.D.  
Mgr. Jan Sedláček  
Ing. Vít Sháněl  
Dorota Siemieniecka, dr.  
Mgr. Juraj Sitáš, Ph.D.  
Ing. Miloš Sobek  
Ing. Martina Sochůrková  
PhDr. René Szotkowski, Ph.D.  
Ing. Jan Šíba  
Ing. Jana Šteiningrová, Ph.D.  
Ing. Branislav Thurský, Ph.D.  
Ing. Eva Tóblová, Ph.D.  
Mgr. Jitka Tomková, Ph.D.  
PaedDr. Viera Tomková, Ph.D.  
Ing. Tomáš Tvrzský, Ph.D.  
RNDr. Martina Uhlířová, Ph.D.  
Ing. Miroslav Vala, CSc.  
Ing. Jiří Vávra  
Ing. et Ing. Lucie Sára Závodná, Ph.D.  
PhDr. Jan Závodný Pospíšil, Ph.D.

Závěrem jménem celé redakční rady přeji všem našim čtenářům, autorům a recenzentům krásné vánoční svátky, hodně zdraví, štěstí a spokojenosti v novém roce.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.  
šéfredaktor

## OBSAH

## CONTENT

Martin Koplík - Josef Brčák

### **Význam ekonomie jako vědy v současnosti**

*The Importance of Economics as a Science of Today*

Josef Brčák - Lenka Kopecká

### **Konkurenceschopnost ekonomiky ČR v podmínkách utváření znalostní společnosti**

*Competitiveness of the Czech Economy Under the Conditions of Forming the Knowledge Society*

Bohuslav Čížek

### **Principy a souvislosti mechanismu cílování inflace**

*The principles and nexuses of inflation targeting mechanism*

Karel Šrédli - Jana Hinke

### **Vztah teorie a praxe v procesu vysokoškolské výuky finančního účetnictví**

*The Theory and Practice Relation in the Process of the Teaching Financial Accounting at Universities*

Jana Hinke - Roman Svoboda

### **Andragogická didaktika ve výuce finančního účetnictví na vysokých školách**

*Andragogical Didactics in Teaching Financial Accounting at Universities*

Pavel Krpálek - Antonín Kulhánek - Katarína Krpálková Krelová

### **Výchova k podnikavosti ve vysokoškolském ekonomickém a finančním vzdělávání**

#### **Případová studie Vysoké školy obchodní v Praze, o.p.s.**

*Education for Entrepreneurship in the Higher Economic and Finance Education  
Case study: University of Business in Prague*

Marie Fišerová

### **Vedení žáků obchodních akademií k aktivnímu osvojování nových poznatků v předmětu účetnictví**

*Leading Business Schools Students Towards an Active Knowledge Acquisition in the Subject of Accounting*

Katarína Krpálková Krelová - Pavel Krpálek

### **Výsledky projektu inovace řízené pedagogické praxe na VŠE v Praze**

*The Final Results of the Innovation of Pedagogical Practice Project at University of Economics, Prague*

Daniela Dvořáková

### **Globální výchova a globální rozvojové vzdělání jako reakce na měnící se svět**

*Global Education and Global Development Education as a Response to a Changing World*

Alena Šuldová - Petr Cimler - Nils Petter Hauan

### **Instituce informálního vzdělávání a jejich vliv na proces učení**

*Informal Learning Institutions and Their Impact on the Learning Process*

Lenka Kopecká - Lenka Kučírková

### **O myšlence vysokoškolského vzdělávání jako přínosu k sociální soudržnosti**

*On the Vision of University Education Contributing to Social Cohesion*

Hornáčková Vladimíra - Teichnamová Andrea - Kupková Alena - Častoralová Petra

### **Výzkumná sonda manažerského vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol**

*Probe Research of Management Training for Senior Teachers of Kindergartens*

Kocourková Vladimíra - Šafránková Anna

**Postoje učitelů k sociálně znevýhodněným žákům optikou sémantického diferenciálu**

*The Teachers' Attitudes to Socially Disadvantaged Pupils Evaluated by Semantic Differential*  
*Die Einstellungen von Lehrern zu sozial benachteiligten Schülern aus der Sicht des semantischen Differenzials*

Jana Kantorová

**Školní klima - teoretická východiska**

*The school climate - theoretical principles*  
*Das Schulklima - die theoretischen Ausgangspunkte*

Jana Kitliňská

**Mezigenerační učení v kontextu aktuálních trendů a koncepcí**

*Inter-generation learning in the context of current trends and concepts*

Liubov Ryashko

**Dvoustupňový model vysokoškolského studia v oblasti pohostinství a cestovního ruchu v Jekatěrinburgu (Rusko) - Problémy přechodu**

*The Two-Level Model of Higher Education in the Area of Hospitality and Tourism in Yekaterinburg (Russia) - Problems of Transition*

Ivana Šimonová

**Pojmové mapování jako zpětnovazební prostředek - Část 2.**

*Mindmapping as a means of feedback - Part 2.*

Petra Poullová - Jaromír Odvárka

**Využití přístupů Social Computing v dokumentaci informačních systémů**

*Utilization of Social Computing in Information Systems Documentation*

Oldřich Ludwig Dittrich - Roman Svoboda

**Možnosti e-learningových systémů v praxi**

*The Applicability of E-learning Systems in Practice*

Václav Švec

**Evaluace výukových přínosů multimediální případové studie**

*Evaluation of Learning with Multimedia Case Study*

Ivo Volf

**Jízdní řád jako modelová situace**

*The Schelude as a Model Situation*

Jana Česáková - Michaela Křížová

**GPS jako pomůcka ve výuce**

*GPS as a Didactic Means*

Miloš Kaňka

**Užití Taylorova polynomu**

*Using the Taylor's polynomial*

Miloš Kaňka - Eva Kaňková

**Základní aspekty výuky elasticity reálných funkcí jedné reálné proměnné**

*Basic aspects of teaching elasticity of real functions of one real variable*

Pavel Cyrus

**Stanovení a analýza vybraných tribologických vlastností sypkých agrobiologických materiálů**

*Assessment and Analysis of Selected Tribological Properties of Loose Agrobiological Materials*

Martin Koplík - Josef Brčák

Katedra ekonomických teorií, Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze  
Department of Economic Theories, Faculty of Economics and Management, Czech University of Life Sciences in Prague

Poznatky uvedené v tomto článku jsou součástí řešení výzkumného záměru ČZU PEF IGA č.201111120046.

**Abstrakt:** V posledních letech svět zachvátila hospodářská krize, která přinesla události, které svět nečekal. To přineslo otázky o významu ekonomické teorie. Ekonomové se často dogmaticky opírali jen o ověřené teorie, zavedené poznatky a modely - nekoordinovaně, nestrategicky. Ekonomie se ocitla na zlomu - hledá správné přístupy k řešení problémů a prognózám hospodářství.

**Abstract:** *The Economics as a science has been challenged by last crisis. The crisis has shown us events which were not expected at all. The scientists were captivated by their classical theories - but reactions were neither coordinated nor strategic. The Economics is now facing the breaking point - we are now searching for solution and correct prognosis.*

**Klíčová slova:** Hospodářská krize, ekonomické teorie, fiskální a monetární politika.

**Key words:** *Economic crisis, economic theory, fiscal and monetary policy.*

## 1 ÚVOD - Z ekonomie se stává věda

Ekonomické směry, teorie a školy utvářené mysliteli a jejich následovníky se na samém vzniku úzce prolínaly s náboženskými otázkami a byly součástí obecnějších úvah o společnosti. Ekonomické otázky byly vždy vzhledem ke svému významu v životě společnosti i jednotlivce předmětem přemýšlení o tom, jak řešit ekonomické problémy a jak zajistit v kontextu určitého společenského uspořádání uspokojování základních potřeb [2].

Měníci se společenské uspořádání vedlo ke zformulování klasické politické ekonomie. Toto období bylo katalyzátorem pro další rozvoj nových směrů, které vedly až k dnešní, tzv. moderní ekonomii, která však zdaleka není homogenním celkem a její vývoj rozhodně není uzavřen. Ekonomie je nejmladší ze všech společenských věd. Je pravda, že v uplynulých stech letech se z disciplín, které byly důvěrně známy již starým Řekům, vyvinulo množství věd nových. Zde však došlo pouze k tomu, že se části poznání, které již měly své místo v rámci komplexu systému starého, osamostatnily. Předmět studia se lépe rozčlenil, objevily se v něm dosud nepovšimnuté oblasti, byly aplikovány nové metody a lidé začali na věci pohlížet z jiných

úhlů než jejich předchůdci. Samotný předmět se nerozšířil. Ekonomie nicméně pro vědu otevřela sféru dosud nepřístupnou a nemyslitelnou. Odhalení pravidelností v následnosti a vzájemné provázanosti tržních jevů překračovalo rámec tradičního systému učení. Vzniklo poznání, na něž nebylo možné nahlížet ani jako na logiku, matematiku, psychologii, fyziku, ani jako na biologii [3].

Ekonomie pokládá otázky, dává možnost volby s nástinem pravděpodobného výsledku. Odpovědi na otázky vymezují směry (školy), které se přiklání k „novověkému“ liberalismu nebo k „současnému“ intervencionalismu. Ano, v současnosti převládají zásahy do hospodářství jako snaha po zlepšení nefungujícího či neracionálně fungujícího tržního mechanismu volné konkurence - liberalismu. Stát zasahuje do průběhu reprodukčního procesu tím, že ovlivňuje zejména investiční činnost, tempo růstu ekonomiky, rozsah zaměstnanosti, úroveň mezd, mění odvětvovou strukturu národního hospodářství, usiluje o optimální mezinárodní ekonomické vztahy. Toto ovlivňování bylo na počátku státního intervencionismu (z konce 30. let 20. století) nahodilé a dílčí, postupně se stává stále více uvědoměným procesem, zahrnujícím dlouhodobou perspektivu a

usiluje o logicky skloubený celek jednotlivých nástrojů státních zásahů. Právě nedostatečná „skloubenost“ je bílé místo hospodářských rozhodnutí, které je zapotřebí rozlišit i podle toho, zda omezují či likvidují poruchy již vzniklé nebo jim mají předcházet v budoucnosti. Místem tření už není jen náprava důsledků krizí a recesí (obzvláště těch probíhajících), ale ozývají se i hlasy, že ekonomie jakožto vědní disciplína je zralá na zásadní přehodnocení.

Další řádky článku posuzují ekonomickou vědu z pohledu aplikovatelnosti v současnosti. Snaží se postihnout praktický význam ekonomie a problémy ekonomického rozhodování. Cílem není poskytnout „soudcovský“ verdikt zdali je nutné vědeckou ekonomii přehodnotit, ale poskytnout odpovědi na nové otázky položené po konci tzv. velkého uklidnění (great moderation). Zdrojem a zároveň inspirací jsou stěžejní díla světových ekonomů, historické krize ve události, statistická data a realizované dotazníkové šetření.

## 2 ANALÝZA - Ekonomie současnosti

Ekonomie musí neustále reagovat na společenské uspořádání. Stačí se zamyslet, na kolik „nedávných“ historických událostí byla nucena ekonomická teorie reagovat - světové války, existence a pád železné opony, technický pokrok, praktiky obchodování, globalizace, integrace. Za bližší pozornost pak stojí krize, které otrásly ekonomickými principy, jež byly brány jako nepsané zákony hospodářství. Velká deprese, ropné šoky, latinskoamerická krize, černé pondělí na burze 1987, japonská recese, asijská měnová krize, ruská krize, dot-com bubble, novodobá hospodářská recese, krize zadluženosti - tolik deset ekonomických šoků nabývajících rozměr recesí a krizí, které během 80 let pokrokově „proměnily“ ekonomickou teorii. Jakou podobu má ta současná ekonomie a kam směřuje?

### 2.1 Ekonomie jako učitel, správce a lékař

V nejobecnějším pojetí má pro nás ekonomie trojí význam:

- vysvětluje, jak hospodářství funguje;
- usiluje o zajištění fungujícího hospodářství;
- říká nám, jak hospodářství „vyléčit“, pokud nefunguje.

Ekonomie je učitelem, správcem i lékařem.

### 2.1.1 Ekonomie učitelem

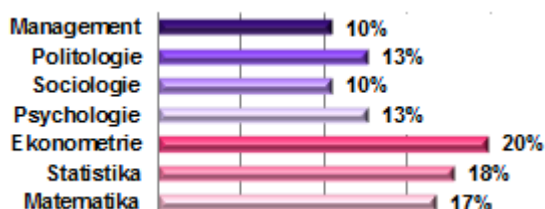
Ekonomie umožňuje pochopit složitý mechanismus chování jednotlivých subjektů (jednotlivců, rodin, firem, státních orgánů), které se rozhodují mezi různými alternativami souvisejících s chodem hospodářství. Máme začít vyrábět, jaké bude rozložení výrobních faktorů, vyplatí se nyní zadlužit, za kolik budeme prodávat, jak správně nastavit množství peněz v ekonomice, není daňová sazba nastavená vysoko apod. Tyto a další otázky typu „jak se zachovat“ (alternativy subjektů) dokáže ekonomie objektivně analyzovat a vysvětlit - o tom není sporu. Pro vysvětlení rozhodnutí ekonomie disponuje ucelenou terminologií, postupy a nástroji a opírá se o ekonomické zákony a rozbor minulých situací. Ekonomie takto dokáže spolehlivě popsat již učiněné rozhodnutí daného subjektu a to, jak na toto rozhodnutí reagovaly ostatní subjekty a s jakými důsledky. Ex-post ekonomické analýzy mají podobný přínos jako jiné vědy. Přínos vysvětlení historické události, rozbor literárního díla, psychologický popis jedince a analýza současné ekonomické krize lze najít v pochopení a následném využití zjištěných poznatků. Tento přínos nejlépe vysvětluje spojení „poučení z minulosti“. Jen se ne a ne poučit.

Keynes ve své knize uvedl: „*Ekonomové nás informují o bouřlivém období, až když je dávno po bouři a oceán se již utišil*“ [4]. V tom je nesporný přínos i nedostatek ekonomie. Ekonomická deskripce (historie) je zdrojem pro další domněnky a výzkumy, ale jen obtížně dokáže být spolehlivým správcem a lékařem.

### 2.1.2 Ekonomie správcem

Lze ekonomii využít i pro zajištění fungujícího hospodářství? Ekonomie je úzce spjatá s řadou dalších disciplín, jako je psychologie, sociologie, politologie, management, marketing, ekonometrie a další. Ex-ante analýzy, postupy a prognózy říkají i za přispění poznatků z těchto disciplín, jak vynaložit omezené zdroje k uspokojení potřeb hospodářství. Čím je konkrétní hospodářství složitější (od jednotlivce po mezinárodní uskupení), tím je o obtížnější postihnout jeho komplexnost v modelu. Takový model zahrnující i příbuzné disciplíny jen obtížně obsáhne všechny prvky, které do něho vstupují, a jen s velkou dávkou intuice obsáhne aspekty lidského jednání. Řekneme-li, že jedno eko-

nomické rozhodnutí činí 100 % všeobecného úsudku, je zajímavé posoudit, které disciplíny tento finální úsudek utváří. Na vzorku odborné veřejnosti byl prostřednictvím dotazníku váhově ohodnocen vliv uplatnění sedmi disciplín v rozsahu *významný, střední, nízký a neuplatňuje se*. Výsledek dokládá obtížnost ekonomického rozhodování vzhledem k interdisciplinárním spojitostem a obecně složitosti ekonomie. Největšího vlivu dosahuje dle dotazníku ekonometrie - disciplína, která do svých parametrů dosazuje opět vstupy z celé řady disciplín. I proto většina pokusů o plánování vývoje „zdravého“ hospodářství dříve nebo později selhala. Lze tvrdit, že ekonomie hlavního proudu je „posedlá“ vysvětlením, jak a proč trhy fungují, ale už s menším nadšením říká, jak mají správně fungovat.



**Graf 1** Posouzení míry vlivu souvisejících ekonomických disciplín při řízení a prognózování hospodářství [dotazníková otázka č.1]

### 2.1.3 Ekonomie lékařem

I na první pohled dobře fungující hospodářství se místo neustálého rozmachu začne jednou propadat a ekonomie by měla říct, jak tento propad zastavit (z předchozích odstavců už víme, že dokáže zpětně identifikovat příčiny). V tento okamžik ekonomové přichází s rozpornými přístupy k řešení. Někteří tvrdí, že musí zasáhnout vláda jako věřitel poslední instance a poskytnout masivní fiskální stimul v boji proti poklesu soukromé poptávky. Jiní se tento přístup snaží zastavit s doporučením nulových zásahů vlády do chodu trhu. Pokud převládne intervence, nastává další vlna problémů - jaká bude skladba těchto zásahů a jaké lze očekávat důsledky včetně hromadění veřejného dluhu.

Jak je řešen současný problém novodobé hospodářské krize, která „volá“ po stimulaci agregátní poptávky, ale druhým dechem i po snížení veřejné zadluženosti? Finanční krize, která začala v březnu 2007 a patrně vyvrcholila

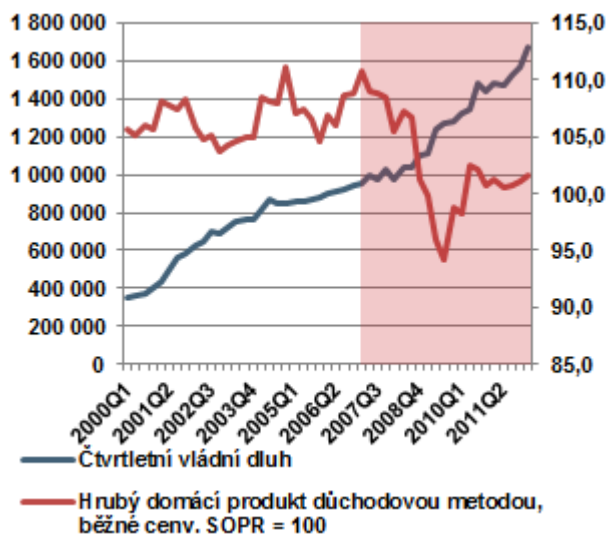
v roce 2009, přinesla bezprecedentní události - změnila systém amerického investičního bankovníctví, zanikly některé populární typy finančních kontraktů a derivátů, obrátila směr hospodářského vývoje, který přinesl bankroty a propouštění a způsobila největší objem státních intervencí do finančního systému. Toto vše jsou praktické, hmatatelné důsledky. Méně hmatatelné jsou však reakce na hospodářskou recesi a zejména vyjádření jejich přínosů. Byla recese překonána (zdali vůbec) intervencí nebo dodržováním principu laissez-faire?

Reakce České republiky v porovnání s USA a vyspělými státy světa nechala na sebe déle čekat ve smyslu „nás se krize netýká“. Přesto Vláda ČR postupně přijala jako daný fakt, že česká ekonomika bojuje s hospodářskou recesí a ve snaze ji zvrátit přijala vlada koncem roku 2008 a počátkem roku 2009 řadu fiskálních stimulačních opatření v celkové výši cca 2,2 % HDP roku 2008, která byla rozložena do let 2009 a 2010. Jelikož v období výrazného růstu, které předcházelo krizi, nebyla důsledněji prováděna fiskální konsolidace, neexistoval fiskální prostor pro větší stimul. Vláda v každém případě pochopila, že v tak otevřené ekonomice by nebylo efektivní snažit se pomocí fiskální politiky stimulovat agregátní poptávku. Stimulační opatření byla proto zaměřena především na stranu nabídky. Jejich cílem bylo omezit pokles zaměstnanosti snížením nemzdových nákladů práce, zmírnit pokles investic a podpořit vývoz poskytováním záruk, jejichž dostupnost začala vzhledem k nefunkčním globálním finančním trhům klesat [5].

Moderní ekonomie dokáže kvantifikovat vynaložené vládní výdaje - buď pomocí reálných výdajů (např. vytvoření nového pracovního místa je výdajem, od kterého je odečtena podpora v nezaměstnanosti a sociální dávky, které by nový zaměstnanec jinak dostával) nebo pomocí multiplikátorů a různě složitých modelů. Zmíněné výdaje měly bezesporu své finanční i celospolečenské přínosy, ale byly natolik významné, aby obrátily směr hospodářského vývoje? Praktické zkušenosti jsou velmi smíšené (Latinská Amerika, Řecko, Itálie a vedle nich na straně „úspěšných“ Německo, Velká Británie).

Z níže uvedeného grafu je patrné riziko těchto stimulů. Fiskální pozice utrpěla značnou újmu,

kteřá si vyžaduje rychlý přechod od stimulační politiky ke konsolidaci veřejných financí. Za 10 let vzrostl český veřejný dluh o bilion Kč!



**Graf 2 Vývoj veřejného dluhu ČR (v mil. Kč) ve vztahu k vývoji HDP (%) od roku 2000**  
Zdroj: MFČR; ČSÚ

Existuje často citovaná keynesova teorie, která tvrdí, že zvýšené vládní výdaje mohou v kritickém období pomoci překlenout výpadek soukromé poptávky. Tato teorie má prosté pravidlo: v době rozmachu spořit, v době útlumu tyto přebytky použít k opětovnému růstu. Keynesianismus se stal převažující praktikovanou ekonomickou teorií 20. století (po Velké hospodářské krizi, resp. po válečných letech). Pravidla bez sankcí se ale lehce porušují a z keynesiánského pravidla zůstalo spolehlivě dodržováno jen neustálé zadlužování. To dokládá i tematická analýza českého statistického úřadu publikovaná 31. 5. 2007 s názvem „*Silný růst ekonomiky české veřejné finance výrazně nevylepší*“. Tato praktika bývá výstižně pojmenována vulgární keynesianismus a většina vyspělých států tak koná.

Reálnou hodnotu veřejného dluhu se dříve dařilo snížit nekontrolovanou emisí peněz (expanzivní měnovou politikou), ale tu doprovázely rostoucí inflační tlaky, které musela vláda opět nějak regulovat (zpravidla regulací agregátní poptávky například zvýšením daní z příjmu).

U vzniku teorie monetarismu, který proti fiskálním stimulům staví objem peněz v ekonomice a úrokové sazby, stály požadavky veřejnosti na nižší inflaci. „*Je-li inflace relativně vysoká a*

*hospodářství roste, je třeba ekonomiku utlumit zvýšením úrokových sazeb,*“ tak zní jedna ze základních pouček monetarismu a platila až do roku 2007, kdy se začíná odvíjet příběh novodobé hospodářské krize a právě „hry“ s úrokovými sazbami se staly jednou ze sledu její nepřímých příčin.

## 2.2 Problémy ekonomických teorií

Ekonomické teorie se vyvíjely v čase a při formulaci svých principů byly odrazem doby a aktuálních problémů (nejen ekonomických). Zpočátku se hospodářství řídilo starými dobrými zkušenostmi. Existovala jen tzv. pozitivní ekonomie, což byl objektivní rozbor a popis stavu a chování reálné ekonomiky bez kvalitativního hodnocení. Teprve později se vyrojili teoretici, kteří začali s kvalitativním hodnocením ekonomiky. Hledali ideální stav ekonomického systému - ekonomického „universa“ spolehlivě vysvětlující ekonomické jevy ex post a stanovující řešení všech ekonomických otázek ex-ante. Jenže - tento systém je subjektivní, neboť se v něm odráží morální a sociální kořeny společnosti.

Problémem ekonomických teorií je obtížné dokazování stanovených předpokladů. Když se pak tyto předpoklady či zákony plně nepotvrdí, představitelé vyřčené teorie nezřídka začnou tvrdit, že nebyla splněna dílčí teoretická podmínka, nebo šlo o jinou situaci. To kritizují i lidé zevnitř ekonomické hierarchie - například Joseph Stiglitz.

Existence řady teorií (v podstatě protichůdných) je dalším problémem teoretické ekonomie. Každá věda se vyvíjí, ale v přírodních vědách většinou staré poznatky stále platí. Ne tak v ekonomii. Každý „ekonom“ si vytváří svoji teorii a často tím i popírá již vyřčené teorie. V současné ekonomii jsou převládajícími teoriemi:

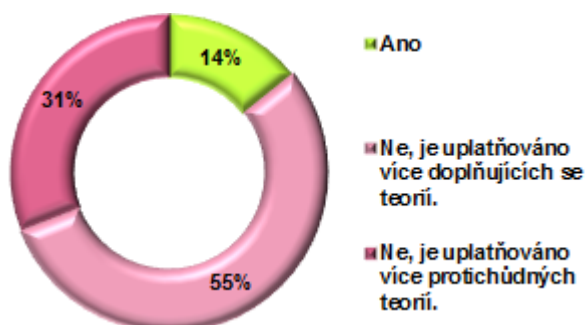
- keynesiánství (zejména neoknesiánství a postkeynesiánství);
- monetarismus;
- neoklasická ekonomie (zejména rakouská škola) a neoliberalismus.

Na tyto hlavní proudy reaguje ...

- behaviorální ekonomie;
- institucionální ekonomie;
- škola racionálních očekávání;
- teorie vyčišťování trhů;
- a jiné.



Vyjmenované teorie převládají, ale jsou i praktikovány při makroekonomických otázkách? Jinými slovy: Nechává se hospodářská politika státu vést poznatky teoretické ekonomie? A pokud ano, lze přínos dané teorie kvantifikovat a srovnávat? - Spolehlivě nelze. Z publikačních a internetových zdrojů nelze jednoznačně stanovit, kterou teorii (nebo jejich kombinaci) jednotlivé státy ve své hospodářské politice praktikují. Názor odborné veřejnosti (získaný z dotazníkového šetření) může být vysvětlením důvodu chybějící informovanosti o praktikovaných ekonomických teoriích na mapě světa. Tento názor dokládá nejasnost o neurčitém směřování národohospodářských činitelů.



**Graf 3 Posouzení, zdali je v ČR uplatňována konkrétní ekonomická teorie**  
[dotazníková otázka č.2]

Z celkového počtu respondentů se pouze 14 % respondentů přiklání k názoru, že v České republice je aplikována konkrétní ekonomická teorie. Zbýlých 86 % respondentů uvedlo, že české hospodářství je řízeno více teoriemi a celková třetina tyto teorie označuje za protichůdné a neefektivní. Je škoda, že není ke kombinovaným poznatkům keynesiánců, monetaristů a rakouské školy (která upřednostňuje dlouhodobé kroky „vyčištění“ ekonomik od dluhů) přistupováno pragmatickým přístupem, kde si z každé školy vezme hospodářství to nejlepší.

Mapu světa lze spolehlivě „obarvit“ pouze podle žebříčku míry liberalismu, který sestavuje organizace The Heritage Foundation.

Existují výroky, že (teoretická) ekonomie ztrácí status vědy a rezignované tvrzení, že ekonomie nedokáže konat budoucí kroky ve smyslu řízení a přijetí opatření k záchraně hospodářství a jeho prognózování. Tyto postuláty vyvrací porovnání ekonomické svobody a HDP na obyvatele jednotlivých států. Dosavadní ekono-

mie nebyla (a není) mrháním času a intelektu, ekonomie zlepšila fungování hospodářského mechanismu dnešního západního světa. Kdo o jejím přínosu pochybuje, ať srovná hospodářskou výkonnost vlád, které se řídí základními poučkami (což je prakticky celý západní svět) s těmi, které se snaží nebo snažily ekonomii ignorovat: od Argentiny přes Barmu až po Zimbabwe.

S problémem nesourodých teorií souvisí i přemíra a správnost vstupních dat, které musí dané teorie a její modely obsáhnout pro nejpřesnější vyjádření sledovaného jevu. Lze pak říct, že současné převládající ekonomické teorie jsou způsobem myšlení, který zjednodušují náš svět ve snaze vtěsnat ho do šablon svých standardních ekonomických pouček a na výstupu se ho snaží hodnotit pomocí umělých měřítek jako je HDP.

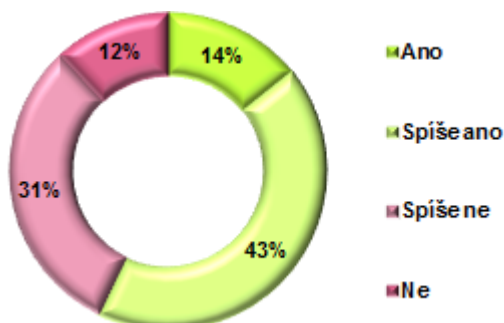
Správnost dat souvisí s komplexitou problému, nedostatkem informací a času, unikátností situace a zejména zahrnutím racionality aktérů. Ačkoliv jsou subjekty (člověk) motivovány k efektivnímu rozhodování - což platí zejména na trzích - projevují často omezenou sílu vůle, nedostatečnou úvahu i neúplnost vlastního zájmu. Tyto formy iracionality mají podoby omezené racionality. Tato omezení přitom nejsou ani v nejmenším zřejmá, ani dopředu nemůžeme vědět, kde leží. Podstatný vliv zde hrají emoce - morální city, strach, očekávání, důvěra, závist, odpor, soucit i zlost - a intuice na lidské rozhodování. Již Smith ve své Teorii mravních citů [14] píše: „Existují situace, které se tak těžce snáší s lidskou povahou, že i nejvyšší míra sebeovládání nedokáže úplně potlačit hlas lidské slabosti nebo omezit sílu emocí.“

Naději (ne řešení) tohoto problému nabízí behaviorální ekonomie. Relativně nová disciplína, která upouští od abstraktního předpokladu chladně uvažujícího „homo oeconomicus“, který jedná s perfektními informacemi a bez emocí. Vedle „čistě“ ekonomických hypotéz proto využívá i poznatků ostatních věd o člověku: zejména psychologie, ale i sociologie, antropologie nebo neurověd (její subdisciplína „neuro-ekonomie“ se snaží o formulaci biologického modelu rozhodování v ekonomickém prostředí). Vytvářejí se tak přesnější modelové představy o chování a myšlení člověka, o stavu i dynamice lidských společenství, firem i celých

hospodářství. Jak poznamenal Shiller: „*I když trh není úplně bláznivý, obsahuje poměrně značné šumy, které jsou tak silné, že ovládají pohyby celkového trhu*“ [6].

Veškerá tato pozornost iracionálnímu ekonomickému chování přinesla méně lichotivý obraz toho, jak trh funguje nebo spíše nefunguje. Práce Shillera a jiných ukazují, že kapitalismus není žádný samoregulační systém, který hladce běží bez jediného přerušeni, ale spíše systém náchylný k „iracionální nevázanosti“ a neopodstatněnému pesimismu. Podobná je deskripce od postkeynesiánského ekonomy Hymana Minsky: „*Nestabilita je neodmyslitelným a nevyhnutelným nedostatkem kapitalismu*“ [7].

Akademičtí ekonomové doposud zůstávali vůči behaviorálním teoriím převážně chladní. Namítali, že behavioristé se zabývají nepodstatnými anomáliemi. Tradiční ekonomie nabízí propracované matematické modely, které nyní tvoří jádro univerzitních osnov. Akademici by se s nimi ale neradi loučili. Tyto modely sice převážně nefungují (jak ukázala novodobá krize), ale práce spojená se zásadním prepisováním osnov univerzitní teoretiky neláká.



**Graf 4** **Názor odborné veřejnosti, zdali přehodnotit ekonomii**  
[dotazníková otázka č.3]

Vyhodnocení odpovědí odborníků ukazuje na převahu snahy prosadit do výukové i aplikované ekonomie větší či menší změny. Poměr 57 ku 43 procentům je znamením, že uvnitř učebních osnov i národohospodářských řešení existuje prostor pro inovaci ekonomické vědy.

Při činění hospodářsko-politických rozhodnutí (konzervativních i inovativních) musí stát počítat s různými druhy časových zpoždění. „*To co bylo nutné v období, kdy se o zásahu začalo jednat, a kdy byla určitá opatření připravována,*

*ne, nemusí být již v době realizace a projevu důsledků takového zásahu vhodné*“ [8].

Brčák a Sekerka [9] zmiňují informační zpoždění mezi momentem, kdy vznikla potřeba státního zásahu a okamžikem, kdy si státní aparát uvědomí nezbytnost zásah uskutečnit. Dále politické časové zpoždění spojené s projednáváním opatření a také samotná doba reakce, kdy se firmy a spotřebitelé přizpůsobují realizovaným změnám.

### 2.3 Fiskální stimuly, monetární triky a další protikrizová opatření musí být správně načasována.

Jako negativní příklad se uvádí Japonsko, které neprovedlo fiskální stimuly a úpravu měnové politiky včas a došlo tak k tzv. japonské ztracené dekádě. V hlubší historii je dalším příkladem reakce (selhání) Federálního rezervního systému v době Velké deprese, který spoléhal na své měnové indikátory a včas nereagoval na kontraktaci peněžní zásoby způsobenou krachem bank [10]. A jak dodává Slaný [11], Fed dle analýz začíná reagovat na zahájení recese zhruba o půl roku později, na konjunkturu pak reaguje přibližně o čtvrt roku později!

Je třeba si uvědomit, že každý zásah vlády či centrální banky do ekonomiky přináší praktické výsledky s určitým časovým posunem od okamžiku, ve kterém by byla počáteční reakce hospodářství žádoucí. Už bylo zmíněno v rámci problému s přemírou a správností dat, jak je složité určit včas okamžik, kdy se recese mění v konjunkturu a naopak. Opatrnost je zde nezbytná, ale rozhodnutí učiněné, až když existuje jistota, má za důsledek poměrně značné zpoždění a další protichůdný směr ekonomiky.

Se zpožděním souvisí další kritéria pro rozhodování o způsobu a míře intervence fiskální nebo (a) monetární politikou. Jedná se o rychlost (s jakou se dostávají účinky), pružnost (s jakou je možnost počítat při aplikaci) a intenzitou očekávání.

Nástroje měnové politiky mohou působit v souladu se zvolenými cíli rychleji než nástroje politiky fiskální, jež podléhají schvalování v rámci přípravy rozpočtu a jejichž časový horizont pro zavedení se pohybuje v dimenzích rozpočtového roku. Nástroje měnové politiky jsou operativnější - centrální banka sleduje pohyby v ekonomice každodenně a hospodářsko-poli-

tické rozhodnutí je schopna realizovat téměř okamžitě [11].

Svět se nevyvíjí lineárně, ale skokově. To nemá být argument pro opodstatnění zpoždění protikrizových zásahů. Naopak. Krize přicházejí pomaleji, než bychom čekali, ale se stejnou rychlostí mnohdy přichází opatření proti nim. Průběh recesí a krizí je naopak rychlejší, než bychom se nadáli a důsledky horší než jsme očekávali.

### 3 NÁRODOHOSPODÁŘSKÝ DECISION MAKER

Stejně jako prales nepotřebuje lesníky, čistě liberální hospodářství si nežadá profesionální makroekonomy. Přesto existuje konsensus, že jistá míra státních zásahů je pro hospodářství (stejně tak i les) zdravá a od 30. let 20. století posiluje role státu a začíná se v rostoucí míře objevovat pracovní pozice profesionálních ekonomů.

Role státu, encyklopedicky napsáno [12], spočívá v zabezpečení podmínek pro dobré fungování tržních podmínek, zabezpečení spravedlivého fungování tržního mechanismu přerozdělováním důchodů v zájmu větší důchodové a majetkové rovnosti a zajišťování vnitřní a vnější stability ekonomiky prostřednictvím makroekonomické stabilizační ekonomiky.

Náplní práce a rolí makroekonoma je prognózování makroekonomických veličin (zejména HDP, inflace, měnových kurzů a úrokových sazeb), sleduje buď hospodářství jako celek, nebo jednotlivé trhy či odvětví, ze zjištěných poznatků interpretuje své výsledky a napomáhá při tvorbě rozličných druhů vládních a korporátních zásahů do ekonomiky. Používá matematické, statistické a ekonometrické modely, využívá softwarové řešení a výsledky musí být schopni interpretovat.

Odběratelé jeho zpráv makroanalytika často nutí produkovat přesná čísla, ačkoliv se jedná o nelehký úkol, protože vstupní makroekonomická data jsou zveřejňována se značným zpožděním. Předpovědi makroanalytiků jen zřídka předvídají šokové rychlé změny [13].

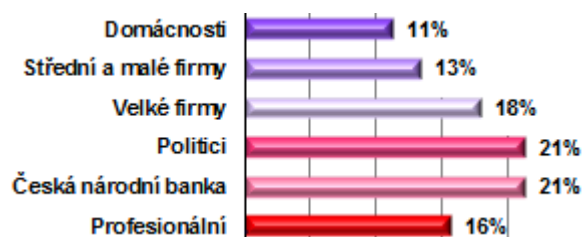
Má význam analyticko-predikční činnost ekonomů? Když se ekonomů zeptáte, proč dochází k prosperitě a krizi, dostane se vám vícero

odpovědí. Někteří vám řeknou, že krize jsou nevyhnutelným důsledkem vměšování vlády do tržních mechanismů, jiní budou trvat na tom, že k nim dochází, protože vláda dostatečně nezasáhla, nebo se potkáte s argumentem, že trh jen reaguje na nové informace. Pozice makroekonoma se tak nachází na pozici od nečinného přihlížení až po pracovní pohotovost v době nastupující recese. Mises tvrdí, že dovednosti, které lidé od ekonomů očekávají, přesahují schopnosti jakéhokoli smrtelníka [3]. Skeptická ekonomie rakouské školy ke státním zásahům kontrastuje s vládními intervencemi Keynesa a s ovlivňováním množství peněz Friedmana a Schwartzové, ale jejich vysvětlení na případě mnoha historických událostí mají své opodstatnění v současnosti.

*„Rakouská škola tvrdí, že mnoho běžných léků na finanční katastrofy je horší než nemoc sama. Na jedné straně, pokud vlády vedou fiskální deficity s cílem udržet ekonomiku nad hladinou, stane se úroveň veřejného dluhu neudržitelná. Nakonec budou vlády nuceny zvýšit úrokové sazby, čímž popraví jakékoli rodící se zotavení.“*

Podobná je reakce na opatření monetaristů. *„Tisk peněz a monetizace deficitů povede k inflaci a slabému hospodářskému růstu srovnatelnému se stagflací“* [1].

Role státu a makroekonomů jsou obecně vzato jasné, za to existuje značná rozporuplnost při jejich naplňování a míře vlivu na udávání směru vývoje ekonomiky. To potvrzuje i následující graf.



**Graf 5 Posouzení míry vlivu subjektů na  
utváření českého hospodářství**  
[dotazníková otázka č.4]

Prostřednictvím dotazníků byli respondenti požádáni o určení míry vlivu jednotlivých subjektů při utváření národohospodářských rozhodnutí. Pokud se rozhodnutí rovná 100 %, pak největší vliv při jeho prosazení má ČNB a Vláda,

následně velké firmy a makroanalytici. Obdobně jako dotázaní odborníci, vidí Roubini & Mihm [1] nejmocnějšího „rozhodovatele“ v centrálním bankovním systému (v jejich případě ve Federálním rezervním systému) a zdůrazňují jeho širokou pravomoc k dobrým i špatným účelům.

Jiný přístup zastávají institucionalisté: „... všechny ekonomickou moc mají obří loupeživé korporace, které si formují spotřebitele tak, aby sloužili jejich prodejním potřebám“ [8]. Podobný názor mají představitelé teorie veřejné volby, kteří upozorňují na neúčinnost veřejných výdajů (činnost vlád) vlivem politiků a úředníků, kteří mají soukromé zájmy a podléhají lobbistickým skupinám. Jejich důležitým poznatkem jsou volební zvyklosti, kdy pro zvolení (a následně znovuzvolení) jsou slibovány sociálně výhodné kroky, které vedou ke zvyšování deficitů.

John Maynard Keynes jednou příznačně poznamenal: „*Myšlenky ekonomů a politických filosofů, ať jsou pravdivé nebo mylné, jsou mocnější, než se obecně připouští. Ve skutečnosti je svět téměř výlučně jimi ovládán... Blázní u moci, slyšící hlasy shůry, odvozují svou posedlost z toho, co napsal nějaký akademický pisálek minulých let*“ [1].

## 4 ZÁVĚR

### Konec začátku ekonomické teorie

Když J. M. Keynes dokončil své nejslavnější dílo *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz* pronesl: „*Věřím, že jsem napsal knihu o teorii ekonomie, která přivodí zásadní převrat... ve způsobu, jakým svět přemýšlí o ekonomických problémech*“ [1]. Podobné ambice může mít ekonomická teorie po překonání současných hospodářských problémů spojených s poklesem agregátní poptávky na straně jedné a nekontrolovaným celosvětovým zadlužením na straně druhé. Zdali se podaří docílit obojího, s radostí si vypůjčíme příslibný citát Winstona Churchilla: „*Tohle není konec, tohle není ani začátek konce, ale je to snad konec začátku.*“ Zdárný konec a potvrzení významu ekonomie jako vědy je však stále v nedohlednu.

Příčiny nedávné (v některých zemích trvající) recese podrobně popisuje množství prací - politické experimenty, finanční inovace, neefektivita regulačně-dohledových orgánů, morální hazard, davová psychologie, globalizace, život na dluh, cenové bubliny - až na výjimky žádná ekonomická kapacita nedokázala varovat před krizí, která nepřišla náhle a dramaticky, naopak přišla pozvolně s neskrytými znepokojivými náznaky. Krize zůstala do posledních chvil ekonomy neodhalena, ale téměř okamžitě začala být popisována. Činnost think tanků, blogů, krizových skupin, akademické obce, nadnárodních orgánů se „rozhořela“. Sdílení informací, otevřenost, rovnocennost, jednání v rámci celého světa a vzniklá aktivita byla příslibem rychlého řešení. Co nastalo? Dolarově-miliardové stimuly, monetární tahy, rozdílné mezistátní postoje a iniciativa - tak, jak krize zaútočila synchronizovaně - tak stát od státu přijímal vlastní opatření, z toho ne všechny byly odzkoušené a ne všechny fungovaly. Přišlo druhé zklamání, nicméně tato řešení zabránila tomu, aby se opakovala historie Velké deprese. Až čas opět ukáže, a ekonomie popíše, jak tyto mnohdy nekonvenční opatření byla při řešení účinná.

Současná ekonomie je stále na začátku, ale začíná se stávat dospělou - je na „konci začátku“, stále se učí, zažívá pády, přijala ke stavům věci vlastní názor a pozvolně začíná být rádcem v nesnázích - její význam stoupá.

## Použité zdroje

- [1] ROUBINI, N. - MIHM, S. *Krizová ekonomie, budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: GRADA Publishing, 2011. 978-80-247-4102-4.
- [2] SOJKA, M. - KOUBA, L. *Kapitoly z dějin ekonomických teorií*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2006. 978-80-7157-935-9.
- [3] MISES, von L. *Lidské jednání: Pojednání o ekonomii*. Praha: Liberální institut, 2006. 80-86389-45-6.
- [4] KEYNES, J. M. *A Tract on Monetary Reform*. London: Macmillan, 1924. 1-57392-793-7.
- [5] OECD. *Ekonomický přehled České republiky, 2010*. Policy Brief. 2010, April.
- [6] SHILLER, R. J. *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*. Journal of Economic Perspectives. 2003, 17.
- [7] MINSKY, H. *Stabilizing an Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill, 2008. 978-0071592994.
- [8] BRČÁK, J. - SEKERKA, B. - STARÁ, D. - SVOBODA, R. *Česká republika ve světle ekonomických teorií*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2012. 978-80-7380-369-8.
- [9] BRČÁK, J. - Sekerka, B. *Makroekonomie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010. 978-80-7380-245-5.
- [10] TOMEŠ, Z. - a kol. *Hospodářská politika 1900-2007*. Praha: C. H. Beck, 2008. 978-80-7400-002-7.
- [11] SLANÝ, A. - a kol. *Makroekonomická analýza a hospodářská politika*. Praha: C. H. Beck, 2003. 80-7179-738-3.
- [12] SOJKA, M. - KONEČNÝ, B. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. Praha: Libri, 2006. 978-80-7277-328-2.
- [13] HUDEMA, M. *Čáry máry, budiž krize*. Lidové noviny. Lite, 2010.
- [14] SMITH, A. - SCHWARZ, J. - PAVLÍK, J. - HAYEK, F. A. *Teorie mravních citů*. Praha: Liberální institut, 2005. 80-86389-38-3

## Kontaktní adresy

Ing. Martin Koplík e-mail: martin.koplik@cz.gt.com  
doc. Ing. Josef Brčák, CSc. e-mail: brcak@pef.czu.cz

Katedra ekonomických teorií  
Provozně ekonomická fakulta  
Česká zemědělská univerzita v Praze  
Kamýcká 129  
165 21 Praha

# KONKURENCESCHOPNOST EKONOMIKY ČR V PODMÍNKÁCH UTVÁŘENÍ ZNALOSTNÍ SPOLEČNOSTI

## COMPETITIVENESS OF THE CZECH ECONOMY UNDER THE CONDITIONS OF FORMING THE KNOWLEDGE SOCIETY

Josef Brčák - Lenka Kopecká

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta: Katedra ekonomických teorií  
Czech University of Life Sciences in Prague, Faculty of Economics and Management: Department of Economic Theories

Řešeno v rámci projektu MŠMT ČR, Projekt č. MSM 6046070906.

Supported by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic, Project No. MSM 6046070906.

**Abstrakt:** Česká republika si letos pohoršila v žebříčku konkurenceschopnosti zemí, který sestavuje Světové ekonomické fórum (WEF), o jednu příčku na 39. místo. Ministerstvo průmyslu a obchodu, s odkazem na zjištění WEF, vyzývá k nápravě dvou nedostatků. Cílem stati je vypracování studie o významných faktorech ovlivňujících konkurenceschopnost Česka v mezinárodním srovnání.

**Abstract:** This year the Czech Republic has dropped to the 39<sup>th</sup> place in the ranking of country competitiveness which is compiled by the World Economic Forum (WEF). Ministry of Industry and Trade calls to correct two deficiencies regarding to the findings of WEF. The aim of this paper is to study the major factors affecting the competitiveness of the Czech Republic in an international comparison.

**Klíčová slova:** konkurenceschopnost, ekonomika, HDP, vzdělání, odborná kvalifikace.

**Key words:** competitiveness, economy, GDP, education, professional qualifications.

## 1 ÚVOD

Česká republika si letos pohoršila v žebříčku konkurenceschopnosti zemí, který sestavuje Světové ekonomické fórum. Klesla o jednu příčku na 39. místo. Česko přesto zůstává lídrem v rámci visegrádské čtyřky. Polsko si udrželo 41. příčku, Maďarsko se propadlo ze 48. pozice na 60. místo a Slovensko si pohoršilo o dvě místa na 71. příčku.

Vedoucí pozici v hodnocení 144 států počtvrté za sebou obsadilo Švýcarsko. Druhé místo si udržel Singapur, na třetí se dostalo Finsko, které odsunulo Švédsko. Poslední místa obsadily Haiti a africké země Sierra Leoně a Burundi.

„Přetrvávající rozdíly v konkurenceschopnosti mezi regiony zvláště v Evropě jsou příčinou turbulencí, které dnes zažíváme, a to ohrožuje budoucí prosperitu,“ uvedl výkonný předseda WEF Klaus Schwab. Švýcarsku a zemím severní Evropy se od vypuknutí krize v roce 2008 podařilo zkonsolidovat konkurenceschopnost.

Naopak, státy jižní Evropy jako Itálie či Řecko, se dál potýkají s problémy [2].

24. místo na světě v odborné kvalifikaci pracovníků podle údajů Světového ekonomického fóra (WEF) za rok 2010 je dílčí výsledek, který zaznamenala Česká republika v hodnocení konkurenceschopnosti, jež na základě dostupných údajů připravilo ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO). Tento vývoj naznačuje, že pokud se má republika v následujících letech přiblížit ke špičce ekonomické úrovně Evropské unie, nemůže se poměřovat pouze s průměrem unie, ale musí usilovat o to, aby byla mezi nejlepšími, nabádá MPO ČR.

Ministerstvo průmyslu a obchodu, s odkazem na zjištění WEF, vyzývá k nápravě dvou nedostatků. První, jímž je nedostatečná schopnost žáků samostatně analyzovat problémy, vyvozovat odpovídající závěry a řešit situace tvůrčím způsobem, by měla odstranit reforma vzdělávání. O druhý pokrok by se měl postarat rovněž stát: má přehodnotit zapojení mladých lidí do terciárního, tedy vysokoškolského stupně výuky. „Další nárůst jejich přijímání bez úpra-

vy systému by byl na úkor kvality,“ varuje Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR [4].

**Tab.1 Odborná kvalifikace**

pořadí	stát	známka
1.	Finsko	6,06
2.	Švédsko	5,9
3.	Dánsko	5,84
4.	Švýcarsko	neuveďeno
5.	Singapur	neuveďeno
6.	Island	neuveďeno
7.	Belgie	neuveďeno
8.	Kanada	neuveďeno
9.	USA	neuveďeno
10.	Nizozemsko	neuveďeno
<b>24.</b>	<b>ČR</b>	5,11 (84 % výkonu nejlepší země)

Zdroj: WEF, 2010

## 2 LIDSKÝ KAPITÁL, ZÁKLAD KONKURENCESCHOPNOSTI ZEMÍ

Lidský kapitál můžeme definovat jako ekonomický pojem vyjadřující znalosti a schopnosti pracovníka. Novodobé pojetí chápe lidský kapitál jako schopnost člověka vytvářet přidanou hodnotu prostřednictvím vlastností, které má buď vrozené, nebo je získal v průběhu života. Člověk svůj lidský kapitál získává v procesu učení se, který zahrnuje nabývání znalostí a rozvíjení schopností vzděláváním na všech stupních škol, dále poznatky a zkušenosti získané dalším školením a praxí při práci i v osobním životě. Lidský kapitál je vzděláváním a kultivací utvářen na základech přirozeného nadání a talentu a zušlechťován dalšími osobními vlastnostmi, jako jsou cílevědomost, vytrvalost, ctížádostivost, schopnost komunikace. Dotváří jej i způsob chování, oblékání, v neposlední řadě i vzhled jeho nositele. Také atraktivnost a krása jsou součástmi lidského kapitálu.

Uvedená definice lidského kapitálu je v odborné i vědecké literatuře nejčastěji užívána a dle našeho názoru nejlépe vystihuje nejen obsah pojmu, ale i úlohu lidského kapitálu ve společnosti. Obecně lze říci, že otázka lidských zdrojů i lidského kapitálu je v současnosti jak na světové, tak i domácí odborné úrovni již kvalitně vědecky zpracována a její pojetí uznáváno všemi směry současné moderní mainstreamové ekonomie. Obdobně lze i hodnotit pojetí základních kategorií, jako jsou vzdělání a jeho

úloha ve společnosti, ekonomická efektivnost vzdělání, jeho kvalita a další zmíněné pojmy týkající se lidských zdrojů a jejich využití [3].

Dochází však v současnosti k soustavnému, byť pozvolnému zlepšování úrovně České republiky v oblasti kvality a využití lidských zdrojů, jako významného faktoru zvyšování její konkurenceschopnosti?

## 3 KONKURENCESCHOPNOST Z HLEDISKA UKAZATELŮ LIDSKÝCH ZDROJŮ

Je třeba se zaměřit zejména na hodnocení úrovně Česka v následujících ukazatelích:

### 3.1 Celkové výdaje na vzdělávání vzhledem k HDP

Celkové výdaje na vzdělávání v poměru k HDP dosáhly v ČR v roce 2008 hodnoty 4,6% bodu. V průměru zemí OECD je však ve shodném roce dosaženo (vyšší) hodnoty ukazatele 6,2% bodu, tzn., že v průměru země OECD vydávají na vzdělávání o 1,6 % z HDP více než ČR. Na vzdělávání tedy stále ještě vydáváme v Česku z HDP o více než 1/3 méně finančních prostředků než je průměr zemí OECD.

U hodnoty ukazatele v případě výdajů na vysokoškolské vzdělávání tento rozdíl je obdobně výrazný. Zatímco v průměru zemí OECD bylo vydáno v roce 2008 na vysokoškolské vzdělávání 2 % HDP, v ČR to bylo pouze 1,2 % HDP. Přestože se ČR v posledních letech výrazně přibližuje vyspělým zemím i v hodnotách ukazatele *podíl výdajů na vzdělávání z HDP*, stále ještě nedosahuje průměrné úrovně daného ukazatele v zemích OECD [1].

### 3.2 Ukazatel míry zaměstnanosti a nezaměstnanosti ve vztahu ke vzdělání

#### 3.2.1 Ukazatel míry zaměstnanosti ve vztahu ke vzdělání

Z hlediska ukazatele vyjadřujícího *pozitivní vztah mezi dosaženým vzděláním a zaměstnaností* lze konstatovat, že ve všech státech OECD mají jedinci s dosaženým vysokoškolským vzděláním větší šanci být zaměstnaní než ti, jejichž vzdělání je nižší. V průměru zemí OECD je 85 % populace s vysokoškolským vzděláním zaměstnáno. V Česku je míra zaměstnanosti vysokoškolsky vzdělaných osob dokonce vyšší, než je průměr zemí OECD;

u mužů v roce 2008 dosáhla výše 93,6 % zatímco průměrná hodnota ukazatele v zemích OECD byla pouze 89,8 %. Obdobně vysoká byla v Česku i míra zaměstnanosti žen s vysokoškolským vzděláním, kdy dosáhla hodnoty 78,5 % a v průměru zemí OECD pak výše 79,9 %. Přestože je hodnota indikátoru v ČR o málo nižší, výrazně se přibližuje průměrné hodnotě ukazatele v zemích OECD.

### 3.2.2. Ukazatel míry nezaměstnanosti ve vztahu ke vzdělání

V průměru států OECD platí, že se míry nezaměstnanosti snižují se zvyšující se úrovní dosaženého vzdělání, a to jak u mužů, tak u žen. Míra nezaměstnanosti lidí s dosaženým vysokoškolským vzděláním je ve většině států OECD nižší než 4 % (v průměru 2,9 % u mužů a 3,6 % u žen). Na úrovni vysokoškolského vzdělání v Česku je míra nezaměstnanosti nejnížší ze všech vzdělanostních úrovní a činila v roce 2007 u mužů i žen shodných 1,5 %. V průměru zemí OECD dosáhla ve stejném roce nezaměstnanost vysokoškolsky vzdělaných mužů 2,9 % a 3,7 % žen. Z uvedeného konstatování vyplývá, že vysokoškolsky vzdělaná část populace v ČR nachází stále ještě uplatnění v praxi, vzhledem k téměř poloviční hodnotě ukazatele nezaměstnanosti v ČR oproti průměru zemí OECD.

V obou ukazatelích, jak v zaměstnanosti, tak i nezaměstnanosti vysokoškolsky vzdělaných osob, tak ČR dosahuje lepších výsledků než je průměr zemí OECD [1].

### 3.2.3 Ekonomické výnosy ze vzdělání

Ukazatel tak pomáhá vyjádřit, jak se liší návratnost vzdělávání v jednotlivých státech u lidí se srovnatelnou úrovní dosaženého vzdělání. Platí (obecně), že příjmy žen jsou nižší než příjmy

podobně vzdělaných mužů. V České republice jsou příjmy žen také výrazně nižší než příjmy mužů. Pokud vezmeme průměr za všechny vzdělávací úrovně dohromady, pak ve věkové skupině 35-44 let činí příjem žen v průměru 66 % příjmu mužů, ve věku 55-64 let to je 75 %. Příjmy žen v ČR jako *Příjem žen...* jsou takto k obdobnému průměrnému ukazateli OECD nižší u základního vzdělání o 2 %, u středního vzdělání o 3 % a u vysokoškolského vzdělání dokonce o 4 % [1].

Shrme-li, lze však zobecnit, že se v ČR v případě výše tohoto indikátoru téměř dosahuje průměru zemí OECD, bohužel i v negativním smyslu ekonomického nedocení práce žen ve společnosti [3].

## 4 ZÁVĚR

Z hlediska hodnocení úrovně hlavních ukazatelů vyjadřujících kvalitu vzdělání v ČR ve srovnání s průměrnými hodnotami zemí OECD lze konstatovat, že ČR v současnosti dosáhla v oblasti lidských zdrojů požadovaných hodnot ukazatelů (indikátorů) kvality vzdělání vyspělých tržních ekonomik. V ukazateli výdaje na vzdělávání, jako podíl z HDP této úrovně nedosahuje; přesto lze říci, že díky pozitivním výsledkům našeho školství z uplynulých let socialistické etapy vývoje, jakož i úsilí většiny pedagogů a školských pracovníků je tento handicap úspěšně překonáván. Výsledkem je, že kvalita lidských zdrojů v ČR ve srovnání s rozvinutými zeměmi OECD nezaostává, ale také je skutečností, že zejména prostřednictvím zdokonalování systému vzdělávání by mohlo být dosaženo ještě lepších výsledků v oblasti zvyšování konkurenceschopnosti ČR, než tomu bylo dosud.

#### Použité zdroje

- [1] České školství v mezinárodním srovnání, Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2008. Praha. Ústav pro informace ve vzdělávání. 2010.
- [2] ČTK. Česko si v konkurenceschopnosti pohoršilo, vede Švýcarsko. [online] [cit. 2012-09-05]. Dostupný z WWW: [http://zpravy.e15.cz/domaci/ekonomika/cesko-si-v-konkurenceschopnosti-pohorsilo-vede-svycarsko-911250#utm\\_medium=selfpromo&utm\\_source=e15&utm\\_campaign=copylink](http://zpravy.e15.cz/domaci/ekonomika/cesko-si-v-konkurenceschopnosti-pohorsilo-vede-svycarsko-911250#utm_medium=selfpromo&utm_source=e15&utm_campaign=copylink)
- [3] KOPECKÁ, L. Lidské zdroje, jejich struktura a efektivnost využívání v podmínkách ČR a vyspělých tržních ekonomik. Praha. PEF ČZU. 2011.
- [4] ZÁRUBA, I. Česko ztrácí konkurenční sílu, ve světě je až třicáté šesté. [online] [cit. 2011-01-24]. Dostupný z WWW: <http://zpravy.e15.cz/domaci/ekonomika/cesko-ma-prilis-mnogo-regulace-a-korupce-ale-malo-odborniku-a-inovaci>

#### Kontaktní adresy

doc. Ing. Josef Brčák, CSc. e-mail: [brcak@pef.czu.cz](mailto:brcak@pef.czu.cz)  
Ing. Lenka Kopecká, Ph.D. e-mail: [kopecal@pef.czu.cz](mailto:kopecal@pef.czu.cz)

Katedra ekonomických teorií, PEF ČZU v Praze, Kamýčká 129, Praha 6 - Suchbát



Bohuslav Čížek

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, Katedra ekonomických teorií  
Czech University of Life Sciences in Prague, Faculty of Economics and Management, Department of Economic Theories

**Abstrakt:** Článek se pokouší nabídnout unikátní vzorový studijní materiál studentům s hlubším zájmem o ekonomii v rámci pokročilejších kurzů. Vzor je zaměřený na systém cílování inflace a ukazuje možnou strukturu obsahující jak základní informace získané vyvozením principů, vazeb a souvislostí systému tak vybrané související problémy.

**Abstract:** The paper offers a sample study material helping students discover more about Economics within “advanced courses”. The sample is focused on “the inflation targeting mechanism” and shows a possible structure including both the basic information by revealing principles, links and nexuses of the mechanism, and some related problems.

**Klíčová slova:** vzorový studijní materiál, ekonomie, cílování inflace.

**Key words:** an example of a study material, economics, inflation targeting.

## 1 ÚVOD

Pro výuku makroekonomie je klíčové uvažovat v souvislostech a naučit studenty dávat si souvislosti dohromady. Pouhá formalizace vztahů pomocí matematiky či ekonometrie má své limity plynoucí například ze skutečnosti, že ekonomie pracuje s člověkem a jeho očekáváními, či že trhy představují vztahy velkého množství subjektů projevující se skrze různé kanály ovlivněnými mnoha faktory, ne vždy přímo viditelnými či přímo měřitelnými. Ekonomie je vědou komplexnější vyžadující při výuce nutnost hledání logických principů, demonstraci na empirických datech a to vše s výraznou opatrností při hledání závěrů vztahů ekonomických veličin. Článek nabízí vzor způsobu studia ekonomických problémů, kdy v ekonomii může snadno dojít k přehlédnutí některých vazeb a dopadů, které nejsou na první pohled vidět. Článek to ukazuje na příkladu aktuálního tématu měnové politiky - cílování inflace a sestavuje vzorový studijní materiál. Stává se vzorem pro směr moderní výuky ekonomie v rámci vysokoškolských seminářů pomáhající studenta nasměrovat v analytickém uvažování při zkoumání ekonomického problému. Další přidanou hodnotou jsou závěry a souvislosti vyvozené vědeckým zkoumáním autora, kdy nejde o masovou produkci skript a učebnic, ale využití hluboké vědecké odbornosti pedagoga.

## 2 VZOROVÝ STUDIJNÍ MATERIÁL

### 2.1 Úvod

Měnová politika bezpochyby patří mezi klíčové hospodářské politiky ovlivňující a formující vývoj a stabilitu ekonomiky. Mnoho centrálních bank ve své praxi implementovalo mechanismus cílování inflace s cílem zajistit stabilitu cenovou. Nicméně i tento mechanismus se vyvíjí a disponuje jistou flexibilitou. Cílem je ukázat, že mechanismus cílování inflace není čistě strnulým modelem, ale pro jeho fungování je klíčové nastavení a respektování jeho dílčích principů. Studijní materiál má prokázat šíři a provázanost mechanismu na jevy, jejichž význam není postaven na tvrdých matematických pilířích, ale odráží principy jako transparentnost, „vpřed-hledičnost“, osobní expertní složku, důvěryhodnost a psychologické faktory mechanismu umožňující formovat očekávání jako klíčovou determinantu jednání ekonomických subjektů. Mechanismus reaguje na složitost ekonomických vztahů a empirii o nemožnosti centrálních bankéřů měnovou politikou dlouhodobě posunout ekonomiku výrazněji v reálných hodnotách výše jinak než vytvořením podmínek pro fungování ekonomických vztahů a zajištěním existence určité kotvy v rámci rozhodování domácností a firem.

Z hlediska metodologie studijní materiál vychází z literární rešerše a logickou dedukcí odvozuje principy a propojuje a hledá souvislosti cílo-

vání inflace, které dokládá logickými argumenty, ekonomickými zákonitostmi a odbornými studii či empirickými zkušenostmi.

## 2.2 Souvislosti a závěry

K pochopení fungování mechanismu cílování inflace se nejprve pokusím vymezit a shrnout základní charakteristiky. Následující body představují shrnutí autora vycházející z literární rešerše, autorových znalostí, z principů fungování mechanismu inflačního cílování, dosavadní empirie a z ekonomických zákonitostí. Shrnutí ukazuje komplexnost, ale zároveň jistou flexibilitu a systematickosti systému jako takového. Určitá flexibilita a rámcovost ponechává prostor pro „úspěšnost“ plnění měnové politiky, prostor v podobě vnímání předpokladů modelů, přiřazování vah očekáváním či udržení si kredibility a nezávislosti. Systém cílování inflace totiž nemá znaky jednoznačnosti, ale je kombinací ekonometrie, kredibility, zvolené strategie užití nástrojů a kvality prognóz zohledňující naplnění cíle při respektování dlouhodobých možností a reálných dopadů měnové politiky.

- Cílování inflace vzniklo jako ad hoc řešení, na rozdíl například od peněžního cílování, které mělo akademický základ rozpracovaný Miltonem Friedmanem.
- Rozvoj v devadesátých letech (v zemích jako Nový Zéland, Kanada, Spojené Království, Švédsko či Austrálie).
- Stanoven explicitní kvantitativní cíl (jako bod či interval), obecně lze inflační cílování definovat jako veřejné oznámení kvantitativního cíle spolu se závazkem ho dosáhnout.
- Koncept reagující na zpoždění nástrojů a opatření měnové politiky, jejichž účinek na ekonomiku je odhadován dle empirie, například v ČR na 12-18 měsíců.
- Střednědobý koncept s cílem zamezení přílišné nestability reálných veličin. Tedy, nereagovat na krátkodobé šoky, což by mohlo pouze narušit tržní impulsy a předpoklady dlouhodobé stability ekonomiky.
- Koncept „vpřed hledící“.
- Multikriteriální přístup, tj. vyžaduje sledování vývoje v mnoha oblastech - vše propojené, vše může ovlivnit stabilitu.
- Nepoužívá explicitně zprostředkující cíl.
- Díky existenci zpoždění jde o proces cílování inflační prognózy. Tato interní podmíněná

inflační prognóza figuruje jako zprostředkující cílová proměnná.

- Vyžaduje, aby centrální banka udržela prognózu inflace blízko svého inflačního cíle.
- Pokud se prognóza odchyluje od stanoveného cíle, pak jsou použity nástroje MP, zpravidla se jedná o ovlivnění krátkodobé úrokové sazby.
- Měnověpolitická rozhodnutí by měla být konzistentní se zveřejňovanou prognózou inflace.
- Vysoký stupeň transparentnosti a odpovědnosti, tj. centrální banka musí být konzistentní, nepodvádět, neprovádět diskreční opatření, musí držet směr a dodržovat slib = být důvěryhodná (kredibilní).
- Zajištění nutnosti vysokého stupně transparentnosti možné například formou, kdy centrální banka veřejnosti poskytuje rozsáhlé informace o ekonomice a jejím vývoji, kvartální inflační zprávy, záznamy z jednání bank.
- Centrální banka působí na inflační očekávání a tím i na skutečnou inflaci.
- V praxi centrální banky sledují mimo celkové spotřebitelské inflace i inflaci čistou, tedy očištěnou od vlivů, které nejsou pod přímou kontrolou centrální banky (regulované ceny, daně, nabídkové šoky). Sledování čisté inflace pomáhá centrálním bankéřům sledovat základní trendový vývoj.
- ČNB cíluje inflaci celkovou, ale sleduje i čistou, která jí umožňuje si zachovat kredibilitu.
- Existují výjimky z plnění cílů, tj. například v ČR změny nepřímých daní, popřípadě krátkodobé dočasné šoky.

Ani v systému „cílování inflační prognózy“ nemá centrální banka dokonalou kontrolu nad inflací. Nedokonalost kontroly vychází z faktorů jako je zpoždění v transmisních mechanismech, nejistota ohledně transmisních mechanismů či rozdílu současného stavu ekonomiky vs. „budoucí šoky v ekonomice“. Existují logicky i jiné vlivy na inflaci než měnová politika samotná.

Tyto základní charakteristiky jsou řadou autorů upřesňovány, kdy například Svensson (Svensson 1998, s. 33-38) doplňuje, že inflační cílování lze interpretovat jako cílové pravidlo s minimalizací explicitní ztrátové funkce a cílové pravidlo lze vyjádřit jako pravidlo proměnné zprostředkujícího cíle. Více o mechanismu cílování inflace například viz Bernanke, Laubach, Mish-

kin a Posen (2001), Bernanke a Mishkin (1997), Federální rezervní banka Kansas City (Federal Reserve Bank of Kansas City 1996), Leiderman a Svensson (1995), Lowe (1997) či Macklem (1998).

Inflační cílování lze zařadit do skupiny měnových strategií nastavujících cílované hodnoty makroagregátů, konkrétně vývoje cenové hladiny. Mechanismus cílování určité proměnné - ať již inflace, měřené například pomocí CPI, či míry nezaměstnanosti, tempa nominálního produktu a podobně - bývá často v ekonometrických modelech vyjádřen buď jako ztrátová funkce či reakční funkce. Například Svensson definuje inflační cílování jako „*cílované pravidlo syntetické zprostředkující proměnné, konkrétně podmíněné inflační prognózy... Obecnou charakteristikou je silnější závazek k systematizaci a optimalizaci měnové politiky, která obsahuje jak ztrátovou funkci* (poznámka autora: vyjádřená jako odchylka prognózy od inflačního cíle), *tak hlavně proces cílování inflační prognózy.*“ (Svensson 1998, s. 1). Nejen pro zvýšení účinnosti měnové politiky, pro větší transparentnost a systematičnost, pro fungování kanálu očekávání centrální banky zpracovávají pravidelně zprávy vysvětlující veřejnosti cíle a motivace. Například ČNB, Bank of England či švédská Riksbank zpracovávají Zprávy o inflaci, včetně prognózy inflace. Příklad makroekonomické prognózy inflace na horizontu měnové politiky ČNB sloužící jako podklad při nastavení parametrů měnové politiky lze nalézt v rámci sekce měnové politiky na stránkách ČNB.

Některé centrální banky, jako Bank of England, ČNB, či i FED, nově začaly zveřejňovat zápisky z jednání bankovní rady. Význam transparentnosti vysvětlil například Cukierman a Meltzer (1986) či Faust a Svensson (1998). Transparentnost dle nich usnadňuje veřejnosti (a obecně všem ekonomickým subjektům) pochopit MP a také zvyšuje tlak na CB dosáhnout vyhlášených cílů, čímž se zvyšuje důvěryhodnost banky. Význam transparentnosti a důvěryhodnosti jako nástroje měnové politiky může dokládat například rozhodnutí americké centrální banky (FED) zveřejňovat prognózy, stanovit cíl pro inflaci, sdělovat veřejně odhady členů ohledně dlouhodobých úrokových sazeb, nezaměstnanosti a inflace a zveřejňovat zápisky a informovat o záměru, kdy se změní nastavení měnové politic-

kých sazeb. K tomu docházelo v posledních letech a v roce 2012 členové rady guvernérů sdělili, že měnověpolitická sazba zůstane na nízké úrovni ve výši 0,0-0,25 až do druhé poloviny roku 2014.

Naplnění cíle inflace je vlivem nedokonalé kontroly centrální bankou obtížné. Při monitorování inflace je obtížné poznat, kolik z dané míry inflace je vlivem měnové politiky před dvěma lety, kolik z měnové politiky před rokem a kolik kvůli šokům. Problematiku izolace jednotlivých faktorů zkoumal Christopher Sims, který za VAR analýzu, která tento problém pomáhá do určité míry řešit, získal Nobelovu cenu v roce 2011. Vysvětluje VAR jako nástroj, který pomáhá pochopit vliv jednoho faktoru, když působí více faktorů zároveň. Například při zkoumání vlivu měnové politiky skrze nastavení úrokových sazeb na inflaci, kde působí i řada dalších faktorů na finální proměnné jako jsou externí šoky či fiskální politika a vektorová autoregrese, VAR model pomáhá určit vliv měnové politiky.

Na problematiku nedokonalé kontroly ekonomiky ze strany měnové politiky, nedokonalé možnosti ovlivnit celkovou inflaci a nedokonalé možnosti inflačního cíle reaguje systém inflačního cílování vytvářením podmíněných inflačních prognóz, které slouží v podstatě jako zprostředkující cílovaná proměnná při užití všech relevantních informací. Klíčová součást mechanismu cílování inflace - podmíněná prognóza využívá zpět hledící modely a vyžaduje úvahy založené na vpřed hledících proměnných. Budoucí inflace je ovlivněna současnou mírou inflace, mezerou výstupu a nákladovými šoky, kde budoucí produkt odráží v modelech AD-AS mezeru výstupu, odchylku reálné IR od průměrné reálné IR. V praxi měnověpolitická sekce centrální banky zpracovává podmíněnou prognózu pro různá nastavení a postupné změny a tím pro možné míry inflace, mezery výstupu a nastavení úrokových sazeb. Měnová politika se pak snaží nastavit nástroje tak, aby podmíněná inflační prognóza dosáhla na měnověpolitickém horizontu inflačního cíle. Pro minimalizaci odchylky skutečně dosažené od cílované hodnoty je důležitá komunikace se soukromým sektorem. Tento přístup potvrzují i slova Svenssona, který tvrdí při analýze systému inflačního cílování a s ním spojených matematických funkcích, že

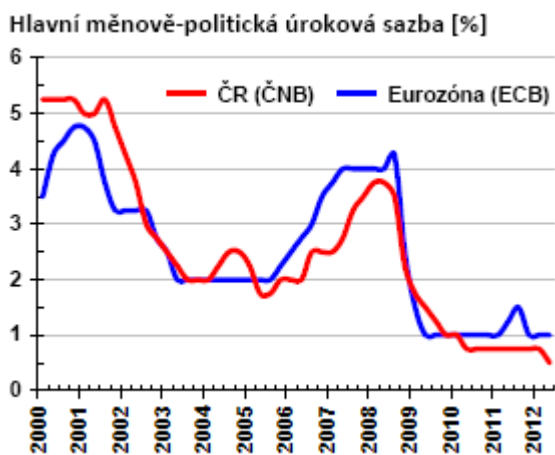
*„Praktická měnová politika, zejména předpovědi, se nemůže spoléhat pouze na samotné modely... Hodnotící úpravy a dodatečné informace budou vždy nezbytnou přirozenou součástí měnové politiky. Stále totiž není jasné, jak konsistentně zahrnout do modelů hodnotové soudy, hodnotové úpravy a extra informace. Řešení je většinou nabízeno skrze úpravy parametrů matric modelů.“* (Svensson 1998, str. 18).

Podíváme-li se na strukturu transmisního mechanismu, kterou můžeme definovat zjednodušeně jako řetězec „nástroje - cílované proměnné či předstihové indikátory - konečné cíle“, tak například Svensson (1998) tvrdí, že je obvykle neúčinné nechat reagovat nástroje na cílované proměnné ve srovnání s tím, když se nechají nástroje reagovat na determinanty cílované proměnné. To můžeme doplnit tvrzením vyvozeným ze základních principů tohoto mechanismu, a tedy ekonomicky známou skutečností, že opatření měnové politiky jsou charakterizována zpožděním, a tak měnové politice nic jiného než reagovat na determinanty očekávaného vývoje cílované veličiny nezbyvá. Inflační cílování je v postatě dle pohledu na jeho charakter cílové pravidlo, kdy dochází k minimalizaci ztrátové funkce velmi hrubě vyjádřené jako rozdíl inflace a inflačního cíle. Co se týká využití reakčních funkcí, tak v praxi jsou spíše doplňkovou součástí, což dokládá i Svensson, který tvrdí, že „*reakční funkce, které reagují pouze na odchylku od cílované proměnné od cíle jsou obvykle neúčinné... neminimalizují reakční funkci a obvykle vedou k vyšší variabilitě*“ (Svensson 1998, s. 12).

Přestože mechanismus inflačního cílování nemá explicitní zprostředkující cíl, tak z logiky výše uvedených souvislostí lze vyvodit, že klíčová součást inflačního cílování - inflační předpověď, neboli tzv. podmíněná inflační prognóza - slouží v určitém smyslu jako zprostředkující cílová proměnná. Inflační cíl je totiž pro rozhodování autority měnové politiky porovnávám s prognózou inflace, která je prostředkem pro odhad vývoje budoucí inflace v souladu s cílem. Podívejme se nyní trochu blíže na jednu ze zjednodušených ztrátových funkcí dle Svenssona (1997 a 1998) pro mechanismus cílování inflace, kdy toto „doplňkové“ pravidlo měnové politiky využívající ztrátovou funkci pro cílování inflace obsahuje i zájmy o stabilitu reálné

ekonomiky skrze vazbu na mezeru výstupu. Dle akademiků a centrálních bankéřů je totiž v konečném důsledku i mechanismus flexibilního inflačního cílování cílové proměnné funkcí inflačního cíle a nulové mezery výstupu. Řada autorů (například Fischer 1996 či King 1996) dokumentuje, že ztrátová funkce má nenulový koeficient vztahu cílové funkce (ve funkci Svenssona označené jako  $\gamma$ , resp.  $\lambda$  (Svensson 1997a, s. 10 a Svensson 1998, s. 14)) k mezeře výstupu, tedy existuje vztah k mezeře výstupu či jinak definovanému stavu a vývoji výstupu ekonomiky. Dále třeba v praxi Bankovní rada Bank of England dle zápisů definuje cílové pravidlo jako „*výběr takové cesty nástrojů, kde odchylka výstupu od potenciálního je minimální a inflační prognóza je na svém inflačním cíli za osm čtvrtletí dopředu*“ (Bank of England 1998, paragraf 40). Pokud by byla cílem opravdu pouze inflace, pak by se jednalo o tzv. striktní inflační cílování, kdy se provádí pouze minimalizace odchylky od inflačního cíle. Čistý mechanismus cílování inflace vychází totiž ze základních ekonomických předpokladů, že reálné veličiny dlouhodobě měnová politika neovlivní a snahou primárně ovlivnit dlouhodobý reálný výstup může zkreslit základní tržní mechanik a kotvy ekonomického rozhodování - ceny. V této souvislosti pak zůstává role reálného výstupu jako primárně necílené proměnné, kde ale cenová stabilizace jeho vývoj podporuje ve snaze udržet určité mantinely mezery výstupu v souladu s cenovou stabilitou.

Reakce centrálních bank na možné nenaplnění cíle nebývá agresivní. V praxi je například změna hlavních refinančních sazeb v rámci cílování inflace většinou spíše gradualistická a bere v úvahu vývoj reálné ekonomiky, i když to nemusí být explicitně stanoveno. Potvrzuje to i empirie vývoje hlavní měnové politické sazby ČNB a ECB v následujícím grafu, kde navíc se jedná o čtvrtletní průměry, a tak k postupným změnám mohlo docházet i v rámci čtvrtletí. Jedná se o vlastní graf na základě dat Eurostatu ke dni 23. 7. 2012 zobrazující čtvrtletní data oficiálních refinančních sazeb centrálních bank.



**Graf 1** Čtvrtletní vývoj měnově politických sazeb ECB a ČNB

Modely ve světových ekonomikách používající inflační cílování potvrzují zájem měnové politiky o stabilitu mezery výstupu, protože spolu například s nejistotou či vývojem úrokové sazby má dopady na inflační cílování (Ball 1997, Svensson 1997b, Lowe 1997). To je v souladu s výše logicky vydedukovanými závěry a klíčovými principy. Stabilita výstupu je samozřejmě jedním z předpokladů pro stabilitu cenovou a je bezpochyby jednou z klíčových determinant inflační prognózy a makroekonomických modelů pro rozhodování centrální banky. Tyto dvě veličiny dle ekonomických zákonitostí a mechanismu formování cen na trzích spolu úzce souvisí a význam dlouhodobé cenové stability i pro vývoj výstupu je podložen jak empirií, tak empirickými odbornými studiemi (například Fischer 1996 či King 1996). I praxe měnové politiky dokazuje, že autority měnové politiky si uvědomují význam reakce trhů a investorů na výsledky ekonomiky. Ti mohou totiž na krizové situace reagovat neúměrně a to může poškodit dokonce i jinak zdravé trhy, čímž by mohla být narušena i stabilita cenová. Konzultace s mnoha ekonomy, výsledky dosavadních modelů a studií potvrzují logické skutečnosti a závěry, kdy reálná ekonomika je vystavena řadě šoků a může dojít k extrémním situacím. Mezera výstupu je v měnově-politických modelech zohledněna jen jako jeden z faktorů. Matematické modely i proto nedokážou postihnout zcela vše a vždy se v měnové politice finálně jedná o rozhodnutí ekonomů, což je důležité například v krizích, kdy ekonomiku a její dlouhodobou stabilitu by mohly rozkolísat a narušit vlivy jako pouhé

striktní dodržování matematických pravidel či krátkodobé vnímání vybraných proměnných. Nedostatky matematických modelů a význam expertního uvažování v rámci rozhodování centrálních bank může souviset mimo vlivu krizových situací i například s rizikem opomenutí faktoru, který indikuje na měnověpolitickém horizontu změnu, stal se v důsledku posledního dění významnějším a nemá tedy úměrnou váhu dle původního matematického modelu.

### 2.3 Shrnutí

Studijní materiál ukazuje, že ač mechanismus inflačního cílování má jako primární explicitní cíl stanovenou určitou míru inflace, tak je v určité formě a v určitém smyslu role vývoje reálného produktu a jeho korigování v rozhodování centrálních bank zabudováno. I přes propracovanost ekonometrických modelů zůstává u tohoto mechanismu několik oblastí „stojících mimo matematickou explicitnost vztahů“, které vytvářejí neformální mechanismy a to zejména: transparentnost, kredibilita či formování očekávání ekonomických subjektů.

## 3 ZÁVĚR

Dnešní vzdělávací systém rostoucí kvantitativy ekonomických absolventů může v budoucnu vést ke snaze selektovat také kvalitou a tím k poptávce studentů se zvýšeným zájmem o hlubší a vědecktější proniknutí do ekonomie po specializovanějších seminářích a tím i po studijních materiálech na pomezí klasické učebnice a odborného článku. Klasické učebnice nejsou tolik exaktní, trpí určitou mírou nepřesnosti, „nelákají na otevřené a související problémy“. Odborné články mohou být naopak příliš úzce specializované bez komplexnějšího pohledu.

Článek nabízí vzorový studijní materiál směřující studenta k dalším problémům a souvislostem v dané problematice, neboli snaží se o „návrh“ unikátní vzorové učebnicové kapitoly na téma cílování inflace, která studenta s výraznějším zájmem o ekonomii pomůže nasměrovat ke zdrojům, možným souvisejícím přístupům a problémům, představuje systematický přehled a nabízí vědecké zpracování problematiky jako komplexu a nástinu vyvozených problémů, když odborně vymezuje principy sledovaného mechanismu.

## Použité zdroje

- BALL, L. (1997) Efficient Rules for Monetary Policy. *NBER Working Paper*, 5952.
- BANK OF ENGLAND (1998) Minutes of the Monetary Policy Committee meeting 4.3.1998, paragraf 40, Bank of England.
- BERNANKE, B. S. - MISHKIN, F. S. (1997) Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *Journal of Economic Perspectives*, 11: 97-116.
- BERNANKE, B. S. - LAUBACH, T. - MISHKIN, F. S. - POSEN, A. S. (2001) Inflation Targeting: Lessons from the International Experience. Princeton University Press. ISBN 9780691086897.
- CUKIERMAN, A. - MELTZER, A. H. (1986) A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation under Discretion and Asymmetric information. *Econometrica*, 54: 1099-1128.
- Eurostat - Statistics. [online] [cit. 25.8.2012]. Dostupné na: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>>.
- FAUST, J. W. - SVENSSON, L. E. O. (1998) Credibility and Transparency: Monetary Policy with Unobservable Goals. *NBER Working Paper*, 6452.
- Federal Reserve Bank of Kansas City (1996) Achieving Price Stability. [online] [cit. 20.9.2012]. *Federal Reserve Bank of Kansas City symposium*, 29-31.8.1996: 1-363. Dostupné na: <<http://www.kansascityfed.org/publications/research/escp/escp-1996.cfm>>.
- FISCHER, S. (1996) Why Are Central Banks Pursuing Long-Run Price Stability? In: Achieving Price Stability. A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole, Wyoming, 29-31.8.1996: 7-34.
- KING, M. A. (1996) How Should Central Banks Reduce Inflation? Conceptual Issues. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 81/4: 25-52.
- LOWE, P. (1997) Monetary Policy and Inflation Targeting. *Reserve Bank of Australia - konference 21-22.7.1997*.
- Stránky České národní banky. [online] [cit. 20.9.2012]. Dostupné na: <<http://www.cnb.cz>>.
- SVENSSON, L. E. O. (1997a) Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. *European Economic Review*, 41: 1111-1146.
- SVENSSON, L. E. O. (1997b) Inflation Targeting: Some Extensions. *NBER Working Paper*, 5962.
- SVENSSON, L. E. O. (1998) Inflation targeting as a monetary policy rule. *Stockholm University: Institute for International Economic Studies - seminar paper*, 646: 1-50.

## Kontaktní adresa

Ing. Bohuslav Čížek  
Katedra ekonomických teorií  
PEF ČZU v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchbátka

e-mail: [slavek.cizek@seznam.cz](mailto:slavek.cizek@seznam.cz)

Karel Šrédli - Jana Hinke

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta: Katedra ekonomických teorií,  
Západočeská univerzita v Plzni, Ekonomická fakulta: Katedra financí a účetnictví  
Czech University of Life Sciences in Prague, Faculty of Economics and Management: Department of Economic Theories - University of West  
Bohemia in Pilsen, Faculty of Economics: Department of Finance and Accounting

**Abstrakt:** Cílem tohoto příspěvku je, po vytvoření stručného teoretického rámce z význačných autorských děl a studií, definovat možné roviny pro vztah teorie a praxe ve výuce finančního účetnictví na vysokých školách a dále analyzovat tyto roviny ve smyslu zajištění, rozvržení a realizace této vazby na pracovištích autorů.

**Abstract:** The aim of this paper is, after creating a brief theoretical framework of the outstanding copyright works and studies, to define the possible platforms of the theory and practice relations in teaching financial accounting at universities and also to analyze these facts in the sense of ensuring, distribution and implementation of the bindings on authors' workplaces.

**Klíčová slova:** teorie, praxe, výuka, znalosti, dovednosti, příklady.

**Key words:** theory, practice, education, knowledge, skills, examples.

## 1 ÚVOD

Pojmy - teorie a praxe mají hluboké kořeny ve filosofii. Zatímco řecké slovo *theoria* znamenalo pozorování či náhled na problém a tím pádem predikovalo duševní aktivitu, pojmem *praxis* označovali Řekové činy, úkony. Dle Durozoioho a Rousela [1] bylo původní starořecké pojetí vztahu teorie a praxe protipólné: *praxis*, realizace, uvádějící v skutek určitou znalost, bylo protikladným pojmem vůči abstraktnímu a často spekulativnímu poznání, jež se má pojit s teorií.

Kosík [3] dokumentoval, že tím, jak se vyvíjel pojem praxe, proměňovala se i podoba jednoty teorie a praxe. Ve své publikaci uvádí, že praxe byla nejprve vysvětlována jako „sociálnost“, to znamenalo prvotní přeměnu do učení o „sociálnosti člověka“. Až poté se stala souvztažným pojmem poznání jako jedním ze základních pojmů teorie poznání - epistemologie. V další obměně se stala rovnocennou technice a byla považována za manipulaci, techniku jednání, umění disponovat lidmi a věcmi, také jako moc a umění manipulace s věcným a lidským materiálem.

„Ve starořeckém pojetí byl filosof, resp. teoretik povznesen nad praktický život, pravdu miloval a hledal pro ni samotnou, nikoliv pro její

praktické účinky“ [6]. Praktické otázky neměly pro starořecké filosofy valnou cenu. „Teorie, slovo Platónem stvořené, znamená vidění pravdy, život v teorii byl pravým životem filosofickým, povzneseným nad život otrocký“ [5].

Dle Rádla [5] bylo typickým rysem této filosofie přečeňování intelektu odpoutaného od praxe. V Platónově učení byla teorie pravým poznáním, viděním toho, „co doopravdy jest“.

Šobáňová [6] uvádí, že Aristotelovo filosofii pak bylo nazírání neměnné pravdy, resp. spočívání v čiré teorii dokonce spojeno s představou jakéhosi božství. Aristotelův bůh je vnímán dokonalým, ideálním teoretikem, jehož věčná blaženost spočívá v sebezpozorování, v nahlížení trvalé pravdy, tedy teorie. Takovýto bůh se v praktickém životě lidí nijak neangažuje, od praxe se distancuje a nic pro ni neznamena. Učení Platóna a Aristotela se však liší v pojetí racionality, které má bezprostřední vazbu k současnému pohledu na vztah teorie a praxe. „Rozpor mezi Platónovým a Aristotelovým pojetím lze zjednodušit na protiklad mezi epistémé a fronésis. Epistémé spojujeme s věděním či pravým poznáním, k němuž vede užívání rozumu. Naproti tomu fronésis se dotýká praxe, toho, jak máme prakticky jednat. Jde o praktickou moudrost (získanou čá-

sem a zkušeností), kterou Aristotelés vymezuje jako důležitou intelektuální ctnost vedle moudrosti teoretické, zvané sofía“ [6].

Od anticky pojímané teorie pro teorii s absolutním odstupem od praxe se radikálně odlišují kořeny křesťanství. V evangeliích resp. v Ježíšově učení nelze nalézt teorii v současném ani antic-kém slova smyslu. Základy křesťanského učení jsou od teorie odpoutané, neboť učedníci nikdy k Ježíšovi s teoretickými otázkami nepřístupovali a Ježíš také teorie neformuloval. Tato myšlenka se však v čase zcela změnila s šířením křesťanství tím, jak se pojetí víry měnilo od smyslu „odevzanosti do vůle Boží“ na spíše „uznávání jisté teorie za správnou“. Středověká scholastik a je tedy pravou ukázkou ne-praktické teorie [5].

Dle Šobáňové [6] nelze při tvorbě přehledu o teorii a praxi opomenout pozitivismus, který ústy svého předního představitele A. Comta přináší rozdělení věd na teoretické, které usilují o poznání pro poznání a které nezaujatě konstatují fakta, a praktické, které se o poznání snaží především kvůli praktickému jednání. Příkladem vědy, usilující o aplikaci a vliv na praxi, je nepochybně jednak pedagogika, tak ekonomika (které budou ohraničovat obsah tohoto příspěvku).

Dalšími význačnými autory publikujícími na téma teorie a praxe jsou např. Hegel, Feyerabend, Peregrin, Korhagen, ale i Marx.

V rozpravě o teorii je vhodné zmínit knihu: Rozprava proti metodě, kde autor Feyerabend [2] nabádá k mnohosti teorií a vyzívá ke svobodnému formulování hypotéz, které mohou být více či méně v rozporu s potvrzenými či přijatými teoriemi. Dle Feyerabenda není vědění řadou konzistentních teorií, které směřují k nějakému ideálnímu názoru, tzn. není to postupné přibližování se pravdě. Jedná se spíše o „stále se zvěšující oceán vzájemně neslučitelných alternativ“ [2].

V tomto smyslu hovoří i Peregrin [4]: nyní již není možné věřit v uchopitelnost světa jedinou správnou teorií, ukazují se totiž, že pravda o světě je věcí shody a lidského konsensu.

Dle Šobáňové [6] tento názor popisoval i další americký filosof R. Rorty, který považoval všeobecně a navždy platnou teorii za pojem nesku-tečný - iluzorní, neboť jakákoli teorie je pouze interpretací a snaha dojít pravdy je pouze sebe-klamným pokusem „zvěčnit právě existující diskurs“.

Cílem uvedení těchto citátů a konstatování je upozornit na skutečnost, že pojmání teorie, praxe a vzájemného vztahu mezi nimi není a nebude dokončeno, naopak se neustále objevují nové roviny náhledu a jsou předkládány nové koncepce ke zlepšení vztahu mezi teorií a praxí.

## 2 CÍL A METODIKA

Cílem příspěvku je, po vytvoření stručného teoretického rámce z význačných autorských děl a studií, definovat možné roviny pro vztah teorie a praxe ve výuce finančního účetnictví na vysokých školách a dále analyzovat tyto roviny ve smyslu zajištění, rozvržení a realizace této vazby na pracovištích autorů (Provozně ekonomické fakultě ČZU v Praze a Ekonomické fakultě ZČU v Plzni).

## 3 VÝSLEDKY

Na základě ponaučení z tezí výše uvedených autorů definujeme teorii jako zobecněný obraz jevů a zákonitostí, tzn. vědu jakožto systém uspořádaných prvků - znalostí, skutečností, které vznikly na základě minulých událostí, o kterých je však nutné v současnosti a do budoucna neustále pochybovat. Z tohoto pohledu je teorie neustále otevřenou záležitostí. Praxi poté můžeme jako prostředek naplňování teorie.

Vztah mezi teorií a praxí lze na základě těchto definic v oblasti finančního účetnictví na vysokých školách uchopit v těchto rovinách:

- a) jako implementaci teoretických poznatků na příkladech a případových studiích ve výuce,
- b) jako vztah mezi teoretickými a praktickými předměty,
- c) jako absolvování praxí, stáží, tréninkových aktivit,
- d) jako vypracovávání souvislých celosemestrálních praktických studií,
- e) jako zapojení znalostí a dovedností získaných „mimo školu“ do výuky,
- f) v obecném pojetí - jako přípravu na celoživotní vzdělávání, tzn. přípravu na postupně se měnící aktivity při profesním růstu odborně zaměřeného jedince.

V rámci první zmíněné roviny - implementace teorie na příkladech a případových studiích je důležitá role vyučujícího - lektora. Výsledný efekt spojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi je závislá na kvalitě vytvořených pří-



kladů či případových studií a na jejich výkladu nejprve v rámci teoretických principů a dále v rámci praktického využití. Obojího je dosaženo v případě, že vyučující - lektor disponuje patřičnými teoretickými znalostmi v oboru finančního účetnictví, dále je dovede správně interpretovat, v rámci čehož by měl disponovat určitými pedagogickými schopnostmi a dále by měl být schopen je prakticky aplikovat, tzn. vytvořit na teoreticky vysvětlované jevy praktické příklady či případové studie, které bude se studenty řešit a případně upozorňovat na úskalí, se kterými se mohou studenti potkat při implementaci teoretických principů do praxe. K výše uvedenému procesu výuky na úrovni vysokých škol je tedy zapotřebí lektora s komplexními a hlubokými znalostmi teorie daného oboru, s pedagogickými schopnostmi (nejlépe i s absolutoriem pedagogického studia, např. v rámci pedagogického minima, které bývá organizováno pedagogickými fakultami pro odborné vyučující na středních či vysokých školách). Vytvoření kvalitní vazby vysvětlené teorie na praktické použití bývá (dle zkušeností autorů) závislé na hloubce praktických zkušeností lektorů. Pokud lektor - vyučující na vysoké škole pochází z praxe, tzn. před působením na vysoké škole vykonával praxi v různých pozicích oboru finančního účetnictví, je vždy patrná snaha o maximální napojení teoretických znalostí na jejich praktické využití.

I teorie se však v čase vyvíjí - v rámci finančního účetnictví a daní lze hovořit o velmi turbulentních změnách právních předpisů, ustanovení či standardů. Proto se v rovině implementace teorie ve výuce na příkladech a případových studiích jeví jako ideální vyučující - lektor, jehož vazba na výkon praxe nebyla ukončena, resp. lektor, jež prací v oboru finančního účetnictví stále vykonává. Nejen, že tento lektor je schopen zprostředkovávat stále „novelizované znění“ teoretických znalostí, ale zejména dokáže tyto teoretické poznatky aplikovat do stále se měnícího prostřední podniků. Zpětnovazebně je tedy schopen vytvářet pro studenty stále nové příklady a případové studie, které reagují na aktuální trendy měnícího se prostředí. Neboť vyučující s plným pracovním úvazkem vysokéhoškolského pedagoga má v rámci tohoto úvazku povinnost nejen vyučovat, ale taktéž se věnovat vědě, výzkumu a publikační činnosti, bývají vyučující - lektori angažováni v praktikování finančního účetnictví v menšině. Jedná se o lek-

tory vedoucí účetnictví rodinným příslušníkům, nebo o lektory, kteří nejsou zaměstnáváni na plný pracovní úvazek.

I v případě těchto (z pohledu vazby mezi teorií a praxí) nejvhodnějších lektorů však existují určitá rizika. Z důvodu časové tísně vyučujícího může dojít k ustrnutí a používání stále původně připravených studijních opor, dále k nedodržování časové dotace pro výuku apod. Riziko nesprávného propojení mezi teorií a praxí lze dedukovat také u zapojení studentů doktorských studijních programů do výuky. Tito vyučující - „doktorandi“ jsou ve většině případů čerstvými absolventy magisterského studia, a pokud disponují praktickými zkušenostmi, jedná se ve většině případů o jednostranné zkušenosti získané z krátkodobých stáží či brigád absolvovaných při studiu.

Vyučující - lektori finančního účetnictví na vysokých školách, kteří sami ztratili vazbu na praxi, jsou odkázáni na informace, které zprostředkovávají situaci v praxi. Jedná se o informace získávané na školeních, odborných seminářích, v odborných knihách a časopisech, od absolventů či studentů přímo angažovaných v účetní praxi.

Řešením vzniklého problému by mohla být spolupráce kateder finančního účetnictví s konkrétními podniky daného geografického území, za účelem zprostředkování praktických dovedností jak pro studenty, tak vyučující. Autoři se již osobně podíleli na zpracování projektu, jehož cílem bylo navázání spolupráce konkrétní vysoké školy s konkrétním podnikem, v rámci které by docházelo:

- 1) k zajištění praxí pro studenty prezenční formy studia,
- 2) k umožnění zpracování bakalářských či diplomových prací na problematiku, jež jsou v podniku řešeny,
- 3) k recipročním výměnám mezi vyučujícími dané katedry a managementem podniku. V rámci této aktivity by členové managementu převzali přednáškovou činnost v některých předmětech (např. hlavní účetní - přednášku v účetním předmětu, finanční ředitel - přednášku v předmětu finanční řízení apod.) a vyučující by byl v daný den součástí managementu podniku na pozici odpovídající své odbornosti (zřejmě však s omezenou rozhodovací pravomocí).

Vztah mezi teorií a praxí v rámci finančního účetnictví lze spatřovat také mezi teoretickými a praktickými předměty. Na středních školách, kde je předmět účetnictví demonstrován pouze jedním předmětem, bývá praktická návaznost aplikována prostřednictvím týdenních praktik, nebo zavedením fiktivních firem. Na vysokých školách, kde je finanční účetnictví rozděleno do několika předmětů v rámci bakalářského i navazujícího studia, lze za ryze praktický předmět označit takový, který je od začátku do konce realizován na účetním softwaru. Na FEK ZČU v Plzni i na PEF ČZU v Praze jsou tyto předměty nabízeny posluchačům po absolvování základních kurzů z finančního účetnictví. Jejich oblíbenost je zřejmá zejména podle přímé vazby v systému hodnocení kvality výuky. Dle dlouholeté zkušenosti autorů (více než 10 akademické praxe) není možné hodnotit oblíbenost předmětu dle účasti na přednáškách či seminářích, neboť zvýšená účast ve výuce nemusí být pouze znakem oblíbenosti předmětu nebo praktické využitelnosti přednášených informací, ale může být pouze důsledkem chybějících studijních opor (přednáškových skript, resp. literatury obecně), nebo naopak neúčast na přednáškách a seminářích nemusí být způsobena zaměřením a skladbou předmětu, ale pedagogicky nezvládnutým projevem vyučujícího - lektora.

Další rovina vztahu mezi teorií a praxí tkví v možnosti vyzkoušet si teoretické znalosti získané v předmětech vysokoškolského studia v podnicích či jiných institucích (např. na finančních úřadech, v pojišťovnách, apod.) ať již v České republice, či v zahraničí. Takovéto propojení teorie s praxí lze učinit prostřednictvím stáží, praxí, tréninkových aktivit. Problémem v této rovině je nalezení optimálního obsahu a proporce těchto praktických aktivit. Dle mnohých výzkumů je již zřejmé, že forma a rozvržení praxí musí odpovídat oborovému zaměření a druhu studia. Tak jako jsou pro posluchače pedagogických či lékařských fakult důležité hospitace, tzn. náslechy ve výuce či v lékařských ordinacích, pro studenty ekonomických fakult by náslechy v oddělení finančního účetnictví či controllingu neměly valného smyslu. Stejně tak rozvržení praktických činností se může lišit. Na FEK ZČU v Plzni jsou fakultou akreditovány předměty, jejichž hlavní náplní je absolutorium praxe v předem definovaných podnikatelských subjektech, ve kterých student plní předem defi-

nované úkoly. Tuto praxi je student povinen absolvovat jedenkrát v rámci bakalářského studia a jedenkrát v navazující formě studia. Na zajištění tohoto druhu praxe fakulta neaspiruje, tzn. student si ji musí zajistit sám. Na úrovni fakulty či univerzity jsou však zajišťovány tuzemské či zahraniční stáže, které však již zpravidla nebývají organizovány plošně pro všechny studenty, resp. pokud je organizována takováto stáž, není pro všechny studenty povinná.

Důležitým prvkem tohoto napojení teorie na praxi je vždy definování výstupu z praktických aktivit, který zajistí, aby si student uvědomil účel a cíl svého počínání např. v podnikatelském subjektu či instituci. Těmito výstupy je v převážné většině (na výše uvedených fakultách) zpracování případových studií, kdy mají studenti identifikovat procesy probíhající v podniku, např. popsat oběh účetních dokladů, controllingové úkoly v rámci zásob apod., tzn. identifikovat nějaký proces, podrobit jej porovnání s teoretickými znalostmi, kdy z tohoto srovnání mohou vzejít definice nedostatků a návrhy na jejich zlepšení. Po absolvování „náhledu“ studentů z teorie do praxe se také velmi osvědčilo sdílení zkušeností studentů z řešených situací se spolustudenty s využitím zpětné vazby od vyučujícího - lektora. Za tímto účelem je však nutné organizovat seminář, na němž studenti vzájemně prezentují závěry a konzultují je s vyučujícím - lektorem, ale i ostatními studenty. Obecně nedořešenou otázkou je obsah, rozložení a „dokazování“ praxí v jiných formách studia než prezenční (kombinované studium, distanční studium).

Pro podporu aplikace praktických aspektů do výkladu teorie lze v rámci finančního účetnictví na ekonomických fakultách zavést vypracování celosemestrálních praktických studií. Tento postup se osvědčil zejména v základních kurzech účetnictví, kdy studenti v rámci prvního povinného předmětu zpracovávají souhrnný účetní příklad zahrnující většinu účetních technik vedení účetnictví podnikatele - společnosti s ručením omezeným. V dalším - pokračujícím kurzu účetnictví studenti zkoumají účetní závěrku vybrané účetní jednotky, a to v pořadí probíraných témat tak, aby dokázali, že umí využít prezentovaná data k manažerskému rozhodování.

Nezanedbatelný význam aplikace praktických zkušeností má také zapojení znalostí a dovedností získaných studenty „mimo školu“, např.

při pomoci s účetní či daňovou evidencí rodinným příslušníkům apod.

Za nejobecnější pojetí vztahu teorie a praxe lze považovat návyk celoživotního vzdělávání, tzn. přípravu na postupně se měnící aktivity při profesním růstu odborně zaměřeného jedince. V rámci této roviny je vedle udržení trvalého zájmu o obor vhodné začlenění studentů do některé profesní organizace sdružující odborně zaměřené jedince, která by absolventům zprostředkovávala novinky resp. změny probíhající v daném oboru a zajišťovala jejich další odborný růst. V rámci finančního účetnictví se jedná např. o Svaz účetních ČR, nebo Komoru certifikovaných účetních. Další vzdělávání je možné prostřednictvím Institutu certifikace účetních,

který udržuje vztahy s celou řadou odborových pracovišť, spolupracuje s odborem metodiky účetnictví a daňovými odbory Ministerstva financí ČR a zajišťuje tak rozvoj všech aktivit, které podporují rozvoj účetní profese.

## 4 ZÁVĚR

V příspěvku byly identifikovány hlavní roviny možného propojení praktických zkušeností s teoretickými znalostmi získanými na vysokých školách ekonomického zaměření. Tento vztah je nutné neustále budovat, neboť pouze ve vztahu mají možnost synergického efektu, tzn. přinést více, než čeho je schopna pouze teorie, či jen praxe.

### Použité zdroje

- [1] DUROZOI, G. - ROUSSEL, A. *Filosofický slovník*. Praha. EWA Edition. 1994. ISBN 80-85764-07-5.
- [2] FEYERABEND, P.K. *Rozprava proti metodě*. Praha. Aurora. 2001. ISBN 80-7299-047-0.
- [3] KOSÍK, K. *Dialektika konkrétního: studie o problematice člověka a světa*. Praha. ČSAV. 1965.
- [4] PEREGRIN, J. *Richarda Rortyho cesta k postmodernismu*. Filosofický časopis. Roč. 42/3. Praha. Filosofický ústav Akademie věd ČR. 1994. ISSN 0015-1831.
- [5] RÁDL, E. *Dějiny filosofie I.: Starověk a středověk*. Praha. Votobia. 1998. ISBN 80-7220-063-1.
- [6] ŠOBÁŇOVÁ, P. *Co doopravdy jest: aneb vztah teorie a praxe ve výtvarné výchově*. Sborník: Pedagogická orientace. Roč. 22/3. Brno. Česká pedagogická společnost. 2012. ISSN 1211-4669.

### Kontaktní adresy

doc. Ing. PhDr. Karel ŠrédI, CSc.  
Katedra ekonomických teorií  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchdol

sredl@pef.czu.cz

Ing. Jana Hinke, Ph.D.  
Katedra financí a účetnictví  
FEK ZČU v Plzni  
Husova 11  
Plzeň

e-mail: hinke@kfu.zcu.cz

Jana Hinke - Roman Svoboda

Západočeská univerzita v Plzni, Ekonomická fakulta: Katedra financí a účetnictví  
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta: Katedra ekonomických teorií  
University of West Bohemia in Pilsen, Faculty of Economics: Department of Finance and Accounting - Czech University of Life Sciences in Prague,  
Faculty of Economics and Management: Department of Economic Theories

**Abstrakt:** Cílem tohoto příspěvku je popsat specifika studentů kombinované a distanční formy vzdělávání na vysokých školách ekonomického zaměření, definovat odlišnosti andragogického vzdělávání, dále popsat didaktické formy a didaktické metody využívané na pracovištích autorů a prezentovat výsledky výzkumu zaměřeného na zjištění motivů vedoucích k efektivnímu učení.

*Abstract: The aim of this paper is to describe the specifics of students of the combined and distance education at economic universities defining differences in andragogical education, to describe didactic forms and teaching methods used in the author's workplace and present the results of research aimed at discovering motives leading to effective learning.*

**Klíčová slova:** andragogika, studium, vzdělávání, metody, formy, lektor.

*Key words: andragogy, learning, education, methods, forms, lecturer.*

## 1 ÚVOD

Andragogická didaktika je teorií výuky dospělých, tj. vyučování na straně lektora a učení na straně dospělého účastníka vzdělávacího procesu. Beneš [1] uvádí, že andragogika obhajovala svoji existenci zejména v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století, neboť se jednalo o léta s rozmachem pedagogických výzkumů a věd a vznikem různých pedagogik vůbec.

V současnosti hodnota a prestiž vzdělání roste. Vzdělávání dospělých se začíná chápat jako součást celoživotního vzdělávání a učení se. Jak uvádí Beneš [2], velkou roli přitom sehrály mezinárodní organizace, jako jsou OECD či UNESCO. Vzdělávání dospělých se stalo součástí personální politiky v organizacích. Zcela významně se posouvá těžiště vzdělávání dospělých od zájmového a všeobecného ke vzdělávání zaměřeného na získávání profesních kvalifikací a tím i kompetencí.

Někteří autoři např. Knowles dle Mužíka [4] spojují učení dospělých se zráním osobnosti, kdy dospělý postupně přebírá vzrůstající odpovědnost za svůj život.

Také Jarvis ve své publikaci [3] uvádí, že pojem vzdělávání dospělých se stále více nahrazuje pojmem učení dospělých, neboť je zde větší svoboda osobnosti, pocit nezávislosti a víra ve vlastní schopnosti. Tento autor charakterizuje proces učení dospělých jako „základní lidskou potřebu, která je založena na získávání a zpracování informací a která trvá během celého života jedince.“ Dospělí se dle tohoto autora nechtějí často podřizovat autoritě učitele a respektovat bez výhrad všechny jeho poznatky, zkušenosti a stanoviska, čímž je vzdělávání dospělých odlišné od vzdělávání dětí či mládeže.

Dle Mužíka [5] si je možné představit proces učení dospělého studenta stručně a názorně v tzv. didaktické kostce. Strany této kostky tvoří:

- a) učební postup,
- b) způsoby učení a
- c) učební základna.

Didaktický proces je v této souvislosti přímo tvořen [6]:

1. konceptem vzdělávacích aktivit, tj. ideovým, koncepčním záměrem předmětu,
2. vzdělávací potřebou, tj. člověkem pocíťovaným nedostatkem informací, vědomostí, dovedností či návyků. Potřeba dalšího vzdělá-

vání roste tím více, čím dynamičtěji se mění okolí. Dále roste tím více, čím více klesá míra tolerance omylů a chyb a nakonec roste tím více, čím více pružnosti jako takové je v hospodářském a společenském životě třeba,

3. učebními cíli, obsahem, formou, metodikou výuky a osobností resp. činností lektora.

Kvalita výuky je v souvislosti s výše uvedenými prvky didaktického procesu spojnicí působení výukových cílů, obsahu, formy, metod a schopností lektora. Dle Mužíka [6] je však posouzení kvality didaktického procesu objektivně spojeno s konečným hlediskem míry uspokojení vzdělávacích potřeb a naplněním základní myšlenky konkrétního vzdělávání.

## 2 CÍL PŘÍSPĚVKU

Cílem příspěvku je popsat specifika studentů kombinované a distanční formy vzdělávání na vysokých školách ekonomického zaměření, na základě těchto specifika definovat odlišnosti andragogického vzdělávání, dále popsat didaktické formy a didaktické metody reagující na tyto odlišnosti využívané v andragogickém vzdělávání na pracovištích autorů a prezentovat výsledky výzkumu zaměřeného na zjištění motivů vedoucích k efektivnímu učení, který byl proveden na pracovištích autorů v roce 2012.

## 3 VÝSLEDKY

Pokud pojmem andragogiku jako vzdělávání dospělých, mělo by být za andragogiku považováno vzdělávání všech studentů na univerzitě - prezenční, kombinované i distanční formy studia, případně i tzv. „univerzity třetího věku.“ Přesto je však zřejmé, že se v některých aspektech vzdělávání studentů prezenční formy studia blíží spíše běžné výuce žáků. Viditelné je to zejména v prvních ročnících bakalářského studia, kdy studenti („čerství“ absolventi středních škol) ještě uplatňují středoškolský způsob učení a mnohdy se snaží i vyžadovat středoškolský způsob výuky. U studentů kombinované či distanční formy studia bývá delší časový horizont mezi absolutoriem střední školy a nástupem na vybranou fakultu, resp. mezi střední školou a zahájením vysoké školy probíhala určitá praxe, což tyto studenty odlišuje od studentů prezenční formy studia. V rámci příspěvku bude pojednáno zejména o vzdělávání v „neprezenčních“

formách studia, resp. za andragogiku bude považováno pouze vzdělávání studentů kombinované a distanční formy vzdělávání.

Při definování specifika studentů andragogického vzdělávání autoři vycházeli jednak ze své dlouholeté akademické zkušenosti, a dále z výzkumu prováděného prostřednictvím dotazníkového šetření u studentů kombinované a distanční formy vzdělávání na svých pracovištích. Za specifika studentů andragogického vzdělávání lze tedy označit:

### 1) v obecné rovině

- nižší disponibilita volného času pro studium (dospělí studenti v převážné většině již založili vlastní rodiny, s čímž se pojí mnohé povinnosti). Na druhé straně však stojí vyšší míra ochoty obětovat volný čas učení, resp. vzdělávacímu procesu jako celku. Mnohdy jsou studenti nuceni na kontaktní výuku čerpat dovolenou na zotavenou, čerpat neplacené volno, nebo čas strávený na univerzitě napracovat. Tato skutečnost bývá často jednou z bariér pro další rozvoj dospělého jedince k dalšímu vzdělávání.

- větší možnost „opřít“ se v procesu učení o předchozí zkušenosti a pozorování, větší schopnost řadit informace do předchozího poznání. Studenti již v mnohých předmětech nejsou „tabula rasa“, ale mohou jim předávané teoretické znalosti fixovat na zkušenosti z již získané praxe.

- vyšší míra vůle, uvědomělosti, která se dle mnohých autorů pedagogických publikací váže k vyzrálejší osobnosti člověka.

- nižší schopnost podřídit se autoritě, přijmout zkušenosti lektora - zvláště pak, pokud se zcela neshodují se zkušenostmi studenta. Při stížnostech studentů na vyučujícího - lektora lze často slyšet větu: „*jsem již dost starý na to, abych se nechal ponižovat teoretikem.*“ Z této skutečnosti vyplývá, že právě v procesu andragogického vzdělávání hraje důležitou roli osobnost vyučujícího - lektora.

- v rámci univerzitního studia dospělých studentů dochází ke změně sociální role. Tato změna může být někdy velmi významná, např. z ředitele velké nadnárodní společnosti, z majitele obchodní společnosti, nebo významného odborníka vybrané instituce se stává řadový student. Z pedagogických zkušeností autorů lze konstatovat,

že význačné osobnosti v řadách studentů se v rámci studia vždy prosadí a vytvoří jakousi „studentskou elitu“, kterou vyučující - lektor identifikuje. Je však na jeho schopnostech, aby jejich kvalit správně využil ve prospěch celé skupiny. Časový horizont identifikace těchto studentů se odvíjí od celkového počtu studentů ve skupině. V každém případě však změna sociální role může vést k vytvoření nových návyků, k zaujetí nových postojů, získání náhledu na nové problematiky, ale i k nalezení nových či produktivnějších způsobů jednání v různých sociálních situacích. Proto samotná účast dospělého ve vzdělávacím procesu může být sama o sobě prospěšná resp. přínosná.

## 2) ze zjištění dotazníkového šetření

Mnohá zjištění identifikovaná v dotazníkovém šetření souvisela s „věkovou pokročilostí“ studentů. Respondenti poukazovali na skutečnost, že proces vzdělávání by měl být přizpůsoben jejich nižší schopnosti se koncentrovat po celodenním pracovním vytížení, kdy musí v rámci svého volného času ještě věnovat úsilí další intelektuální práci. S tímto fenoménem souvisí také zjištění, že 92 % studentů distanční a kombinované formy vzdělávání u sebe pozoruje zhoršující se paměť, která je deklarovaná z 59 % zvyšující se obtížností učení a v 33 % případech zvyšující se obtížností učení a nižší trvanlivostí výsledků. Tento negativní jev však může být (dle zkušeností autorů) neutralizován vyšší vůlí těchto studentů, kteří díky své uvědomělosti mohou vykazovat lepších studijních výsledků než studenti prezenční formy studia.

Dalším zjištěním souvisejícím s dotazníkovým šetřením byl poměr mužů a žen v systému andragogického vzdělávání. Na FEK ZČU v Plzni tvoří 68 % studentů ženy a 32 % muži. Na PEF ČZU byl poměr mužů vyšší (48 % muži, 52 % ženy), v obou případech však podíl ženské populace převažuje. Jedná se o zajímavou skutečnost, neboť autoři zabývající se andragogickým vzděláváním uvádějí zcela opačnou tendenci. Např. Beneš [2] uvádí: „Účast žen na dalším odborném vzdělávání je menší než u mužů. Tento fakt je způsoben celým komplexem důvodů, mezi něž patří:

- volba povolání: existuje celá škála ženských povolání, která neposkytují velkou možnost postupu,

- ženy jsou mnohem méně zastoupeny na vedoucích pozicích a muži kariéru žen příliš nepodporují,

- socializace dospělé ženy je mnohem více než u mužů spojena nejen se zaměstnáním, ale i s péčí o rodinu, jejich pracovní činnost tak podléhá mnohem více přerušování, kompromisům a zátěžím,

- i když ženy v ČR pracují hlavně z finančních důvodů, patří mezi další význačné motivy i uspokojení z práce, ze sociálních vztahů na pracovišti a pocit nezávislosti.

Z výše uvedených specifík studentů kombinované a distanční formy vzdělávání lze definovat odlišnosti andragogického vzdělávání na vysokých školách ekonomického zaměření:

- nižší časová dotace pro kontaktní výuku. V rámci finančního účetnictví je průměrná časová dotace věnovaná kontaktní výuce předmětu na pracovištích autorů 7 hodin za semestr. Převážnou část této dotace tvoří přednášková činnost. Na PEF ČZU v Praze byla v minulosti oddělena přednášková činnost, která byla rozprostřena v průběhu semestru od seminářů organizovaných na konci každého semestru. Tyto semináře byly organizovány po malých skupinách studentů (do 30 studentů) a jejich náplní byla praktická aplikace teoretických poznatků či hlubší rozprava na již probraná témata. Na konci těchto cvičných bloků studenti zpravidla absolvovali zápočtový test, nebo zde existovala možnost zúčastnit se tzv. „předtermínu“. Tato bloková výuka však byla, i přes svoje nesporné opodstatnění, zrušena.

- vyšší důležitost samostudia, v rámci kterého student musí doplnit jak znalosti, které prezenční studenti běžně získávají v kontaktní výuce (hodinová dotace běžného předmětu v prezenčním studiu: 13 × 1,5 hodiny přednášek a 13 × 1,5 hodiny cvičení či seminářů, celkem tedy 39 hodin kontaktní výuky), tak i úkoly, které jsou studentům zadávány bez ohledu na formu vzdělávání.

- nutnost poskytnout (za kontaktní výuku) náhradní formy komunikace ve vztahu studenti versus vyučující. Jedná se zejména o poskytnutí možnosti osobní konzultace individuálních problémů v konzultačních hodinách, dále zajištění pružné komunikace prostřednictvím e-mailu, skypu apod.

- vyšší důraz na volbu správného vyučujícího - lektora, který již disponuje určitými zkušenostmi s výukou těchto studentů a bude jim pomáhat v překlenutí negativ vzdělávání, které je někdy označováno jako „dálkové“ nebo „při zaměstnání“. V této souvislosti lze zmínit skutečnost, že na mnohých vysokých školách nejen ekonomického zaměření je andragogické vzdělávání spojeno s finančním přispíváním studenta fakultě, z čehož plyne pojetí studenta jako „klienta“, který není označován za studenta, ale za účastníka vzdělávacího procesu. Právě toto pojetí však může vyvolat konflikt mezi účastníkem a vyučujícím v míře uplatňování klientského přístupu, který je někdy zaměňován za míru loajálnosti při plnění podmínek studia. Právě v tomto konfliktu je důležitá role vyučujícího, který má aplikovat klientský přístup prostřednictvím větší vstřícnosti k těmto studentům (např. organizováním zkoušek v odpoledních hodinách, poskytováním speciálních konzultačních hodin pro studenty neprezenční formy apod.), avšak nelze vyžadovat, aby tito účastníci za klientský přístup považovali ústup od předepsané znalostní úrovně, či neplnění určitých povinností daného předmětu. Pokud by neexistovala rovnost podmínek absolvování daného předmětu ve všech formách vzdělávání, byla by to skutečnost ohrožující akreditační potenciál předmětu, posléze i oboru či programu.

Do andragogického vzdělávání je tedy nutné angažovat zkušené pedagogy, kteří budou schopni nejen didakticky zvládnout výuku, ale také nastolit pozitivní klima při komunikaci s touto specifickou skupinou studentů (či účastníků).

Na výše uvedené odlišnosti andragogického vzdělávání je nutné navázat také výběrem vhodných didaktických forem a metod. V rámci finančního účetnictví na pracovištích autorů jsou aplikovány pro kombinované a distanční studium tyto didaktické formy:

1) přímá či kombinovaná výuka. Tato forma se vyznačuje přímým, osobním kontaktem lektora s účastníkem. Pokud je přímá výuka v rámci semestru rozdělena do několika průběžných setkání, lze hovořit o kombinované výuce, která vznikla ze snahy zvýšit podíl samostudia na celkovém objemu vzdělávání. Dle Mužíka [6] se model kombinovaného studia skládá ze vstupního semináře, individuálně řízeného studia, výcvikového semináře, případně závěrečného se-

mináře. V případě výuky finančního účetnictví je studentům v rámci vstupního semináře vysvětlen obsah předmětu, základní povinnosti a doporučená literatura, dále následuje fáze samostudia, které je proloženo semináři organizovanými za účelem konzultace obtížných či problematických aspektů. Dále následuje opět fáze samostudia, která je realizována až do splnění veškerých povinností daného předmětu a jeho absolvování.

2) samostudium - studentům distančního a kombinovaného studia je nutné poskytnout vhodné studijní materiály, které jim budou nápomocné při jejich samostudiu, v současnosti jsou na obou pracovištích autorů vydávány speciální publikace, které:

- jsou po obsahové stránce (strukturou textu) primárně uzpůsobeny pro samostudium, v případě zadaných příkladů a případových studií obsahují jejich podrobnější řešení a

- po formální stránce obsahují ikony, upozorňující studenta na důležité pasáže textu, odkazující studenta na doporučenou literaturu, na kontrolní otázky apod.

3) v rámci kombinovaného a distančního studia je na obou pracovištích autorů aplikována také korespondenční didaktická forma, resp. plnění některých požadavků studia prostřednictvím korespondenčního odevzdávání. V minulosti se jednalo o zasílání úkolů poštou, v současnosti se jedná o ukládání těchto úkolů do speciálních aplikací, které umožňují vyučujícímu okamžitý přístup k uloženému úkolu a jsou prostředkem kontroly splnění povinností co do rozsahu tak i termínu dodání studenta, a dále prostředkem kontroly termínu opravy vyučujícím.

Dle Mužíka [6] má v teorii i praxi andragogiky velký význam diskuse o metodách výuky. Metody, jako postupy k určitému cíli, je možné členit podle mnohých kritérií. Z didaktických metod, které jsou klasifikovány v běžném podnikovém profesním vzdělávání, lze v rámci finančního účetnictví na vysokých školách identifikovat tyto využívané metody: přednáška, seminář/cvičení (název abstrahuje od míry teoretičnosti tématu), konzultace, ověřování znalostí a dovedností (je uvedeno jako metoda, neboť v procesu výuky zahrnuje zpětnou vazbu pro studenta), workshop, studijně-řešitelská činnost a e-learning. Většina z výše uvedených metod

je aplikována při výuce finančního účetnictví v rámci prezenčního, kombinovaného i distančního vzdělávání. Pouze e-learning je typickou metodou používanou pro distanční a kombinovanou studijní formu. Cílem je nabídnout studentům interaktivní zdroj učení, propojit výuku s lektorem se samostudiem a to zcela individuálním tempem.

Na pracovištích autorů byl v rámci projektu FRVŠ prováděn výzkum zaměřený na využití motivů k efektivnímu učení. Na základě dotazníkového šetření, jež bylo provedeno na vzorku 120 studentů distančního a kombinovaného studia, byly zjištěny jednak výše prezentované výsledky, dále však byly zjišťovány motivy, které studentům dle jejich názorů dopomáhají k efektivnímu zvládnutí učiva (je tím tedy myšlena motivace studentů k průběžnému studiu s pozitivními výsledky, nikoli motivace k zahájení studia). Studenti měli rozdělit motivy na primární a sekundární. Za primární byly označeny motivy:

- 1) související s užitekem - potřeba odborné způsobilosti vybraného studijního zaměření, zvýšení finančního ohodnocení za práci,
- 2) související s osobním zabezpečením - zde uváděné motivy byly - dostatek času na studium, přístup ke vhodným studijním materiálům,
- 3) související s osobností lektora - studenty motivuje pozitivní klima ve vzájemné komunikaci, pocit jistoty, že problematiku lze obsáhnout atd.

V sekundárních motivech se studenti významně odlišovali. Jednalo se o motivy zaměřené na budování vlastní sebedůvěry (tzv. výrok „zvládli to jiní, zvládnou to také“), které jsou silné zejména v případě, že stejné studium již absolvovali rodinní příslušníci či kolegové ze zaměstnání. Velmi silný se jeví motiv v případě, že dané studium již absolvovali studentovi děti či podřízení. Za další sekundární motiv byl uváděn inte-

lekt (lépe řečeno kapacita intelektu) studenta, který zvládá studium bez obtíží, proto si chce neustále „rozšiřovat obzory“. Další ojedinělé motivy v příspěvku již nebudou prezentovány, neboť za důležité byly považovány zejména studenty uváděné primární motivy.

Respondenty uváděné motivy související s užitekem a osobním zabezpečením jsou obecně známými a daly se tudíž předpokládat. Za užitečnou (z výzkumu plynoucí) informaci lze považovat označení lektora, jakožto dalšího primárního motivu, který ovlivňuje efektivní zvládnutí učiva, a to i v distanční a kombinované formě studia, která není primárně založena na kontaktní výuce. Z výsledků výzkumu lze tedy formulovat doporučení: věnovat zvýšenou pozornost výběru lektorů kombinované či distanční formy studia.

## 4 ZÁVĚR

V současné společnosti, která je označována různými přívlastky - jako informační, globalizovaná, vzdělanostní, se stávají nezbytnou součástí kompetence poskytnuté jak všeobecným, tak odborným vzděláním. Toto vzdělávání již není privilegiem mladých, ale stále častěji se hovoří o procesu celoživotního učení, což vytváří poptávku po zvláštní vědě - andragogice. Ta respektuje specifika dospělých a definuje vhodné didaktické formy a metody, jejichž analýza byla obsahem také tohoto příspěvku.

Na závěr se lze zamyslet nad rozsahem andragogiky v systému celoživotního učení - kam až má škola zasahovat? Odpověď dává tento (z roku 1934 volně reprodukován) výrok: *Školení končí tam, kde začíná samostatnost - životní sebeuplatnění studenta, škola končí výchovou k samostatnosti, to je cílem školní výchovy - vychovat pro život, odevzdat absolventa životu, aby se postavil na vlastní nohy* [7].

### Použité zdroje

- [1] BENEŠ, M. *Andragogika: filozofie, věda*. Praha. Eurolex Bohemia. 2001. ISBN 80-86432-03-3.
- [2] BENEŠ, M. *Andragogika: teoretické základy*. Praha. Eurolex Bohemia. 2003. ISBN 80-86432-23-8.
- [3] JARVIS, P. *Learning in the social context*. London. Croom Helm. 1987. ED 155359.
- [4] MUŽÍK, J. *Androdidaktika*. Praha. Aspi. 2004. ISBN 80-7357-045-9.
- [5] MUŽÍK, J. *Andragogická didaktika*. Praha. Codex Bohemia. 1998. ISBN 80-85963-52-3.
- [6] MUŽÍK, J. *Didaktika profesního vzdělávání dospělých*. Plzeň. Fraus. 2005. ISBN 80-7238-220-9.
- [7] TRNKA, T. *Základy lidové výchovy*. Praha. Masarykův lidovovychovný ústav. 1934.

### Kontaktní adresy

Ing. Jana Hinke, Ph.D.  
Katedra financí a účetnictví, FEK ZČU v Plzni  
Husova 11, Plzeň

e-mail: hinke@kfu.zcu.cz

Ing. Roman Svoboda, Ph.D.  
Katedra ekonomických teorií, PEF ČZU v Praze  
Kamýcká 129, Praha 6 - Suchbátův

e-mail: svobodar@pef.czu.cz



# VÝCHOVA K PODNIKAVOSTI VE VYSOKOŠKOLSKÉM EKONOMICKÉM A FINANČNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

Případová studie Vysoké školy obchodní v Praze, o.p.s.

*EDUCATION FOR ENTREPRENEURSHIP  
IN THE HIGHER ECONOMIC AND FINANCE EDUCATION*

*Case study: University of Business in Prague*

**Pavel Krpálek - Antonín Kulhánek - Katarína Krpálková Krelová**

Vysoká škola obchodní v Praze, o.p.s. - Vysoká škola ekonomická v Praze  
*University of Business in Prague - University of Economics in Prague*

*Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040*

**Abstrakt:** Výchova k podnikavosti jako jedna z priorit vzdělávání v Evropské unii je chápána ve smyslu formování postojů a schopností, umožňujících úspěšný vstup do sféry podnikání, zejména kreativity, kritického myšlení a zodpovědnosti. Tyto vlastnosti mají úzkou vazbu na žádanou cílovou kompetence absolventů vysoké školy, které je jako výsledky vzdělávání předpokládají.

**Abstract:** *The education for entrepreneurship as one of the priorities of education in the European Union is seen as a tool for shaping attitudes and developing abilities enabling successful entry in the business sphere, the creativity, critical thinking and responsibility in particular. These qualities are closely linked to competences which are (expected to be) the results of higher education.*

**Klíčová slova:** vzdělávání, finanční gramotnost, výchova k podnikavosti, případová studie.

**Key words:** *economic education, finance literacy, education for entrepreneurship, case study.*

## 1 ÚVOD

Vysoká škola obchodní v Praze, o.p.s. patří k dynamickým soukromým vysokým školám, které systematicky budují brand a posilují konkurenceschopnost na bázi uceleného systému řízení kvality vzdělávání. Disponuje portfoliem ekonomicky zaměřených studijních oborů, jedinečně vyprofilovaných pro oblasti managementu cestovního ruchu a služeb letecké dopravy. Profilace absolventů těchto oborů je postavena na důkladné teoretické ekonomické a finanční přípravě, na hluboké oborové odbornosti, ale také na důrazu na praktickou přípravu a získání informační gramotnosti a potřebného spektra měkkých dovedností včetně aspektu podnikavosti, který k předpokladům úspěšné budoucí profesní kariéry absolventů z hlediska zaměstnatelnosti přidává potenciál předpokladů k úspěšnému samostatnému nezávislému podnikání v oboru.

## 2 PŘEDMĚT A METODY ZKOUMÁNÍ

V příspěvku jsme se zaměřili na bakalářský studijní obor Služby letecké dopravy v cestovním ruchu s cílem identifikovat, změřit a posoudit dosaženou úroveň finanční gramotnosti a podnikatelského potenciálu studentů. Vycházeli při tom ze zkušeností, získaných v roce 2008 při řešení grantového projektu MŠ SR KEGA č. 3/6216/08 Zavedenie predmetu Vedenie k podnikavosti do študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov II. stupeň na Materiálovotechnologickej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Trnave. V rámci tohoto projektu bylo vyvinuto, pilotováno a implementováno do praxe originální kurikulum zcela nového předmětu Vedení k podnikavosti.

Na Vysoké škole obchodní byly z tohoto projektu převzaty didaktické, tedy kurikulární a metodicko organizační, poznatky do výuky předmětu Podniková ekonomika, který byl vyučován jako dvousemestrální kurz v letním semestru (a

prvním ročníku zkoumaného studijního oboru akademického roku 2011/2012 a následně v zimním semestru (druhého ročníku zkoumaného studijního oboru) akademického roku 2012/2013.

Autoři testovali a následně podrobně vyhodnotili úroveň podnikatelského potenciálu ve formě kvízu na podnikatelský kvocient EQ a testu finanční gramotnosti studentů. Pracovali při tom s výběrovým vzorkem 61 studentů, kteří vyplnili kvíz, zaměřený na hodnocení názorů, předpokladů a vztahu k podnikatelské činnosti, dále znalostní test finanční gramotnosti a zodpověděli doplňující ad hoc otázky vyučujících.

Základní soubor čítal 106 studentů, výběrový soubor, jak je výše uvedeno (cílová skupina 61 studentů příslušného bakalářského studijního oboru), představoval 58 % základního souboru. Protože z hlediska pohlaví, věku a studijních výsledků jsou základní a výběrový soubor srovnatelné, považujeme výběrový soubor pro účely našeho zkoumání za reprezentativní.

Metodiku výzkumu kromě analýzy literárních zdrojů, koncepcí, metodik a bezprostředního testování studentů doplnila triangulace pomocí následných řízených rozhovorů.

### 3 TEORETICKÁ A METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA IMPLEMENTACE

Výchova k podnikavosti je chápána převážnou většinou autorů, kteří se problematikou dlouhodobě systematicky zabývají, jako snaha vzdělavatelů pozitivně formovat motivaci a vztah studentů k podnikání a napomáhat tím rozvoji schopností, důležitých pro zdárné podnikání v oborech, pro které jsou profesně připravováni. Podle Turka (2005) sem patří zejména iniciativa, kreativita, zodpovědnost, nezávislé myšlení a ochota převzít riziko podnikání. V užším smyslu bývá pojmem výchova k podnikavosti označován výcvik schopností, jak založit a vést podnik. V obecné rovině to přináší následující požadavky pro konstrukci kurikula dotčených předmětů:

- poskytnout studentům relevantní a plně aktuální teoretické základy podnikání v oboru, a to komplexně z hledisek ekonomických, právních, finančních, účetních, administrativních, správních, informačně systémových, technicko-technologických, oborově speci-

fických (např. letecká doprava), logistických, marketingových, manažerských ad.,

- realizovat specifický praktický výcvik jak založit a vést podnik - simulované anebo asistované procesy v podobě projektového vyučování, provozování virtuálních podniků, didaktických her nebo komplexních tréninkových programů typu Junior Achievement (například založení a provoz studentské společnosti), různé formy odborné praxe přímo v reálném provozu apod.,
- formovat alternativní vizi studentů, že se nepřipravují pouze pro budoucí kvalifikovaný výkon povolání na pozici zaměstnance, ale že si mohou založit a rozvíjet svůj vlastní podnik,
- rozvoj osobních vlastností studentů, které jsou alespoň zčásti vzděláváním a výchovou ovlivnitelné a které jsou zároveň důležité pro výkon podnikání, například typicky se jedná o schopnost vyhodnocovat a podstupovat riziko podnikání, způsobilost komunikovat, řídit a motivovat ostatní, působit v čele týmu jako věrohodný leader, samostatnost, rozhodnost, schopnost formulovat vizi.

Metodologickými a věcnými otázkami výchovy k podnikavosti se dlouhodobě intenzivně zabývá Malach (2008). Formuluje koncept didaktiky výchovy k podnikavosti, na základě něhož je možné formulovat konkrétní cíle vyučované disciplíny (v našem případě Podnikové ekonomiky) pomocí specifického kurikula, navrhnout využití portfolia vhodných didaktických metod, organizačních forem a materiálních didaktických prostředků. Didaktika výchovy k podnikavosti může mít specifické výsledky a subjektivní činitele, přičemž kategoriální systém je zpřesňován současně s utvářením pojmového aparátu disciplíny. To znamená, že upřednostňován je spíše širší pohled, zobecnění zásad, metod, forem a prostředků, směřujících k prosazení nezbytných změn v terciárním vzdělávání, a to převážně z hlediska systematického rozvoje podnikavosti, tvořivosti a inovativnosti. Z autorem provedené strukturální analýzy národních a zahraničních kurikulárních dokumentů vyplývají zejména následující priority a doporučení pro formulaci obecných cílů vzdělávání:

- zaměření na rozvoj kreativity,
- podpora rozvoje schopností efektivně vyhledávat, analyzovat a využívat příležitosti a nést rizika s tím spojená,

- samostatný inovativní přístup k řešení životních úkolů s využitím znalostí projektového řízení,
- způsobilost pro práci v týmu a pro tým,
- zodpovědnost vzděláných za vlastní život a za vlastní pracovní kariéru,
- specifické znalosti a zprostředkované primární zkušenosti o podnikání.

Malach (2008) při tom zdůrazňuje především fakt, že rozvoj všeobecných předpokladů, schopností a dovedností, které tvoří základ kompetence nazývané „mysl pro iniciativu a podnikavost“ musí být zároveň doplňován osvojováním soustavy specifitějších (oborově diferencovaných) znalostí o podnikání. Větší důraz na koncept odpovědného podnikání by měl následně přispět k tomu, aby se kariéra v podnikání stala pro studenty vstupující na trh práce ještě zajímavější.

Obsahem výchovy k podnikavosti by mělo být učivo, cíleně zaměřené na umění aktivně identifikovat a využít tržních příležitostí, na schopnost a ochotu jedince zdravě riskovat, houževnatě postupovat, osvojit si základní poznatky a v činnostech získat dovednosti, směřující k efektivnímu podniku a podnikání, řízení a ekonomice, na schopnosti zpracovat životaschopný, na trhu trvale udržitelný podnikatelský projekt.

Didaktické přístupy proto zásadně musejí být diverzifikované, tedy obohacené markantním podílem aktivizujících metod, zejména problémovým vyučováním, případovými studiemi, situačními a inscenačními metodami apod.

Pro úspěšný rozvoj vedení k podnikavosti je v oblasti vzdělávání nezbytný činnostní přístup (learning by doing), propojení teorie a praxe. Integrovaní součástí kritérií hodnocení výsledků vzdělávání by se měla stát samostatná práce studentů, jejich schopnost koncipovat a obhájit vlastní podnikatelský plán (projekt), vystoupit a prezentovat své vlastní konkrétní názory, to primárně znamená získat a „mít“ své vlastní názory. Klíčové kompetence, zejména struktury měkkých dovedností, nelze jako prosté znalosti získat pasivně, dovednosti vznikají a profilují se výhradně v činnostech.

#### 4 PŘÍPADOVÁ STUDIE

Ve výuce předmětu Podniková ekonomika se kromě adaptace obsahové náplně přednášek a

realizace předmětových cvičení v podobě souvislých příkladů, simulujících praktické procesy reálné podnikové ekonomiky objevilo jako součást hodnocení výsledných aktivit samostatné vytvoření a předložení originálního, byť zjednodušeného podnikatelského plánu (projektu) a fakultativně také hodnotící započtení (bonifikace) zdařilých prezentací aktuálních novinek z oblasti reálné ekonomiky a podnikání v oboru. Vzhledem k tomu, že tato vzdělávací inovace je relativně nová, nemají autoři zatím k dispozici údaje v časové řadě. Není tedy zatím možné detailně srovnávat, kvantifikovat a vyhodnocovat efekty a úroveň přínosu změny. Nicméně i tak výsledky prvních sérií šetření, provedených u šesti studijních skupin na cvičení z podnikové ekonomiky s úhrnným počtem 61 oslovených, testovaných a hodnocených studentů, byly natolik zajímavé a překvapivé, že se staly podnětem pro tento publikační výstup.

Prvním pozitivním zjištěním byla relace oslovených studentů, kteří se vyslovili pro podnikání jako předpokládanou preferovanou volbu po absolutoriu vysoké školy před závislou činností, tedy před zaměstnáním. V tomto smyslu se k záměru podnikat přihlásila více než třetina studentů (34,2 %), ovšem s tím, že dalších 36 % oslovených studentů by chtělo nejprve získat nějaké pracovní zkušenosti v oboru jako zaměstnanci a nedlouho poté (do pěti let) začít samostatně podnikat. Tato preference podnikání výrazně přesahuje dostupné údaje o záměrech srovnatelných skupin respondentů ze zemí transformovaných ekonomik a blíží se údajům za vyspělé západní ekonomiky, kde se obvykle uvádí, že zhruba 45 % občanů Evropské unie upřednostňuje samostatné podnikání před zaměstnaneckým poměrem. Nesouměřitelná s tím je ovšem situace v USA, kde tento poměr je tradičně významně odlišný v tom smyslu, že dvě třetiny Američanů preferují podnikání před závislou činností (Turek, 2006 ad.)

Dalším velmi pozitivním signálem, svědčícím o kvalitě hodnocených studentů, byly veskrze dobré výsledky testů na finanční gramotnost, které signalizovaly poměrně velmi dobrou úroveň připravenosti jak z hlediska základů ekonomických teorií, tak aplikace finančního rozhodování a logického odhadu.

Podnikatelský kvíz, zaměřený na zjištění výše podnikatelského kvocientu studentů (EQ =

Entrepreneurial Quotient) ukázal také poměrně překvapivé výsledky. Podnikatelský kvocient se pohyboval u celé výběrové skupiny testovaných studentů v rozmezí -21 bodů až +39 bodů. V kladném referenčním pásmu, kde podnikatelské předpoklady jsou nesporné, se pohybovalo 70,5 % testovaných studentů. Více než polovina studentů (50,8 %) se nacházela v pásmu +15 až +34 bodů, kde jsou takto vyhodnoceným jedincům přisuzovány vysoké šance pro to, stát se úspěšným podnikatelem. Mimořádné předpoklady pro podnikání (bodové skóre nad +35 bodů) vykázalo 5 % studentů, z toho dva studenti dosáhli shodného nejlepšího výsledku +39 bodů. Zajímavé je, že zdaleka ne všichni studenti, kteří dosáhli vysokého náměru bodů, by chtěli začít ihned samostatně podnikat, větší část z nich (40 %) by chtěla před zahájením vlastního podnikání nejprve získat zkušenosti jako zaměstnanci v oboru, který vystudovali. Další podíl 14,7 % studentů se nacházel v diapazonu mezi 0 až +15 body, kde úspěch je podle autorů kvízu do značné míry podmíněn dalším podnikatelsky orientovaným vzděláváním a cílevědomým posilováním podnikatelských předpokladů. Studenti s nadprůměrně vysokou úrovní podnikatelského kvocientu se vyjadřovali ve svých odpovědích ve kvízu v tom smyslu, že by byli ochotni obětovat svůj volný čas ve prospěch úspěchu v podnikání, byli by ochotni se také dočasně uskromnit, zálohotvat své úspory nebo se zadlužit, to vše za cenu přiměřeného podnikatelského rizika. Přes jistou subjektivitu a omezenou vypovídací schopnost některých kvízových a testových otázek lze konstatovat, že předpoklady k podnikání a finanční gramotnost testované skupiny studentů byla prokázána.

## 5 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Unikátní bakalářský studijní obor Služby letecké dopravy v cestovním ruchu na Vysoké škole obchodní v Praze je z hlediska výchovy k podnikavosti odborně (oborově) a didakticky dobře profilován.

Kvalita frekventantů hodnoceného studijního oboru, jejich připravenost pro budoucí potenciální podnikatelskou kariéru byla jednoznačně potvrzena. Hodnocení studenti disponují elementárními podnikatelskými předpoklady, jsou přiměřeně připravováni pro výkon budoucí profese, a to nejen z hlediska tvrdých dovedností - odborných znalostí (hard skills), ale také z hlediska univerzálnější a širší skupiny měkkých dovedností (soft skills) typu schopností řešit problémy a problémové situace, z hlediska informačních dovedností, finanční gramotnosti, komunikačních, prezentačních, personálních, interpersonálních a dalších typicky klíčových kompetencí.

Z hlediska dalšího rozvoje a systematického zvyšování kvality odborné přípravy u daného studijního oboru doporučujeme v dalším období realizovat zejména následující opatření:

- posílit praktickou složku vzdělávání, zařadit větší podíl interaktivních přednášek odborníků, zejména těch úspěšně manažersky působících v podnikohospodářské praxi, besed s těmito odborníky,
- zařadit více odborné praxe ve firemní sféře,
- výraznější začlenění prvků projektové výuky,
- rozvíjet další implementaci edukačních prvků výchovy k podnikavosti včetně evaluace výsledků, a to v podmínkách kurikula hodnoceného studijního oboru průřezově prostřednictvím integrace poznatků a dovedností ekonomických, účetních a finančních disciplín,
- rozvíjet spolupráci s podnikatelskými subjekty z praxe také v rámci zadávání a zpracování bakalářských prací, které by měly důsledně vycházet z reálné podnikové ekonomiky
- studenti by měli být hodnoceni nejen podle dosažené úrovně vědomostí, ale také podle dosažené úrovně měkkých dovedností, návyků, hodnot, zkušeností a schopností, tedy podle kompetencí odborných i klíčových; hodnocením výsledků vzdělávání nejsou myšlena pouze individuální kritéria hodnocení jednotlivých zkoušek, ale také způsob prezkušování a kritéria hodnocení u státních bakalářských zkoušek.

## Použité zdroje

- KOMÁREK, P. et al. *Výchova k podnikání*. Metodika VII. Ostrava: Vysoká škola podnikání, a. s. Projekt ESF OPVK Efektivní transfer znalostí a poznatků z výzkumu a vývoje do praxe a jejich následné využití. 2010.
- KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. Projekt MŠ SR KEGA 3/6216/08 *Zavedenie predmetu Vedenie k podnikavosti do študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov II. stupeň na Materiálovotechnologickej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Trnave*. STU Trnava, 2008.
- MACKOVÁ, M. *Výchova k podnikání a podpora ducha podnikavosti*. Portál RVP. [online] Dostupné z [www: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/964/vychova-k-podnikani-a-podpora-ducha-podnikavosti.html/>](http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/964/vychova-k-podnikani-a-podpora-ducha-podnikavosti.html/) [cit. 2012-12-11]
- MALACH, J. *Výchova k podnikavosti*. Vysokoškolská učebnice. 88 s., vyd. 2., Ostrava: Ostravská univerzita, 2008, ISBN 978-80-7368-552-2.
- MALACH, J. *Výchova k podnikavosti a vysoké školy*. Aula, roč. 16, č. 02 / 2008, [online] Dostupné z [www: <http://www.csvs.cz/aula/clanky/2008-2-vychova-k-podnikavosti.pdf>](http://www.csvs.cz/aula/clanky/2008-2-vychova-k-podnikavosti.pdf) [cit. 2012-12-11]
- STRATEGIE VZDĚLÁVÁNÍ PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ ČESKÉ REPUBLIKY (2008 - 2015) [online] Dostupné z [www: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/zakladni/JC\\_SVUR.doc>](http://www.msmt.cz/uploads/soubory/zakladni/JC_SVUR.doc) [cit. 2010-10-03]
- TUREK, I. *Formovanie podnikavosti žiakov a študentov - jeden z hlavných cieľov vzdelávacej politiky EÚ*. Pedagogické rozhľady č. 4/2005, příloha, časopis Metodicko pedagogických centier Slovenska, Banská Bystrica.

## Kontaktní adresy

doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.  
Vysoká škola obchodní v Praze, o.p.s.  
katedra financí a účetnictví  
Spálená 76/14  
110 00 Praha 1

e-mail: [pavel.krpalek@vso-praha.eu](mailto:pavel.krpalek@vso-praha.eu)

doc. Dr. Antonín Kulhánek, CSc.  
Vysoká škola obchodní v Praze, o.p.s.  
katedra financí a účetnictví  
Spálená 76/14  
110 00 Praha 1

e-mail: [antonin.kulhanek@vso-praha.eu](mailto:antonin.kulhanek@vso-praha.eu)

Ing. Katarína Krpálková Krelová, PhD., ING-PAED  
katedra didaktiky ekonomických předmětů  
FFÚ VŠE v Praze  
nám. W. Churchilla 4  
Praha 3

e-mail: [katarina.krelova@vse.cz](mailto:katarina.krelova@vse.cz)

**Marie Fišerová**

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, Katedra didaktiky ekonomických předmětů  
University of Economics, Prague, Faculty of Finance and Accounting, Department of Economics Teaching Methodology

**Abstrakt:** Příspěvek se zabývá uplatňováním metod koncepce problémového vyučování při osvojování nových poznatků v předmětu účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením (zejména obchodních akademiích a ekonomických lyceích).

**Abstract:** *The paper deals with the application of the problem solving method within the process of acquisition new knowledge in accounting classes at secondary business schools and economic lyceums.*

**Klíčová slova:** didaktika účetnictví, aktivizující metody, časové rozlišování nákladů a výnosů.

**Key words:** *didactics of accounting, activating teaching methods, accrual basis accounting.*

## 1 ÚVOD

Vzdělávání na středních školách by mělo v souladu s požadavky tzv. Bílé knihy - Národního programu rozvoje vzdělávání v České republice [1] směřovat k tomu, aby se žáci učili s porozuměním, aby byli flexibilní, adaptabilní, uměli se rozhodovat. Cílem výuky účetnictví na obchodních akademiích (OA), ekonomických lyceích (EL) a jiných středních školách s ekonomickým zaměřením by proto mělo být především rozvíjení ekonomického myšlení žáků, za jehož nedílnou součást můžeme též označit účetní myšlení.

Národní program rozvoje vzdělávání podnítl vznik dalších kurikulárních dokumentů: rámcových vzdělávacích programů (RVP) a na jejich podkladě připravených školních vzdělávacích programů. RVP pro OA a EL [2] mezi klíčovými kompetencemi, které mají žáci získat, uvádějí mimo jiné kompetenci k učení, kompetenci k řešení problémů, komunikativní kompetenci atd. Za odborné kompetence jsou pak mimo jiné označeny schopnost provádět typické podnikové činnosti, efektivně hospodařit s finančními prostředky (RVP pro OA) a rovněž schopnost myslet v ekonomických souvislostech, schopnost prakticky aplikovat poznatky z ekonomiky, marketingu, práva a účetnictví, pracovat se zdroji informací, samostat-

ně informace vyhledávat, samostatně zpracovávat odborné práce a projekty (RVP pro EL).

Dosažení těchto cílů bez využití metod moderní koncepce vzdělávání (zejména problémového vyučování) by nebylo možné, i když osvědčené postupy tradiční koncepce [3] mají ve výuce své nezastupitelné místo. Problémové vyučování lze hojně využít zejména v ekonomice, při propojování poznatků ekonomiky a účetnictví, a to při procvičování učiva, aplikaci získaných poznatků v rámci řešení případových studií [4], popř. projektů. Školy uskutečňují projektové dny (resp. projektové týdny), žáci se účastní (často i jako týmy) olympiád, soutěží apod.

Smyslem tohoto příspěvku je však ukázat možnosti, které nabízí problémové vyučování při osvojování nových poznatků v předmětu účetnictví, tedy při podávání nového učiva.

## 2 METODY PROBLÉMOVÉHO VYUČOVÁNÍ A JEJICH VYUŽITÍ V PŘEDMĚTU ÚČETNICTVÍ

Při výuce účetnictví můžeme zvolit některou z těchto metod problémového vyučování:

### 2.1 Problémové otázky

Při výuce mají zřejmě nejrozšířenější využití. Na rozdíl od prostých otázek jimi nezjišťujeme pouhou znalost faktů, ale vyžadujeme po stu-

dentovi vynaložit určité myšlenkové úsilí k tomu, aby posoudil, zhodnotil, analyzoval, vysvětlil příčiny, podstatu, důsledky apod. Příklady problémových otázek:

- Podnik plánuje generální opravu výtahu v budově za čtyři roky. Jaké důsledky by mohla mít skutečnost, že nebude tvořena rezerva na tuto opravu (přepokládejte, že není uplatňováno komponentní odepisování)?
- Jaký vliv na poměr vlastních a cizích zdrojů v rozvaze bude mít zaúčtování dodavatelské faktury za spotřebovanou energii? Rozeberte situaci.
- Jaké důsledky by mohlo mít vyúčtování významných částek, které byly letos vynaloženy na záběh výroby (začne od příštího roku), do letošních nákladů? Atd.

## 2.2 Problémový výklad (vysvětlování, přednáška)

I tato metoda je využitelná při výuce účetnictví téměř vždy. Učitel předkládá nové poznatky tak, že je vyvozuje, klade si otázky, hodnotí odpovědi, srovnává... Velmi často můžeme místo prostého sdělení, jak se ta či ona transakce zaúčtuje, vyzvat žáky, aby pro ně nové účtování sami odvodili na základě dosavadních poznatků, mohou třeba samostatně dokončit schéma účtování apod.

## 2.3 Problémový rozhovor

Studenti objevují nové poznatky při rozhovoru s vyučujícím nebo mezi sebou s využitím dosavadních znalostí. Je patrné, že se výše uvedené tři metody vzájemně prolínají.

## 2.4 Aktivizující metody

Mezi aktivizující metody můžeme zařadit diskusní metody, metody situační či případové, inscenační metody, didaktické hry. Vhodné jsou zejména případové metody, obzvláště skupinové řešení příkladů, při nichž se uplatní i prvky diskusní metody. Při výuce účetnictví je velmi důležitý také způsob, jak příklady připravíme a v jakém pořadí je potom předložíme žákům k řešení. Velký význam tady má začít příklady jednoduchými, pokračovat obtížnějšími a nakonec vše završit poměrně složitými souvislými příklady. To znamená, že musíme dodržet gradaci obtížnosti [6]. Didaktické hry mají v účetnictví význam pouze okrajový - pro oživení výuky. Inscenační metody v tomto předmětu uplatnění nemají.

V jakých situacích je vhodné uvedené metody využít? Měli bychom se vzdát metod tradiční koncepce vzdělávání? Zamysleme-li se nad těmito otázkami, můžeme ve výuce účetnictví na střední škole rozlišit tyto tři skupiny témat:

- témata, která jsou zásadně důležitá pro pochopení základních principů účetnictví (př. rozvaha a změny rozvahových stavů, význam účtů pořízení pro zjištění pořizovací ceny, časové rozlišování nákladů a výnosů, atd.);
- témata, kdy jde už jen o využití již pochopených principů v dalších oblastech (např. účtování pořízení dlouhodobého majetku v době, kdy už žáci umějí účtovat pořízení zásob apod.);
- témata, kde studentovi nezbyvá než respektovat daná pravidla zápisu, resp. právní předpisy (např. zápisy změn na účtech, způsob otevírání a uzavírání účtů atd.)

Nejvíce účinné je uplatnění výše uvedených metod u první skupiny témat. Efekt můžeme pocítit při výkladu témat z druhé skupiny, kdy žáci budou dříve nabyté poznatky snáze aplikovat. U třetí skupiny témat je jistě lépe využít tradiční výklad - věci jsou jasně dané, nejlepší je, žákům je předložit a vysvětlit. Samozřejmě nemůžeme tyto tři skupiny striktně oddělit.

## 3 VYUŽITÍ PRVKŮ PROBLÉMOVÉHO VYUČOVÁNÍ PŘI VÝKLADU ČASOVÉHO ROZLIŠOVÁNÍ NÁKLADŮ A VÝNOSŮ

Akruální báze je jedním ze základních principů účetnictví a žáci by ji proto měli velmi dobře pochopit. Učivo navazuje na výklad o nákladech a výnosech ve druhém koncentrickém okruhu, časové zařazení záleží na konkrétním školním vzdělávacím programu, popř. podrobnějším tematickém plánu předmětu. Svou povahou toto učivo bezpochyby patří mezi témata, v nichž aktivizace žáků při osvojování nových poznatků je velmi důležitá.

Samotné účetní provedení nebude pro žáky příliš obtížné, rozhodující však je, aby dobře porozuměli smyslu a důvodům časového rozlišování nákladů a výnosů. Proto bude vhodné navodit žákům několik zjednodušených didaktických problémových situací, jejichž řešením ve skupinách po vzájemné diskusi dospějí k poznání významu akruálního principu. Účelem tohoto

didaktického postupu je objasnění nového učiva způsobem, který žáky vede k aktivnímu přístupu k učení. V úvodu tohoto tématu by skupiny žáků mohly řešit například tuto úlohu [5]:

**Posud'te následující situace:**

1) Pan Machr, manažer společnosti s ručením omezeným (jež samozřejmě řádně vede účetnictví), by byl rád, aby jím vedený podnik vykázal co nejnižší zisk. Ví totiž, že ze zisku se bude stanovovat základ daně. Čím nižší daňový základ, říká si pan Machr, tím nižší daň - nač zbytečně platit státu...! Nakupme tedy teď koncem roku zásoby materiálu, vždyť je tak jako tak příští rok využijeme! Zamne si ruce a dá pokyn zásobovacímu oddělení. Prosinec je sice tady, ale jistě to stihnou ještě vyřídit.

2) Rozhodněte, ve kterých případech se jedná o nynější náklad podniku (může být více správných možností):

- a) vedoucí zásobovacího oddělení stavebního podniku zajistil pro podnik nákup cementu, nakoupené pytle cementu byly uskladněny;
- b) cement ze skladu stavebního podniku byl vydán do spotřeby, tj. k využití při stavbě objektu pro zákazníka;
- c) stavební podnik pořizuje nový jeřáb pro své stavební práce a uhradil fakturu za jeho nákup v částce 500 000 Kč;
- d) zapláceno za spotřebovanou energii za tento měsíc;
- e) zapláceno předplatné odborného časopisu na příští rok.

Pokračování by mohly představovat úlohy, mezi nimiž by mohla být tato:

**Úvod k časovému rozlišení nákladů a výnosů - úloha**

Rozhodněte, zda v následujících situacích vzniká podniku aktivum nebo pasivum, a označte křížkem (za každé správné označení bod):

**aktivum** - jedná se vlastně o pohledávku, popř. „investici do budoucnosti“ - výnos z ní, dle očekávání, přijde v budoucnu.

**pasivum** - je vlastně závazek, tj. budeme muset v budoucnu platit, popř. poskytnout odběrateli výkon (službu nebo nějaké jiné plnění).

**Tab.1 Příklady situací**

Poř.	Situace	Vznik aktiva	Vznik pasiva
1	Zaplatili jsme nájemné kancelářských prostor na příští rok		
2	Přijali jsme platbu za údržbářské práce, které zákazníkovi v souladu se smlouvou poskytneme v příštím roce		
3	Celý tento rok jsme využívali pronajaté prostory, nájemné za ně budeme platit zpětně v příštím roce		
4	Celé období jsme průběžně poskytovali zákazníkovi pravidelné údržbářské práce, platbu za ně podle smlouvy obdržíme až v příštím roce		
5	Vyúčtovali a zaplatili jsme mzdy zaměstnancům, kteří pracovali na projektové přípravě výrobku, jehož výroba bude započata v příštím roce		

Teprve po řešení obdobných úkolů přistoupíme k vysvětlení obsahu používaných účtů pro časové rozlišení nákladů a výnosů a ke konkrétním účetním případům. Vhodné je též zařazení úloh, které přimějí žáky uvědomit si dopady zaúčtovaných případů na rozvahu a výkaz zisku a ztráty.

Většina žáků skupinové řešení úloh hodnotí kladně. Touto metodou je vedeme k aktivnímu učení a k hlubšímu porozumění podstaty.

## 4 ZÁVĚR

Příspěvek ukazuje možnosti využití problémového vyučování při výkladu nového učiva v předmětu účetnictví na obchodních akademických a ekonomických lyceích. Poukazuje na důležitost aktivního přístupu žáků při získávání nových znalostí a navrhuje možné typy úloh, které žákům umožňují hlubší pochopení učiva o časovém rozlišování nákladů a výnosů. Zásadní význam má vytváření návyku aktivního osvojování nových poznatků, vyvolávání potřeby důkladného porozumění a nalézání souvislostí. Podle zkušeností studenti sami přijímají využití metod koncepce problémového vyučování kladně.



## Použité zdroje

- [1] MŠMT [online]. 2001 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z WWW: <<http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf>>.
- [2] NÚOV Praha [online]. 2007 [cit. 2012-12-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.nuov.cz/ramcove-vzdelavaci-programy>>.
- [3] ASZTALOS, O. *Ekonomické vzdělávání v systému středního a vyššího školství v České republice*. Praha. VŠE. 1996
- [4] BERKOVÁ, K. Jak problémově vyučovat účetnictví na obchodních akademiích? Praha 24.11.2012. In: Randáková, M. (ed.). *Sborník pedagogické konference - Nové požadavky na účetní výkazy v České republice*. Praha. Oeconomica. 2012. s. 15-21. ISBN 978-80-245-1904-3
- [5] FIŠEROVÁ, M. *Využití problémového vyučování při výuce účetnictví na středních školách*. Praha. VŠE. 2010. Disertační práce.
- [6] ROTPORT, M. - FIŠEROVÁ, M. - BERKOVÁ, K. *Didaktika základů účetnictví*. Praha. Oeconomica. 2011. ISBN 978-80-245-1837-4.

## Kontaktní adresa

Ing. Marie Fišerová, Ph.D.  
KDEP, FFÚ VŠE v Praze  
nám. W. Churchilla 4  
130 67 Praha 3

e-mail: [fiserova@vse.cz](mailto:fiserova@vse.cz)

# VÝSLEDKY PROJEKTU INOVACE ŘÍZENÉ PEDAGOGICKÉ PRAXE NA VYSOKÉ ŠKOLE EKONOMICKÉ V PRAZE

## THE FINAL RESULTS OF THE INNOVATION OF PEDAGOGICAL PRACTICE PROJECT AT UNIVERSITY OF ECONOMICS, PRAGUE

Katarína Krpálková Krelová - Pavel Krpálek

Vysoká škola ekonomická v Praze  
University of Economics in Prague

*Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040 a je finálním výstupem projektu FRVŠ 1310/2012 Inovace předmětu Řízená pedagogická praxe v bakalářském studijním programu učitelství na Katedře didaktiky FFÚ VŠE v Praze.*

**Abstrakt:** Cílem článku je představit výsledky řešení rozvojového projektu, v jehož rámci byl inovován systém řízení pedagogických praxí na Fakultě financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické v Praze. Jsou zde zároveň prezentovány hlavní výstupy projektu: workshop pro cvičné učitele a ředitele fakultních škol a metodická příručka pro všechny účastníky řízené pedagogické praxe.

*Abstract: The paper presents general results of the development project which has been solved at Faculty of Finance and Accounting, University of Economics, Prague, as a new solution of the pedagogical practice. Authors describe the main project outputs: a workshop for teachers and school management of faculty training schools and a handbook for all participants of pedagogical practice.*

**Klíčová slova:** příprava učitelů, pedagogická praxe, rozvojový projekt, seminář, příručka.

*Key words: teacher training, pedagogical practice, development project, workshop, handbook.*

## 1 ÚVOD

Úspěšně ukončený projekt Fondu rozvoje vysokých škol 1310/2012 Inovace předmětu Řízená pedagogická praxe na Katedře didaktiky ekonomických předmětů FFÚ VŠE v Praze byl zaměřen na funkční optimalizaci řízených pedagogických praxí, probíhající v síti fakultních škol FFÚ VŠE, a to ve smyslu primární podrobné specifikace a následného ujednovení přístupů k vedení a hodnocení studentů (praktikantů) na řízených pedagogických praxích. Projekt měl napomoci vybavení pracoviště potřebnou multimediální didaktickou technikou, aby bylo možné pořizovat záznamy, na jejich základě provádět rozborů mikrovýstupů a získat tak příklady dobré praxe spolu s možností sdílet je.

Hlavními plánovanými výstupy projektu byla metodická příručka, koncipovaná jako základní vodítko (vade mecum) pro studenty učitelství, procházející řízenou pedagogickou praxí, jako ujednocující dokument s pokyny pro cvičné učitele a vedení fakultních škol a pro ty vysokoškolské pedagogy, kteří participující na pedago-

gických praxích jako supervizoři a workshop, na kterém si účastníci praxí z jednotlivých fakultních škol spolu s řešiteli projektu a se všemi dalšími zainteresovanými členy katedry didaktiky ekonomických předmětů konfrontovali názory, zkušenosti a přístupy k praktické realizaci pedagogických praxí. Smyslem bylo unifikovat (standardizovat) tyto přístupy, zejména z hlediska jednotných kritérií posuzování pedagogických výstupů studentů a ujednovení podmínek výkonu pedagogické praxe.

## 2 CÍLE A VÝSTUPY PROJEKTU

Řízené pedagogické praxe by po této inovaci a funkční standardizaci měly být mnohem transparentnější, organizačně jednoznačnější, jasně deklarované by měla být kritéria a výsledky hodnocení pedagogických výstupů, kterých praktikanti dosáhnou. To mělo přinést větší objektivitu a srovnatelnost mezi fakultními školami, která doposud nebyla ideální. Zároveň řešitelé předpokládali, že proškolení cviční učitelé budou díky workshopu a sdílené vizi kvalifikovaněji plnit svoji roli a získají lepší profesní

nadhled jako školitelé a hodnotitelé praktikantů. Řešitelé předpokládali, že workshop by mohl být také motivačním faktorem z hlediska konfrontace názorů zúčastněných a výměny zkušeností, která by mohla být vzájemně obohacující. Veškeré výše uvedené předpoklady se během realizací výstupů plně prokázaly a oba výstupy se setkaly s jednoznačně kladným ohlasem.

### 3 METODICKÁ PŘÍRUČKA

Metodická příručka pro všechny participanty řízených pedagogických praxí byla zpracována v celkovém rozsahu 32 stran, oponována dvěma oponentskými posudky a vystavena jako elektronická publikace na webové adrese: <http://www.extrasystem.com/9788087570081.pdf> pod názvem Metodický materiál k realizaci řízené pedagogické praxe na fakultních školách Vysoké školy ekonomické v Praze. Struktura publikace je následující:

- Interní směrnice k výkonu řízené pedagogické praxe na fakultních školách Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze - de facto statut fakultní školy, přesně deklarující práva, povinnosti, vazby a kompetence všech zúčastněných partnerů,
- Seznam aktuálních fakultních škol FFÚ VŠE v Praze,
- Pokyny pro cvičné učitele - poskytují metodickou a organizační podporu pro práci cvičných učitelů při průběžném vedení a hodnocení praktikantů,
- Pokyny pro studenty na praxi - praktikanty - jasně vymezená pravidla, povinnosti a nároky na praktikanty z hlediska cvičné školy a fakulty,
- Příprava na vyučovací jednotku - metodika písemné přípravy na vyučování včetně praktické ukázky (vzoru),
- Pedagogický deník - dokumentace průběžné práce na pedagogické praxi, portfolio, které zde praktikanti zpracují a odevzdají na fakultě,
- Dokumenty pro praktikanty - užitečné formuláře pro výkon pedagogické praxe na konkrétní fakultní škole: plán praxe (rozvrh hodin náslechu a pedagogických výstupů), sebehodnocení praktikanta (autoevaluační dotazník k průběhu a výsledkům hodnocení sebe samého na řízené pedagogické praxi z pohledu praktikanta), celkové hodnocení řízené pedagogické praxe praktikantem (evaluační dotaz-

ník na spokojenost praktikantů s organizací a průběhem řízené pedagogické praxe na konkrétní fakultní škole),

- Dokumenty pro pedagogy - přehled výstupů (tradiční hodnotící dokument, do kterého se zaznamenávají souhrnné údaje o jednotlivých pedagogických výstupech praktikantů včetně návrhu bodového hodnocení, dokument byl inovován), typový hospitační záznam - návrh hospitačního záznamového formuláře pro cvičné učitele, je nepovinný, fakultativně bude využíván zájemci, byl zamýšlen jako metodická podpora, nikoliv jako závazný dokument.

### 4 WORKSHOP PRO CVIČNÉ UČITELE A ŘEDITELE FAKULTNÍCH ŠKOL

Seminář pro cvičné učitele, ředitele fakultních škol FFÚ VŠE Praha a pro vysokoškolské pedagogy, kteří řídí průběh pedagogických praxí přímo na fakultních školách, byl uspořádán 23. listopadu 2012 na Fakultě financí a účetnictví VŠE v Praze (NB 104) v 9 hodin a byl ukončen ve 13 hodin.

Semináře se zúčastnilo 8 zástupců fakultních škol z řad ředitelů škol a cvičných učitelů a 11 vysokoškolských pedagogů VŠE v Praze, kteří se podílejí na organizaci, řízení a vlastním průběhu pedagogických praxí. Aktivně vystoupili řešitelé projektu, vysokoškolské pedagogy, kteří vyučují didaktiku ekonomiky a účetnictví včetně cvičících, ostatní zúčastnění se zapojili do diskuze nad příspěvky a prezentovanými inovacemi pedagogické praxe.

Program workshopu tedy zahrnoval prezentace řešitelů projektu a vyučujících - metodiků hlavních předmětů, ve kterých praktikanti vyučují v rámci řízené pedagogické praxe, následované panelovou diskuzí, která vyústila v přijetí jednoznačných závěrů a doporučení pro další rozvoj pedagogických praxí na fakultních školách a další potenciální inovace v přípravě učitelů ekonomických předmětů.

V samotném úvodu semináře vystoupila vedoucí katedry didaktiky ekonomických předmětů ing. Alena Králová a za řešitelské pracoviště jménem týmu pořadatelů workshopu pozdravila všechny přítomné, seznámila je s programem jednání a přivítala děkana fakulty financí a účetnictví, doc. Petra Dvořáka, který osobně work-

shop zahájil. Pan děkan se vyjádřil kladně ke spolupráci s fakultními školami, ocenil jejich podíl na praktické přípravě studentů učitelství.

S prvním příspěvkem vystoupil řešitel projektu doc. Pavel Krpálek a zabýval se vymezením cílů, obsahové náplně projektu a postupem řešení. Seznámil účastníky semináře s metodickou příručkou a jejími součástmi, záměrem bylo poskytnout podněty pro následnou diskuzi. Závěrem vystoupení byli přítomní ujištěni, že elektronická forma tohoto dokumentu nebyla zvolena náhodně, že je tomu tak proto, aby byl metodický materiál kdykoli on line dostupný, a to v právě aktuální podobě. Autoři ho zamýšlejí průběžně inovovat, přizpůsobovat aktuálním nárokům, podmínkám reálné praxe a podnětům všech zúčastněných stran. Smyslem metodických aktivit včetně workshopu je posílit vzájemnou komunikaci, získat bezprostřední zpětnou vazbu, učinit pedagogickou praxi skutečně řízenou a zajistit růst její kvality.

Následovala tři čistě metodická vystoupení předmětových didaktiků, která si kladla za cíl seznámit učitele fakultních škol se systémem didaktické přípravy studentů učitelství, kteří jsou vysíláni na pedagogické praxe. Nejprve vystoupila ing. Marie Fišerová a ihned po ní ing. Kateřina Berková, obě jsou vyučující didaktiky účetnictví. Třetí prezentující předmětovou didaktikou byla ing. Alena Králová, která podrobně představila koncepci didaktické přípravy studentů v předmětu Didaktika ekonomiky. Do kurikula didaktiky ekonomiky i didaktiky účetnictví jsou započítávány z hlediska hodnocení studentů také jejich výsledky z pedagogické praxe - pedagogické výstupy příslušné skupiny předmětů. Z toho důvodu považoval řešitelský kolektiv za vhodné, aby došlo ke konfrontaci metodických názorů teoretiků vyučování s učiteli z praxe, kteří vedou a hodnotí studenty učitelství na pedagogických praxích. Příspěvky byly vesměs dobře připravené, prezentace přítomné odborníky z praxe zaujaly, vyvolaly kladnou odezvu, v diskusní části díky tomu následovala celá řa-

da dotazů a zajímavých podnětů z řad přítomných učitelů a ředitelů škol z praxe.

## 5 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Výsledky semináře byly jednomyslně přijaty jako konsensus názorů a vzdělávacích potřeb všech zúčastněných partnerů a promítly se spolu s dalšími zkušenostmi z celého průběhu řešení projektu do následujících hlavních závěrů a doporučení:

- obligatorní náslechy praktikantů - vyžadovat je jako povinné ještě před započítáním vlastních pedagogických výstupů praktikantů; dosaďadní praxe byla taková, že náslechy byly pouze doporučovány, někteří praktikanti tuto možnost nevyužili tak jak bylo zapotřebí s následným negativním odrazem do úrovně kvality jejich pedagogického působení na fakultní škole,
- v oblasti přípravy studentů učitelství posílit výuku školské legislativy a managementu vzdělávání, objevily se názory na vznik samostatných předmětů, ve kterých by byla předmětná problematika vyučována anebo posílit příslušné tematické celky ve studijním předmětu Pedagogika,
- realizovat periodické semináře pro učitele a ředitele fakultních škol, aby vzájemná informovanost, osvědčená platforma výměny a sdílení názorů a zkušeností byla trvale udržitelná,
- vyžadovat od praktikantů vedení pedagogického deníku a doložení jejich systematické přípravy během celé doby řízené pedagogické praxe.

Výše uvedené výsledky semináře budou přiměřeně využity při koncipování závěrečné zprávy k řešení projektu FRVŠ 1310/2012. Budou cennou inspirací při další optimalizaci kurikula učitelských oborů na katedře didaktiky ekonomických předmětů FFÚ VŠE v Praze.

Podařilo se úspěšně prohloubit spolupráci s partnery z praxe a další aktivity tohoto typu budou rozhodně následovat.

### Použité zdroje

KRPÁLEK, P. - KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. *Metodický materiál k realizaci řízené pedagogické praxe na fakultních školách Vysoké školy ekonomické v Praze*. Praha. Extrasystem. 2012. ISBN 978-80-87570-08-1.

Projekt FRVŠ č. 1310/2012 *Inovace předmětu Řízená pedagogická praxe v bakalářském studijním programu učitelství na Katedře didaktiky FFÚ VŠE v Praze*.

### Kontaktní adresy

Ing. Katarína Krpálková Krelová, PhD., ING-PAED

e-mail: katarina.krelova@vse.cz

doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.

e-mail: krpp01@vse.cz

katedra didaktiky ekonomických předmětů, FFÚ VŠE v Praze, nám. W. Churchillů 4, Praha 3

**Daniela Dvořáková**

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií, Mendelova univerzita v Brně  
Faculty of Regional Development and International Studies, Mendel University in Brno

*Autorka je interní doktorandkou na Provozně ekonomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně*

**Abstrakt:** Cílem textu je přispět k diskuzi o současných nových směrech ve vzdělávání, které kladou důraz na učení o jevech a problémech, které přesahují hranice států a jsou tzv. globální povahy a ovlivňují život nás všech. Jejich smyslem je posílit pocit odpovědnosti za svět, který je jednotným místem pro všechny.

**Abstract:** *The paper contributes to the discussion on current new directions in education, which emphasize learning about phenomena and problems transcending national borders and which are of global nature affecting the lives of us all. Their purpose is to strengthen the sense of responsibility for the world, which is a unified place for everybody.*

**Klíčová slova:** globální výchova, globální rozvojové vzdělání.

**Key words:** *global education, global development education.*

## ÚVOD

Globální výchova a globální rozvojové vzdělání představují nové proudy ve vzdělávání, alternativní přístupy ke člověku v jeho současné složité době. V posledních desetiletích dochází k výrazné kvalitativní proměně mezinárodního prostředí. Mezinárodní systém se stává nepředvídatelnějším, multipolárním, vzájemně provázaným a závislým. Roste moc a význam rozvojových velmocí a západní liberální demokracie pociťují ekonomické, demografické i kulturní ohrožení. Globální problémy přesahují hranice jednoho státu, dotýkají se nás všech a ohrožují budoucnost lidské existence. Ve vyspělých zemích se lidé stále více obklopují technickými vymoženostmi a jejich život je naplněn pohodlím a nadbytkem. Objevuje se snaha reagovat se na rozšiřující se egocentrismus, ztrátu hodnot a lidské solidarity a současně se hledá způsob jak upoutat zájem lidí o globální problémy, jak podnítit diskuzi o možnostech řešení globálních problémů, jak podpořit osobní odpovědnost jednotlivců a vést je k udržitelnému způsobu života.

## 1 POSTMODERNÍ ZMĚNY VE SPOLEČNOSTI A REAKCE VZDĚLÁVACÍHO PROCESU NA NĚ

Současná společnost je vedena honbou za hmotnými statky a bezuzdným konzumem, což má významné dopady nejen na životní prostředí, ale také na situaci v rozvojových zemích. Člověka ovládly ekonomické zřetele. Dochází k transformaci přírodní a lidské substance ve zboží, rozbourání lidských vztahů a hrozbě zániku přírodního životního prostoru člověka [1].

Náboženství jako významný socializační, hodnotový a normativní regulativ ztrácí svůj význam, dochází k relativizaci hodnot, vytrácí se kooperace a lidská solidarita. Postmoderní změny mají odraz i v oblasti školství a vzdělávání. Zprostředkování učiva se stává problémem, dochází k relativizaci vzdělání. Škola již není schopna uspokojivě plnit své funkce v přípravě mládeže pro život v podmínkách soudobé, dynamicky se měnící společnosti, v níž dochází k transformaci cílů a hodnot [2]. Studenti často nechápou smysl svého vzdělávání, nezajímají se o společenské problémy, neparticipují na veřejném životě, neumějí správně pracovat

s informacemi, nezajímají se o celosvětové problémy. Převládá skepse, že jako jednotlivec nemohu nic ovlivnit od úrovně lokální až po globální.

Globální jevy výrazně ovlivňují směr současné pedagogiky. Objevují se nové aktuální cíle výchovy a vzdělávání člověka pro novou budoucnost a zejména pro udržitelnost. Pedagogika dnešní doby usiluje o humanizování procesu vzdělání a výchovy a chce se tak stát jakýmsi učitelem hodnot, můžeme dokonce říci, že chce suplovat nebo lépe řečeno vytvořit „nové náboženství“. Řešení hodnotové a orientační krize je spojováno s procesem výchovy člověka, kdy výchova kultivuje osobnost a kulturu člověka. Výchova připravuje člověka k tomu, aby si osvojil a dále rozvíjel výsledky této civilizace, kriticky přistupoval k jejich možným negativním důsledkům, utvářel hodnoty spjaté se současnou globální situací lidstva, jako jsou pocit globálnosti, tolerance, konkrétní zodpovědnosti [3].

Globální výchova je reakcí na zrychlující se a rychle se měnící svět. Je to nový přístup ve vzdělávání, který se nezaměřuje pouze na jednotlivost, ale plně uplatňuje holistický a komplexní přístup. Globální výchova se snaží podpořit porozumění a spolupráci mezi lidmi, zahrnuje učení o problémech a jevech, které přesahují hranice států, které jsou celosvětové, globální povahy a dotýkají se nás všech. Posiluje společný postup při řešení problémů, zodpovědnost za lidské jednání, kritické myšlení a respekt k rozdílům kulturním, etnickým, individuálním a dalším.

Svět je potřeba chápat jako globální, vzájemně závislý a propojený celek, který chceme uchovat pro další generace. Nové cesty pokroku jsou vedeny postulátem udržitelnosti vývoje a růstu pro budoucí generace. Pozitivní změny globální koncepce jsou závislé v první řadě na kvalitě lidského činitele, kterého musíme kladně motivovat a zaktivizovat jej k dosažení pozitivní budoucnosti. Jednou z možných cest je právě proces výchovy a vzdělání, který je pojatý v duchu koncepce globální výchovy.

Globální výchova neaspiruje na to být novým předmětem, ale snaží se o integraci do předmětů stávajících a být tak především novým přístupem.

**Tab.1 Formy a cíle výuky podle klasické a globální výchovy - srovnání [4]**

Klasická výuka	Globální výchova
Znalosti přicházejí ústy učitele nebo ze stránek knih a publikací. Nejdůležitější dovedností je dobře si učivo zapamatovat.	Porozumět procesu vzájemné závislosti a provázanosti. Umět správně pracovat s informacemi. Ověřovat si a kriticky přistupovat k informačním zdrojům.
Názor jednotlivce ztrácí hodnotu, pokud ho neumíme prosadit a nedostatečně ho zdůrazňujeme.	Rozvíjet smysl pro vlastní sebehodnocení a podporovat úctu k druhým. Chápat, jak vznikají předsudky, a rozvíjet způsoby, jak proti nim bojovat.
City jsou nepatřičné a je třeba je ovládat.	Být solidární s lidmi žijícími v nelehkých podmínkách.
Hlavním cílem vzdělávání je být schopen dělat věci lépe a rychleji než ostatní.	Rozvíjet schopnost kooperace a týmové práce. Posilovat kritické myšlení.
Vědomosti přicházejí v oddělených, nesouvislých blocích.	Rozvíjet holistický a komplexní přístup.
Úspěch je odměněn, neúspěch potrestán, učební plán každého jednotlivce musí být řízen a kontrolován nějakou autoritou.	Kooperovat s ostatními, porozumět pojmu mír na všech úrovních, od osobní až po mezinárodní, snažit se předcházet konfliktům a naučit se konflikty řešit. Porozumět pojmu lidská práva a podporovat jejich dodržování.

## 2 GLOBÁLNÍ ROZVOJOVÉ VZDĚLÁNÍ

Nejčastěji se setkáváme s terminologií *Education for Global Development*, *Global Development Education* nebo *Development Education*. Globální rozvojové vzdělání (GRV) je propojeno s globální výchovou, je jeho součástí. Jeho hlavním posláním je zprostředkování skutečnosti o životech lidí, kteří žijí v rozvojových zemích, pochopení ekonomických, sociálních, politických, kulturních, environmentálních a dalších procesů, které formují jejich životy. Globální rozvojové vzdělání podporuje rozvoj dovedností, které směřují k aktivnímu řešení problémů na všech úrovních (místní, regionální, státní, nadstátní...) a snaží se vytvořit pocit zodpovědnosti za vytváření světa, kde všichni lidé mají rovnou možnost žít důstojný život.

V současném globalizovaném světě se problémy rozvojových států začínají dotýkat i lidí z rozvinutých zemí. S problémy rozvojového světa se již nesetkáváme pouze ve sdělovacích prostředcích, ale pociťujeme jejich konkrétní dopady, například formou migrace, terorismu, demografických proměn, proměn společenských struktur v národních státech, přítomností

menšin a odlišných kultur, energetickou závislostí nebo dopady mezinárodních konfliktů. Zároveň jsou vyspělé země s rozvojovými zeměmi významně spjaty především ekonomicky. V rozvojových zemích se nachází manufaktury, továrny a výroby západních společností, na polích a plantážích rozvojových států se pěstují plodiny, které končí na západních trzích.

V důsledku zavádění nových technologických způsobů snižování nákladů nadnárodních firem dochází k vytváření nové mezinárodní dělby práce (new international division of labour - NIDL). Průmyslová výroba, která se od počátků průmyslové revoluce koncentrovala ve vyspělých zemích, se začala přesouvat do zemí světové periferie, zejména do nově industrializovaných zemí jižní Ameriky a jižní a jihovýchodní Asie.

Příchod nadnárodních korporací znamená pro domácí ekonomiky nevratné posuny směrem ke globálnímu začlenění. Korporace přináší do rozvojových zemí potřebný kapitál, ale jejich činnost vyvolává také celou řadu negativních sociálních dopadů. Kritika směřuje k nedodržování pracovních a environmentálních standardů. Levná pracovní síla, která je pro západního spotřebitele ztělesněna levnou cenou kupovaného konečného výrobku, totiž není zadarmo. Nízká cena výrobků je totiž vykoupena nedostatečnou ochranou pracujících, dětskou či otrockou prací. Firma redukuje náklady používáním neekologických, ovšem levnějších výrobních procesů a postupů, zejména pokud expanduje do země s neexistencí či pouze minimální environmentální a spotřebitelskou legislativou. Neekologické chování a novodobá otrocká práce ovšem kýžený rozvoj rozvojovým zemím nepřináší, v dlouhodobé perspektivě naopak zanechávají region environmentálně a lidsky zničený [5].

Sociální kritika ekonomické globalizace je reakcí právě na negativní dopady ekonomické globalizace a je slyšet čím dál častěji. Dochází k posilování globální občanské společnosti a ke genezi nových odpovědných tržních a edukačních ideologií, jako jsou koncept společenské odpovědnosti firem, zelené ekonomiky anebo právě globální výchovy. Formují se antiglobalizační a alterglobalizační hnutí, která protestují proti takové globalizaci, z níž mohou

profitovat jen silné ekonomické subjekty a která je tažena kapitálem vyvázaným ze všech omezení sociální odpovědnosti. Je to protest proti globalizaci, která je charakterizována neomezenou spekulací, nespoutanými finančními transakcemi a která je formována rozhodnutím úzké třídy, jejíž ústřední ideologií je neoliberalismus, představující volný trh, privatizaci, deregulaci a atomizovaný individualismus.

Vyspělé země si tyto skutečnosti dobře uvědomují a zvyšují investice do rozvojové pomoci a svou celkovou angažovanost v zemích třetího světa. Samotná pomoc ovšem pro zachování západní civilizace nestačí, nově je tak rozvojová spolupráce podmiňována ideou západního universalismu. Pomoc je podmíněna respektem k lidským právům, základním svobodám, tržní demokracií a obecně hodnotám západní civilizace.

Kromě vytváření kvalitativně nových nástrojů rozvojové pomoci, státy a mezinárodní vládní i nevládní organizace stále více zdůrazňují rozhodující význam lidského činitele, jeho vzdělání, informovanosti a osvěty. Jedním z nových nástrojů je také globální rozvojové vzdělání a globální výchova, jejichž smyslem je posílení odpovědnosti jednotlivců a informovanosti spotřebitelů. Vzdělání, informovanost a osvěta tak mají být jedním z nástrojů zmírňování negativních dopadů ekonomické globalizace.

GRV napomáhá uvědomovat si současné celosvětové problémy a pokouší se hledat společná řešení, která by byla výhodná pro obě strany. Důležitá je podpora vlastních postojů, aktivního přístupu a tolerance k lidem, kteří žijí v nevýhodných podmínkách a snaha o vytvoření pocitu zodpovědnosti za globální svět, který je jednotným místem pro všechny. Studenty je potřeba vést k aktivnímu podílu na občanském životě a ke snaze podílet se na řešení nejen osobních, ale také společenských problémů s vizí dlouhodobé udržitelnosti. Dlouhodobá řešení by tak měly být upřednostňována před krátkodobými zisky.

***Cílem globálního rozvojového vzdělání je, že jeho absolventi [6]:***

1. Znájí příčiny nejdůležitějších globálních problémů.
2. Rozumí situaci lidí, kteří žijí v nelehkých podmínkách.

3. Chápu vzájemnou závislost a propojenost různých dimenzí rozvoje a různých oblastí světa.
4. Znají hlavní aktéry rozvoje (instituce a fungování) a vědí o možnostech, jak se aktivně podílet na rozvoji na lokální i globální úrovni.
5. Vědí proč a jakým způsobem je uskutečňována rozvojová pomoc.
6. Používají nástroje demokracie ve veřejném životě, přijímají zodpovědnost za sebe a svět.
7. Dokáží efektivně spolupracovat s ostatními, využívají empatii.
8. Dokáží samostatně přemýšlet o tom, co je to lidský rozvoj, kvalita života a trvalá udržitelnost.
9. Respektují různé názory a kultury.
10. Jsou motivováni se aktivně podílet na řešení místních problémů i přispívat k řešení globálních problémů.
11. Jsou solidární s lidmi žijícími ve složitých podmínkách.

***Témata globálního rozvojového vzdělávání jsou [7]:***

1. Fair Trade - spravedlivý nebo také rovný obchod. Odmítnutí dětské a otrocké práce.
2. Gender a rozvoj - odstranění stereotypů a předsudků vůči ženám a mužům, umožnění rovného přístupu ke vzdělávání.
3. Globalizace - globalizace propojuje svět ve všech oblastech života lidí. Je potřeba porozumět dopadům globalizace na rozvojový svět.
4. Historické kořeny současné světa - nerovnováha charakterizující soudobý svět je výsledkem dlouhého historického vývoje, kolonialismu, dekolonializace a studené války, jež přivedly mnoho zemí do závislosti na vnější pomoci.
5. Humanitární pomoc a rozvojová spolupráce - okamžitá reakce vs. systematická dlouhodobá spolupráce.
6. Chudoba - více než 1,2 miliardy lidí žije za méně než dolar na den.
7. Konflikty - příčiny a důsledky, náboženské, etnické, ovládnutí zdrojů, bohatství a terorismus.
8. Lidská práva a lidský rozvoj - boj proti porušování lidských práv, zlepšování kvality lidského života.

9. Mezinárodní instituce - Mezinárodní měnový fond, Světová banka, Světová obchodní organizace, Organizace spojených národů a další.
10. Migrace - příčiny a důsledky.
11. Nerovnost - příčiny a důsledky nerovností v ekonomickém a sociálním vývoji světa.
12. Podíl na rozhodování - šíření demokracie, demokratizace.
13. Demografické změny - stárnutí obyvatel ve vyspělých státech, populační exploze v rozvojových zemích.
14. Vzdělávání - celoživotní proces, umožnění všem absolvování minimálně základního vzdělání.
15. Zdraví - zajištění dostatečné zdravotní péče ve všech zemích.
16. Životní prostředí a udržitelný rozvoj - rozvoj umožňující lidstvu uspokojit své potřeby s minimalizací škodlivých důsledků pro planetu. Odpovědná spotřeba.

## **ZÁVĚR**

Budoucnost světa je závislá v první řadě na nás samotných, na kvalitě lidského činitele. Rozdíly mezi jednotlivými kulturami a zvyšující se ekonomické rozdíly a z toho pramenící vzájemná nevěřivost tvoří jedno z největších nebezpečí dnešní globální společnosti. Spolu s bezohledností, morálním úpadkem a neudržitelnou spotřebou ve vyspělém světě pak oba póly představují nebezpečný mix.

Navzdory teoriím multikulturalismu a zásadám nediskriminace jsou i ve vyspělých společnostech stále přítomny jevy jako sociální exkluze, předsudky a projevy intolerance k jinému. Nadále se zvyšuje obrovská ekonomická a sociální nerovnováha v různých částech světa. Globální výchova a globální rozvojové vzdělávání mají sloužit ke zmírnění konfliktních linií, mají pomáhat řešit celosvětové problémy a výukou solidarity, pochopení a tolerance nejen k rozdílným kulturám a rozvojovým zemím, ale také opětovně k sobě samotným, vytvářet lepší a udržitelnou budoucnost. Nakolik se vysoké ambice těchto pedagogických směrů naplní a zda neztroskotají, podobně jako ambiciózní multikulturní přístupy, ukáže blízká budoucnost.



## Použité zdroje

- [1] MORAWSKI, W. (2005) *Ekonomická sociologie*. Praha. SLON. ISBN 80-86429-43-1.
- [2] SKALKOVÁ, J. (1993) *Humanizace vzdělávání a výchovy jako soudobý pedagogický problém*. Ústí nad Labem. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně. s. 52-53. ISBN 80-7044-063-5.
- [3] SKALKOVÁ, J. (2004) *Pedagogika a výzvy nové doby*. Brno. Paido. ISBN 80-7315-060-3.
- [4] Vlastní kompilace autorky na základě knihy PIKE, G - SELBY, D. ( 1994). *Globální výchova*. Praha. Grada. ISBN 80-85623-98-6.
- [5] DVORÁKOVÁ, D. *Sociální a makro geografické dopady ekonomické globalizace*. In Sborník článků ze 4. Ročníku mezinárodní vědecké konference „Region v rozvoji společnosti 2012“. Brno. FRRMS Mendelova univerzita.
- [6] MIMRA, R. - HRUŠKA, J. (2012) *Jak globálně vzdělávat*. Praha. Ekumenická akademie. Praha. ISBN 978-80-904405-7-9.
- [7] Varianty. Vzdělávací program Člověka v tísni. *Co je to globální rozvojové vzdělávání*. [16.11.2012] Dostupné z: <[http://www.varianty.cz/download/pdf/texts\\_35.pdf](http://www.varianty.cz/download/pdf/texts_35.pdf)>.

## Kontaktní adresa

Mgr. Daniela Dvořáková  
Mendelova univerzita  
Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií  
Třída Generála Píky 2005/7  
Brno 613 00

e-mail: [daniela.dvorakova@mendelu.cz](mailto:daniela.dvorakova@mendelu.cz)

**Alena Šuldová - Petr Cimler - Nils Petter Hauan**

Západočeská Univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Katedra marketingu, obchodu a služeb  
Univerzita Bergen & VilVite science center, Bergen, Norsko  
*University of West Bohemia, Faculty of Economics, Department of Marketing, Trade and Services  
University of Bergen & VilVite science center, Bergen, Norway*

**Abstrakt:** Měření skutečného vlivu institucí informálního vzdělávání je komplexním problémem, který se opírá o teoretické modely konstrukce poznatků a model kontextuálního učení. Kromě těchto teoretických modelů představuje tento článek také studie, které byly realizovány proto, aby byl změřen efekt institucí informálního vzdělávání na proces učení.

**Abstract:** *Assessing the actual effects of informal learning institutions is a complex issue which is build on the theoretical models of knowledge construction and the contextual model of learning. Apart from these theoretical models, this paper presents studies, which were performed in order to measure the effect of these institutions.*

**Klíčová slova:** informální učení, interaktivní muzeum, kontextuální model učení, VEF, EEET.

**Key words:** *informal learning, interactive museum, contextual model of learning, VEF, EEET.*

## INTRODUCTION

The first industrial revolution began in Great Britain in the late 18<sup>th</sup> century and it was inextricably linked with the mechanization of the textile industry. The second industrial revolution came in the early 20<sup>th</sup> century, when Henry Ford mastered the moving assembly line and ushered in the age of mass production. Today, the industrial society, which was formed during these two revolutions, is changing into a knowledge society and human knowledge is more important than ever. *“Knowledge is today recognized as the object of huge economic, political and cultural stakes, to the point of justifiably qualifying the societies currently emerging”* [1].

Citizens of Western countries are standing on the peak of Maslow's hierarchy of needs - people aim towards self-actualization and knowledge is the most valuable thing a person can ever have. Lifelong education thus becomes the topic of the day. The interesting issue here is that people do not want to learn only in terms of school-like education (sitting in class, listening to the tutor who is standing in front of the class and taking notes), they want to be entertained and experience things first-hand. As Albert Einstein said: *“The only source of knowledge is experience.”*

We can find the best conditions for the education that today's people demand in informal learning settings such as museums, ZOOs or science centres. But do these institutions really have any significant impact on their visitors? Do people really learn when they visit and interactively work with the settings in those institutions? How can we measure the outcome of the informal learning settings? This article aims to answer this question.

## INFORMAL LEARNING SETTINGS

Before we look into the issue of how to measure the effect of informal learning settings, it is necessary to define informal learning first.

### What is informal learning

The OECD (the Organization for Economic Cooperation and Development) defines three forms of learning: formal learning, non-formal learning and informal learning. Formal learning is organized and structured and the learning perspectives are clearly set. The learner's explicit objective is to gain knowledge, skills and competences [2]. This kind of learning is typical for educational institutions or workplace trainings. On the other hand, informal and non-formal learning takes place outside formal education

institutions. It is never organized and the objectives are not set. In informal learning settings we learn by experience - this is happening during the whole life [3].

In order to distinguish informal and non-formal learning, Danielle Colardyn and Jens Bjornavold give the following definition of non-formal and informal learning [4]:

**Non-formal learning** consists of learning embedded in planned activities that are not explicitly designated as learning, but which contain an important learning element. Non-formal learning is intentional from the learner's point of view.

**Informal learning** is defined as learning resulting from everyday activities related to work, family or leisure. It is often referred to as experiential learning and can to a certain degree be understood as accidental learning. It is not structured in terms of learning objectives, learning time or learning support. Typically, it does not lead to certification. Informal learning may be intentional but in most cases, it is non-intentional (or incidental/random).

However, none of above-mentioned definitions are strictly given and universally accepted and every author comes with his or her own definition with a slight divergence in understanding informal and non-formal learning. For the purposes of this paper, we will understand informal learning as every learning that happens outside the educational institutions. It may happen during non-school activities for young people, in community centres, at home or at work. It has no curriculum and its cornerstone is experience.

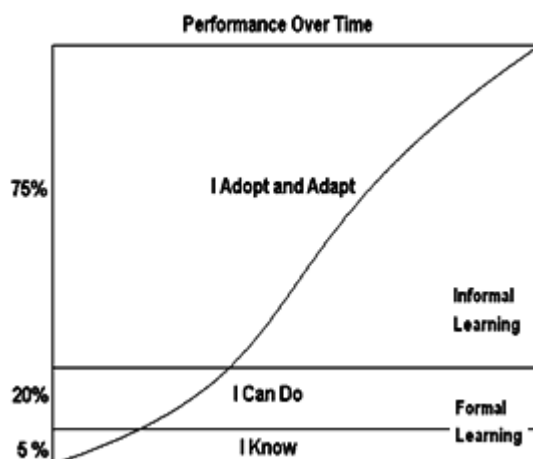


Fig.1 The relationship between formal and informal learning [5]

## Interactive museum - an example of informal learning setting

As was mentioned above, informal learning happens outside educational institutions. It can be at home or at cultural institutions, which play an important role in broader learning and knowledge society and have a key function in lifelong learning and education [6]. By cultural institutions we mean ZOOs, botanic gardens, galleries or museums such as science centres. In this paper, we are going to focus on museums.

Museums are a perfect informal learning setting, where learning is intrinsically motivated and occurs through curiosity, observation and activity [7]. Museums present a distinctive context for learning, often described as a free-choice learning environment [8]. In a museum, there is an increased likelihood that self-directed learning and generalization beyond the content presented will occur, since museums tend to facilitate the learner's ability to relate content to personal experience and backgrounds [9]. The goal of museums is to educate people, but since people are entering museums in their free time, they do not want to be only educated, but also entertained. In other words, education and enjoyment must be linked. This merger is often referred to as "edutainment". The masters of connecting education with enjoyment are science centres and producers of interactive exhibitions, where the visitors are directly involved in a particular exhibit and can affect it by their actions.

## EFFECT OF INFORMAL LEARNING SETTINGS ON THE PARTICIPANTS

It is generally expected from every museum and informal learning institution that the visitors learn something during the visit. If we want to measure the effect of learning on the participants, we first need to grasp the learning process, which is slightly different than the learning process within a formal institution.

There are several models we should look into in order to understand the process of learning of the visitors. The most well-known models are introduced below.

## The theoretical model of “Construction of Knowledge”

The theoretical model of construction of knowledge described by Piaget says that learning is an *adaptation process*, in which the *cognitive structures* are changing to *accommodate* to new impressions. Piaget states that the most important tool for the child to establish knowledge is physical interaction. He also states that human beings are curious and are on a continuous quest for balance in the cognitive structures.

Piaget's model can be criticized by pointing out the fact that pupils can construct their own understanding, which can differ from the scientific explanation of a phenomenon [10].

Ausubel focused on the pupils' need for *meaningful learning*. This is achieved when the new subject is linked to existing knowledge in the cognitive structures. Baird states that by combining cognitive factors such as the curriculum with affective factors such as interest, desire and personal involvement, a fruitful feeling of challenge is created [10]. This model gives the following key points. Learning is helped by:

- Challenging the established cognitive structures
- Facilitating physical interactivity
- Establishing a meaningful context
- Focusing on desire and personal interest
- Facilitating reflection and cooperation with others.

### The “Contextual Model of Learning” in free-choice settings

According to this model which was developed by Falk and Dierking, learning is a result of interaction between three contexts and it happens over time. It is called the Contextual Model of Learning and it was developed for free-choice settings. In contrast with the model developed by Piaget and Ausubel, who studied the learning process of pupils, the contextual model of learning investigates leisure time visits to a museum, science centre, botanic garden etc.

This model defines eleven variables, with sub-variables, which are stated to have influence on the learning outcome of the visit. Each of those variables can be linked to one of 3 contexts as is shown in the diagram below [11]:

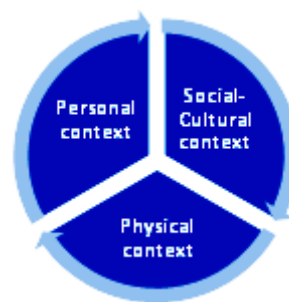


Fig.2 contextual model of learning [11]

List of variables:

#### **Personal context**

1. Motivation and expectation
2. Prior knowledge
3. Prior experiences
4. Prior interest
5. Choice and control

#### **Socio-cultural context**

6. Within group social meditation (reflections)
7. Facilitated meditation with others

#### **Physical context**

8. Advance organizers
9. Orientation to the physical space
10. Physical environment
11. Design of exhibits
  - Attracting power
  - Holding power, measured in time
  - User-friendliness
  - Entertaining power
  - Learning potential
  - Clarity of the intention.
12. Subsequent reinforcing events and experiences outside the museum

It is important to understand that the variables 1-4 are out of our control in a free-choice setting (museum, science centre, zoo etc.). The variables 5 and 6 are partly out of control, but the organization can influence them to a certain extent. The variables 7-11 are the ones that museums or science centres normally consider in their design work when designing a new exhibition.

The informal learning institution cannot influence the personal and socio-cultural context, even though it should be aware of the backgrounds of its visitors. The only thing those institutions can work with and focus on is the physical context. They should therefore measure the effect of the physical context on the visitor.

## HOW WE CAN MEASURE LEARNING OUTCOMES OF THE VISITORS IN A MUSEUM

The issue of measuring the learning outcome in an informal learning setting is very controversial and some experts on learning are of the opinion that it is impossible to measure learning. “A major dilemma is the difficulty in isolating and measuring cognitive learning outcomes for one day museum visit and in fact to attend to do so is in conflict with a constructive learning paradigm which describes learning as a development process involving the accommodation of a new experience with prior understanding and attitudes” [8]. Despite this conflict, there are several scientists who tried to develop a model for measuring the learning outcomes in the informal learning settings. Please note that all below-mentioned models were developed for the needs of science centres.

### CONTEXTUAL MODEL OF LEARNING

Hein states that “learning involves the active construction of new knowledge” [11]. So the question is: can we find a method for measuring the construction of new knowledge? Falk and Storksdieck have investigated this substantial issue using the contextual model of learning as a framework for measurement. They have used methods described below [11]:

#### **Entry Interview:**

1. Mean duration: 17 min
2. Measures
  - Personal meaning mapping
  - Open-ended, focused questions
  - Multiple-choice questions
  - Self-report items

#### **Tracking:**

1. Mean duration: 47 min
2. Measures
  - Unobtrusive observation (tracking)
  - Running commentary

#### **Exit interview:**

1. Mean duration: 16 min
2. Measures
  - Personal meaning mapping
  - Open-ended, focussed questions
  - Multiple-choice questions
  - Self-report items

As we can see, the whole experiment took around 80 minutes and they cooperated with the visitors very closely, so they were able to include Personal context in the investigation. If we look at the learning theory once again, all of the variables from the contextual model of learning were included in this observation, except for the variable Subsequent reinforcing events and experiences outside the museum.

In this model, personal meaning mapping (PMMs) was used in order to assess visitor learning. Below is a brief explanation of this approach.

### PMM

With PMMs it is assumed that each individual brings varied prior experience and knowledge into a learning situation and that these shape how the individual perceives and processes what he or she experiences. The combination of prior experience and new experience results in learning, but the consequent learning is unique for each individual and situated within the context in which it was learned. PMM is designed to measure how a specific “educational” experience uniquely affects each individual's personal, conceptual, attitudinal, and emotional understanding [12].

### Tracking

In the observation part of the method, no technological solutions were used. Tracking individuals involved following them closely enough to observe their social interactions and gauge their level of interaction with specific exhibit elements. In addition to noting the visitor's engagement with each exhibit element and marking the type of social interaction for each exhibit, the observer also documented the visitor's apparent control over his or her visit, the overall degree of social interaction within the social group, with staff and other visitors outside their group, the degree to which the visitor seemed oriented and the average crowdedness of the exhibition during the visitor's stay [11].

Measurements according to this method took place in the *World of Life* (WoL) exhibition at the California Science Centre, Los Angeles in 2005.

## **VISITORS ENGAGEMENT FRAMEWORK VEF**

Barriault also developed a framework for assessing learning experience in museums. In her study she tried to investigate the science centre learning experience from a visitor's point of view. She used cameras installed on the exhibit for observation. The analysis of the data revealed that there are eight discrete learning behaviours that occur as part of a visitor's interaction with an exhibit and that these behaviours can be grouped further into three categories that reflect increased involvement and depth of the learning experience [13]. The categories of behaviours from the Visitors engagement framework are:

### ***Initiation Behaviours***

- a. *Doing the activity*
- b. *Spending time watching others engaging in the activity*
- c. *Information and assistance offered by staff or other visitors*

### ***Transition Behaviours***

- a. *Repeating the activity*
- b. *Expressing positive emotional responses in reaction to engaging in the activity*

### ***Breakthrough Behaviours***

- a. *Referring to past experiences while engaging in the activity*
- b. *Seeking and sharing information*
- c. *Engaged and involved: testing variables, making comparisons and using information gained from the activity*

The Learning Behaviours and Depth of Learning levels listed above make VEF a tool which allows for the assessment of the highly individualized visitor learning experience. However, these categories are very subjective and this method is therefore not really applicable in comparative analyses and the results are largely dependent on who the analyst is. Despite these weaknesses, VEF is very often used for evaluation in Techniquest in the UK or in Science North in Canada. VEF very often makes use of visitor surveys as well.

## **MARVEL PROJECT**

The MARVEL project (**M**useums **A**ctively **R**esearching **V**isitor **E**xperience and **L**earning), which was described by Janette Griffen, is

using a very objective list of behaviours, which supports the objectivity of the whole study. The MARVEL project developed a set of strategies for measuring the aspects of learning in a museum. The main goal of this project was to understand the nature of learning that takes place in the exhibition with a tool that is easy to use even for the staff, who may not have experience with evaluation [6].

The list of behaviours which was used in MARVEL project is divided into 7 main categories (looking, recording, talking, handling, listening, moving and other activities) that are further segmented into even more specific and clearer behaviours such as, for example, looking at a direction sign. These categories vary depending on the target group of the observation: school groups or families. This is an advantage in comparison with VEF or the contextual model of learning, because these two models are usable only for leisure visitors and families, but not for schools.

### ***Observation method***

Also the observation itself is performed differently than in the two previously mentioned methods. Griffen used an observer who followed visitors and used a voice recording technique, which recorded the behaviour of the participants at a 30-second interval. A very important revelation from the auditory observation is the high level of emotional response recorded, which is otherwise difficult to determine by means of visual observation [14].

## **EEET - THE EUROPEAN EXHIBITION EVALUATION TOOL**

Today there is a strong effort from European science centres together with ECSITE (European Network of Science Centres and Museums) to develop a set of tools that will help investigate several important aspects of visitor behaviour in science centres in a consistent and time-efficient way. The EEET (the European Exhibition Evaluation Tool) project was established by four science centres (ViLVite in Norway, Experimentarium in Denmark, Techmania Science Center in the Czech Republic and Copernicus in Poland), one exhibition developer Kurt Hüttinger GmbH & Co, Germany and the University of West Bohemia, Faculty of Economics, De-

partment of Marketing, Trade and Services in order to develop a complex set of tools to evaluate the way in which visitors make use of and enjoy various types of exhibitions. It will help assess when they are most likely to learn while at an exhibit. It will also help in the design of an exhibit, as it focuses on whether a certain exhibit can be considered a “Potentially Meaningful Educational Resource”.

### **EEET contains dedicated tools for its three focus areas**

Video footage from dedicated exhibit-mounted cameras is used to evaluate individual exhibits. This method was confirmed as appropriate by a pilot study. After the recorded data has been logged into clearly defined behavioural categories, the system automatically analyzes and presents the results in a lucid and presentable form, ideal for displaying to staff/customers/ shareholders (public or private).

Video-capturing glasses (“Spy-glasses”) worn by visitors will help investigate visitor behaviour during the whole visit, showing in what periods of time they are most likely to learn. The data will be analyzed and presented in a similar way as in the evaluation of individual exhibits.

The movement of large numbers of individual visitors will be recorded using infrared cameras (or anonymous visitor tagging), automatically tracked and compiled into easily understandable reports, such as density clouds of time spent in different areas and “paths” walked in the exhibition. The latter focus area has not yet been physically tested; however, there are similar tools already in use in animal behaviour research.

*EEET will help answer questions such as:* Are exhibits/experiments being used as intended by the designer? Do they provide a potential for learning? When during the visit are the visitors most likely to learn? Where in the exhibition will they be in this timeframe? How do visitors spend their time in the exhibition? Are there any areas in which the visitors spend more time than elsewhere in the exhibition?

EEET will thus provide tools to evaluate and highlight the mission statements of both the individual Science Centres and the Science Centre Community as a whole.

### **Theoretical framework of EEET**

The EEET is based on educational theory of constructivism and social constructivism in combination with knowledge from museum research and practice. The basic principle of evaluating is not to measure the learning outcome of the visit to the science centre or the museum. The evaluating principle is to evaluate the learning process that happens during the visit. The evaluating principle of the EEET is therefore to evaluate whether the exhibit facilitates productive learning processes or experiences. Such learning processes or experiences are: (1) Hands-on experience as emphasized by Dewey, Piaget and Gardner [15], [16], [17]. (2) Explorative investigation as emphasized by Dewey and a productive affective Flow experience as described by Csikszentmihalyi [18]. (3) Facilitation of cognitive development utilizing previous experience for anchoring of the new ideas as described by Ausubel [19], facilitating content related discussions as emphasized by the tradition from Vygotsky and exploration according to the result from the APE project [20]. (4) Cooperation which facilitates for the social construction of knowledge and sharing of this knowledge.

Since the physical context is the only context that a museum or a science centre can directly affect, it was decided to focus only on this context, mainly on the design of the exhibit and its effect on the visitors' behaviours. It is naturally important to know the person and the socio-cultural context, which is described in the contextual model of learning as well, but it is not possible for the science centres or museums to change people's previous experiences or the social background they come from. The set of tools in EEET does not therefore investigate these two contexts. Visitors' behaviour is analysed on the basis of a strictly given list of behaviours, which is divided into the same logical categories as the behaviours listed by Griffen in the MARVEL project. In order to generate a clearer report about the visitor's behaviour, variables for the evaluation of the Potential as Meaningful Educational Resource, a category inspired by the popular VEF developed by Bariault, were established. Each category of behaviour (the super-groups of behaviours are: looking, recording, talking, handling, listening,

moving, other activities and social activities) is linked to one variable or its sub variable. We can therefore find out by monitoring objective and clear behaviours if the visitors were facilitating hands-on experience, slow experience or facilitating “learning”.

The list of Variables for Evaluating the Potential as Meaningful Educational resource is as follows:

### ***I. Facilitating hands-on Experience***

1. Doing the activity
2. Spending time watching others engaging in activity or observing the exhibit

### ***II. Facilitating Flow Experience***

1. Repeating the activity (exhibit)
2. Expressing positive emotional response in reaction

### ***III. Facilitating construction of subject knowledge***

1. Referring to past experiences while engaging in the activity.
2. Dialogue or reference to material regarding intended learning outcome
3. Engaged and Involved: testing variables, making comparisons, using information gained from activity

### ***IV. Facilitating Cooperation/Nurturing***

1. Cooperating
2. Nurturing

### ***V. NOT intended experiences***

1. Unintended use
2. Unintended emotion

### ***VI. Handling roughly or destructively***

1. Negative handling

It was also decided to observe and notice behaviours *Non-learning activities and Socio-cultural context* in order to have the complex picture about the visitors behaviour in exhibition.

## **CONCLUSION**

As we can see, there are several methods and several projects aiming at the development of a methodology to measure the effect of informal learning institutions on their visitors. Even though each method is unique, all of them have one thing in common: their methodologies include observation of human behaviour. To observe people and learn about their behaviour does not only tell us if their behaviour facilitated learning. Seeing what the visitors do, say and comment on during the hands-on experience can also help us identify where the weak points of the particular exhibit are and what the visitor did not understand. The principal benefit of these methods is that science centres or museums can utilize these observations so as to improve their exhibitions and services and enhance the environment for informal learning.

## **References**

- [1] UNESCO. *Towards Knowledge Societies 2005*. [online]. [cit. 2012-7-20] [www.unesco.org/publications](http://www.unesco.org/publications)
- [2] OECD. *Recognition of Non-formal and Informal Learning 2010*. [online]. [cit. 2012-7-22] [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
- [3] OECD. *Recognition of Non-formal and Informal Learning Pointers for Policy Development*. [online]. [cit. 2012-7-22] [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
- [4] COLARDYN, D.- BJORNAVOLD, J. *Validation of Formal, Non-formal and Informal learning: Policy and Practices in EU Member States*. *European Journal of Education*. 2004. Vol.39.
- [5] MOORE, S. *Time-to-Learning*. 1988 Digital Equipment Corporation.
- [6] GRIFFEN, J. - KELLY, L. - SAVAGE, G. - HATHERLY, J. *Museums Actively Researching Visitor Experiences and Learning (MARVEL): A methodological study*. *Open Museum Journal*. 2005. Vol.7.
- [7] RAMEY-GASSET, L. - WALBERG, H. J. - WALBERG, H. J. *Reexamining connections: Museums as science learning environments*. *Science Education* 78. 1994
- [8] FALK, J. H. - DIERKING, L. D. *Learning from Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning*. Altamira Press. 2000
- [9] FALK, J. H. - DIERKING, L. D. *The Museum Experience*. Howells House. Washington DC. 1992.
- [10] AUSUBAL, D. P. *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Springer. 2000. ISBN: 978-0-7923-6505-1.
- [11] DIERKING, L. D. - FALK, J. H. *Using the Contextual Model of Learning to Understand Visitor Learning From a Science Center Exhibition*. Institute for Learning Innovation. Annapolis. 2005.
- [12] FALK, J. H. - MOUSSOURI, T. - COULSON, D. *The Effect of Visitors' Agendas on Museum Learning*. *The Museum Journal*. 1998. Vol.41. Pg. 107-120.
- [13] BARRIAULT, C. - PEARSON, D. *Assessing Exhibits for Learning in Science Centers: A Practical Tool*. Ontario. Visitors Studies Association. 2005. ISBN 1064-5578.
- [14] GRIFFEN, J. - MEEHAN, C. - JAY, D. *The Other Side of Evaluating Student Learning in Museum: Separating the How from the What*. Sydney. 2005. Museum Australia Conference



- [15] DEWEY, J. *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. New York. The Macmillan company. 1961
- [16] GARDNER, H. *Multiple intelligences: new horizons* (Completely rev. and updated. ed.). New York. BasicBooks. 2006
- [17] PIAGET, J. - GRUBER, H. E. - Vonèche, J. J. *The essential Piaget* (100th Anniversary ed.). Northvale. N. J.- J. Aronson. 1975
- [18] CSIKSZENTMIHALYI, M. - HERMASON, K. *Intrinsic Motivation in Museums - What Makes Visitors Want to Learn*. Museum News. 1995. Vol. 74(3). Pg. 34-79.
- [19] AUSUBEL, D. P. - NOVAK, J. D. - HANESIAN, H. *Educational psychology: a cognitive view* (2d ed.). New York. Holt. Rinehart and Winston. 1978
- [20] VYGOTSKY. *Thought and Language - Revised Edition*. The MIT Press. Revised edition. 1986

#### **Kontakní adresy**

Bc. Alena Šuldová  
doc. Ing. Petr Cimler, CSc.

e-mail: [asuldova@students.zcu.cz](mailto:asuldova@students.zcu.cz)  
e-mail: [cimler@kmo.zcu.cz](mailto:cimler@kmo.zcu.cz)

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta ekonomická  
Katedra marketingu, obchodu a služeb  
Tylova 18  
306 14 Plzeň

Nils Petter Hauan, Ph.D. - candidate in Science Centre Didactics  
VilVite Science Centre  
Thormøhlens Gate 51  
5006 Bergen, Norway

e-mail: [nph@vilvite.no](mailto:nph@vilvite.no)

# O MYŠLENCE VYSOKOŠKOLSKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ JAKO PŘÍNOSU K SOCIÁLNÍ SOUDRŽNOSTI

## ON THE VISION OF UNIVERSITY EDUCATION CONTRIBUTING TO SOCIAL COHESION

Lenka Kopecká - Lenka Kučírková

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta: Katedra ekonomických teorií a Katedra jazyků  
Czech University of Life Sciences in Prague, Faculty of Economics and Management:  
Department of Economic Theories and Department of Languages

**Abstrakt:** Článek se zabývá doporučeními amerických pedagogů a Boloňské deklarace k začlenění národnostních menšin do většinové společnosti prostřednictvím zvyšování jejich vzdělanosti. Téma je aktuální zejména v souvislosti setnickými nepokoji v severních Čechách a řešením tzv. romské otázky.

**Abstract:** The article deals with recommendations of American pedagogues and Bologna Declaration for the inclusion of national minorities into the majority of the society by means of increasing their level of education. The theme is topical, particularly in connection with ethnic unrests in Northern Bohemia and with the solution of so called Romany issue.

**Klíčová slova:** Vzdělávání, evaluace, kvalita, univerzita, menšina, znalostní společnost.

**Key words:** Education, evaluation, quality, university, minority, knowledge society.

### INTRODUCTION

The Bologna Process has increasingly heightened its policy attention on the social dimension. The policy messages are manifold:

- In a knowledge-society higher education is important for the development of successful economies and in providing opportunities for all individuals to participate in and benefit from a successful economy;
- Equity and social justice issues are imported into higher education, which becomes a driver for social cohesion and social citizenship.

While participation rates vary considerably between European countries, measures to expand enrolments have not necessarily increased social equity. Inequalities remain large. The reasons given can be found both inside and outside the higher education sector. It is argued that universities come far too late in a system where choices have to be made earlier on in a pupil's career. Institutions of higher education thus cannot overturn a student's former social and cultural experience. Barriers to equitable access within the higher education sector include the cost of participation, entry qualification requirements, a lack of flexible learning opportunities, limited availability of support services and an "institutional culture".

The vision of higher education as contributing to social cohesion is part of the welfare state model of social cohesion. Education and more specifically higher education institutions act as public instruments for the re-distribution of wealth through investing in social mobility and above all through public investment in the younger generation. This welfare state model defines and measures how far the university has met its obligations of social cohesion in terms of groups defined by social background or relative disadvantage [2].

Ensuring of study opportunities equity for various minorities groups helps to the extension of human capital and quality growth. An example of contemporary student feminization at the faculties of education on the other hand does not help to human capital cultivation because possibility to meet man as a teacher and an education worker is very small, because men, who study pedagogical faculties, often do not enter jobs at schools as teachers. The problem lies in low salaries.

The opposite example is the study of Romany minority citizens at universities which can be shown at the Faculty of Education in Prague. Only one female student studied there and she did not finish her study. It is more complex problem in this minority case which is given not

only by social conditions of life but also by the whole culture of this ethnical minority including habits, especially the low role of education as a life value.

Research on the impacts of different qualities of education has yielded somewhat paradoxical results. Economists, sociologists, and psychologists have been unable to identify dimensions of institutional quality which have consistent and persistent effects on student's changes in knowledge and attitudes. Yet on both the pre collegiate and postsecondary levels, educational quality has been shown to have important impacts on earnings.

## MATERIAL AND METHODS

In summarizing recent literature that uses data on resource inputs into schooling as a proxy for quality, Rizzuto and Wachtel (1980) conclude, *“First, expenditures per student exert a positive and significant influence on earnings. Second, the returns to school quality are substantially greater for blacks than for whites. Third, there are diminishing returns to per pupil expenditures on schooling. Fourth, there exists a trade-off between the quantity and quality of education (i. e., years of schooling and expenditures per pupil can be viewed as substitutes for one another). Fifth, society's marginal rate of return to the investment in school quality is at least as large as its marginal return to investment in additional years of schooling. Finally, expenditures per student have a positive effect on the level of educational attainment.”*

These authors conclude a more recent study with the observations that *“During the past decade, the differential in returns to the quality and quantity of schooling has narrowed. This suggests an improvement in the allocation of educational funds between 1959 and 1969 ... Society's return to the investment in the quality of education of blacks, particularly the more highly educated blacks, has increased dramatically in the past decade”* [5].

Regarding higher education, Foster and Rodgers (1980) summarize research to date with, *“Universities do provide a satisfactory return to expenditures that improve quality.”* From their own work they conclude *“that quality counts. Of course, this does not mean that it counts be-*

*cause of cognitive skills imparted or knowledge gained. It may just mean that students in good schools learn how to conform to particular social norms, or that employers are prejudiced in favor of good schools. Different studies would be required to show why good schools mean higher earnings. It is enough for now to say that they do”* [3].

## RESULTS

Since the mid-1960s, when the United States federal government began to undertake large expenditures for social welfare programs, there have been serious efforts to expand educational opportunities at all levels for the poor and for minorities. However, equal educational opportunity has been viewed by many to mean equal access, and equal access was thought to have been achieved if everyone who so desired could get into some educational institution. That is, access to education of high quality was of less concern.

If, indeed, it matters not only how long one is in school, but also what type or quality of education one gets, then to ignore quality is a serious problem. At the elementary and secondary level, the problem is compounded if policy makers are unable to define what quality is. At that pre collegiate level, since universal access has generally been achieved in the United States, an equal distribution of quality was, at least implicitly, sought. But since no-one knew how to identify quality, it was assumed that if resources were equally distributed (perhaps by prohibiting wealthy districts from spending more than others on education, or perhaps by distributing students according to various bussing plans) at least everyone would get the same quality education, even if not a high quality education. The resources used to achieve equal opportunity (programs like compensatory education, bussing, and greater administrative overhead) have alternative uses. If these incremental costs were all additional funds, then there would be no reason to sacrifice existing programs. But to the extent that any resources are diverted from traditional uses, the move toward equity may be one reason for a decline in the quality of education, particularly in the public schools. Resources for public schools have diminished under the double burden of tax limita-

tion initiatives and inflation. And in many areas, the exodus of upper-class whites has lowered the impact of peer group effects on low SES children. Resource losses, change in student composition, crime, among other factors, have led many good teachers to leave the public schools as well [6].

On balance, it may be that students who formerly were obtaining the lowest quality of elementary and secondary education have improved a lot. It remains to be shown how the quality of education has changed for others. If the gains in a productive capacity by those whose quality of education has improved are greater (or worth more) than the losses in the productivity of those whose educational quality has declined, then society has become better off. But the net effects of the equality-quality trade off will not be known until such determinations are made.

## DISCUSSION

At the postsecondary level, the problems are similar, but there are additional ones. The first stage in seeking equal access was to assure that everyone desiring to enter postsecondary education could do so. Beginning in 1972, massive student aid programs were established by the United States government to help the disadvantaged. However, even though most very poor students can receive sufficient financial aid to cover the direct costs of expensive colleges, the costs covered excluded forgone earnings, and many poor students still do not attend the most expensive private colleges and universities - some of which are generally viewed as being of highest quality. The past several decades have seen the proliferation and expansion of two-year schools, and these are the ones to which most minority and poor students had access.

Moreover, some formerly high-quality colleges (such as those in the system of the City University of New York) experimented with open admissions programs, which were costly and disruptive, and which diverted some of the financial and human resources from their former purpose of educating the better prepared students. Even those universities which did not go so far as open admissions but which affirmatively acted to increase the diversity of their student bodies became involved in remedial programs,

new counselling activities, and special programs like women's and minority studies. Even though many of these activities were funded from new money, rather than from ordinary funds, certainly some funds were reallocated, and so fewer resources could be devoted to traditional efforts of educating only the best prepared students than would have been the case had these new clients not entered college [6].

Thus at the college level, many new students have been educated. But the real question is whether, as some people have argued, the average quality of education being received by all students has declined. Certainly some students were receiving the high-quality education that had previously been available. But it seems unclear whether the increase in number of college students compensated for the declining quality of education received by others (compared to what they might have received in earlier generations) in terms of the productive capacity of the college-educated labour force. That is, there may be a higher economic return (both to the individuals educated and to society) in providing high-quality education to the most able than in providing lower quality education to more students. On the other hand, some have argued the contrary, that the overall social benefits would be greater if even more resources were diverted from the more to less able [1]. This is an empirical question which awaits further analysis rather than more rhetoric.

## CONCLUSION

Since the early 1970s the relative economic advantage in the labour force of college-educated compared to non college-educated persons has declined [4]. It is yet to be determined the extent to which this is due merely to an increase in supply relative to demand for college graduates of a given level of productivity, or the extent to which the decline can be explained by a reduction in productivity of graduates from colleges whose quality has declined. But to end on an optimistic note, it has been widely stated that there will be a time when quality once again becomes the primary goal of educators in the United States and in other developed countries of the World. Such a refocusing may be due in part to the realization that trade offset between quality and equity may have to be made [6].

## References

- [1] ASTIN, A. W. (1973) *Measurement and determinants of the outputs of higher education*, In: Solmon, L. C. - Taubman, P. J. (eds.) (1973) *Does College Matter? Some Evidence on the Impacts of Higher Education*, Academic Press, New York, pp.107-127.
- [2] *Bologna beyond 2010*. [online], [cit.2008-10-31]. Available from WWW: <http://www.bologna.msmt.cz/files/BFUG-beyond-2010-report.pdf>
- [3] FOSTER, F. - RODGERS, J. (1980) *Quality of education and student earnings*, Higher Educ, No. 9, pp.21-37.
- [4] FREEMAN, R. B. (1976) *The Over-educated American*, Academic Press, New York.
- [5] RIZZUTO, R. - WACHTEL, P. (1980) *Further evidence on the returns to school quality*, J. Hum. Resour, No. 15, pp.240-254.
- [6] SOLOMON, L. C. (1986) *The quality of education*, World Bank, Washington, DC, pp.57-58.

## Kontaktní adresy

Ing. Lenka Kopecká, Ph.D.  
Katedra ekonomických teorií, PEF ČZU v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchbát

e-mail: [kopecal@pef.czu.cz](mailto:kopecal@pef.czu.cz)

Mgr. PhDr. Lenka Kučírková  
Katedra jazyků, PEF ČZU v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchbát

e-mail: [kucirkova@pef.czu.cz](mailto:kucirkova@pef.czu.cz)

# VÝZKUMNÁ SONDA MANAŽERSKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ VEDOUČÍCH PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL

## PROBE RESEARCH OF MANAGEMENT TRAINING FOR SENIOR TEACHERS OF KINDERGARTENS

Hornáčková Vladimíra - Teichnamová Andrea - Kupková Alena - Častoralová Petra

Ústav primární a preprimární edukace, Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové  
Department of Primary and Preprimary Education, Faculty of Education University of Hradec Králové

Článek je publikován s podporou projektu Specifického výzkumu SV PdF 2107  
Manažerské vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol - výzkum současného stavu

**Abstrakt:** Příspěvek přináší výsledky z výzkumné sondy manažerského vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol. Vypovídá o nabídce a možnostech vzdělávání školských manažerů v České republice a jejich zájmu o vzdělávání v oblasti školského managementu.

**Abstract:** The paper shows the results of research in manager education of senior pedagogical staff in kindergartens. It monitors the offer and possibilities of education for school managers in the Czech Republic and their interest in school management training.

**Klíčová slova:** Školský management, manažerské vzdělávání, výzkumná sonda, mateřská škola.

**Key words:** School management, management education, research probe, nursery school.

V současné době se vzdělávání manažerů mateřských škol stává prioritním zájmem školství i společenské prosperity. Naplňuje se pojetí školy jako „učící se společnosti“ s novými požadavky, kladenými na funkce školy a funkce managementu školy. Celkové postavení škol ve společnosti se mění vzhledem k rozvíjení poznání o člověku a edukačních procesech. Vedoucí učitelka a ředitelka mateřské školy musí zvládat kompetence v nových změněných podmínkách.

Předškolní vzdělávání v mateřských školách se řídí Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání (VÚP, 2004), který představuje základní dokument v oblasti předškolního vzdělávání a vymezuje hlavní cíle, obsah, požadavky, podmínky a pravidla institucionálního vzdělávání dětí předškolního věku. Rámcovým vzdělávacím programem (RVP PV) se řídí pedagogové a vedoucí pracovníci mateřské školy při tvorbě Školního vzdělávacího programu a dalších důležitých dokumentů.

V dnešních mateřských školách s moderním managementem se očekává vznik nových funkcí v rámci školy a rolí manažera - vedoucího pedagogického pracovníka. Bartošová (2008) uvádí, že nelze však souhlasit s výrokem, že

dobrym učitelem se člověk rodí. Aby dosáhl profesionality, musí být vybaven řadou profesních kompetencí a získávat nenahraditelné praktické zkušenosti.

Role vedoucí učitelky nebo ředitelky mateřské školy je v současnosti nasměrovaná od direktivního přístupu k rozvojovému. Vedoucí pedagogický pracovník se musí stát více učitelem a organizátorem. V roli učitele pomáhá svým podřízeným jako kouč, průvodce, facilitátor, mentor nebo partner porozumět fungování organizace, příčinám problémů, individuálnímu chování spolupracovníků apod. Vstupem do role organizátora se snaží zmenšit rozpor mezi potřebami jednotlivců a zájmem organizace a propojit potřebu a aspirace lidí s cíli organizace. Ředitelka mateřské školy (vedoucí učitelka) musí být nutně připravována v kompetenčních rovinách, aby obstála v konkurenčním prostředí své profese i role.

V rozvoji kompetencí manažerských a osobnostně kultivujících se předpokládá, že ředitelka mateřské školy má znalosti obecného přehledu, umí vystupovat jako reprezentant profese, dokáže kooperovat s kolegy, je schopná sebereflektovat vzdělávací potřeby, zájmy svěřených dětí, změny podmínek ve své

práci, dokáže provádět akční výzkum apod. Umí využívat reflexe, které jsou ohlédnutím zpět, samozřejmě s významem pro budoucnost; jsou vlastně kompetencí utvářenou a mají složku vědomostní, činnostní i postojovou. Předpokládá se, že dělá často sebereflexi, kterou se rozumí vnitřní dialog, který ředitelky vedou samy se sebou, kdy se dostávají do kritického uvažování s odstoupením od svých zážitků a snaží se je porovnávat a vyhodnocovat. Podle Havigerové (2010) umí rovněž aktualizovat a zvědomovat své implicitní teorie. Pecháčková (2010) uvádí, že člověk, který zvládá tyto schopnosti a dovednosti, je schopen podílet se na pracovních procesech, respektuje názory a představy ostatních, dokáže předcházet problémům, které mohou vzniknout právě z nepochopení situace a z nedostatečné empatie, a to v kterékoli oblasti pracovního či společenského života.

Očekává se, že v roli vedoucí učitelky a ředitelky mateřské školy se prosadí více projektové výuky a projektového řízení, týmové práce a kooperativní styl učení a řízení, který působí na flexibilní rozvoj kompetencí pedagoga mateřské školy. Právě rozvoj schopností projektovat, programovat edukační činnost a integrovat vzdělávací obsah do tematických celků a bloků - projektů předškolního vzdělávání, do třídních a školních vzdělávacích programů, do plnění funkcí managementu mateřské školy je velmi žádoucí rozvoj schopností. V manažerské roli ředitelky mateřské školy se musí prosadit více projektové řízení a samozřejmostí by měla být týmová práce a kooperativní styl řízení, který zároveň působí na flexibilní rozvoj kompetencí pedagogů a manažerů.

Využití projektové metody je nutným předpokladem předškolního pedagoga - manažera MŠ. Představuje nacházení souvislostí v edukaci komplexně a je předurčením pro vizi mateřské školy. Při realizaci projektování se uplatňuje celá řada aktivizujících výukových metod, zejména metod samostatné práce. Přirozeně se "otvírá" prostor k bezprostřední aktivitě, k samostatnosti a k tvořivému přístupu. Na programech předškolního vzdělávání - ŠVP by se mělo spolupracovat se zaměstnanci mateřské školy a podílet by se měly i děti, participovat rodiče, základní škola, obec a další partneři školy. Ředitelky by měly nutně počítat se zpět-

nou vazbu, která se opírá o výsledky analýzy SWOT. Obsahové zaměření mateřských škol se musí promítat do nové filozofie a vize, do cílů, obsahu pedagogického působení, organizace edukačního procesu, chodu a řízení mateřské školy. Programy musí obsahovat společnou projekci komplexních cílů, preferovat aktivity a pedagogické působení v podobě aktivního, zážitkového, sociálního, situačního a kooperativního učení. V současnosti je plánování a projektování v mateřských školách, problematika tzv. Školních vzdělávacích programů a Třídních vzdělávacích programů nejaktuálnějším a nejvíce diskutovaným tématem. Jedná o zvládnání nových schopností pedagoga a manažera mateřské školy, které je potřebné vidět v širších souvislostech, v rozvinutí tvořivého a hodnotícího myšlení a jeho širokého uplatňování v inovovaných podmínkách.

Vzdělávání z problematiky školského managementu by se mělo více zaměřit na níže uvedené podněty, které vyplývají z našich předcházejících výzkumů a signalizují, že v současných mateřských školách jsou ředitelkami (v jejich stylu řízení) nedostatečně uplatňované tyto aspekty:

- zpětná vazba a reflexe v řízení,
- naslouchání názorů druhých v komunikaci,
- otevřenost v komunikaci,
- prostor na diskusi a polemiku názorů,
- vzájemná důvěra a větší důvěra podřízených k nadřízené,
- objektivita v rozhodnutích ředitelky,
- empatie,
- větší schopnost v řešení problémů,
- víra v samostatnost,
- participace a delegování,
- týmová práce zaměstnanců.

Od manažera mateřské školy se vyžaduje větší profesionalita a rozvoj manažerských kompetencí. Se zvýšenými nároky na management mateřských škol, na rozvíjení nových manažerských kompetencí se zvyšuje tlak na vyšší vzdělání školských manažerů. Vystává tím potřeba systematického vzdělávání manažerů ve spojení s vysokoškolským vzděláváním. Pedagogické fakulty zařazují do studijních programů předměty s problematikou školského managementu, snaží se inovovat studijní programy a hledat další možnosti efektivní přípravy svých vlastních procesů výuky i progra-

mů v jednotlivých dimenzích - jako například vzdělávání na úrovni univerzitního základu, na úrovni oborově předmětové části, na úrovni pedagogické, psychologické a praktické přípravy.

## **STRUČNÝ POSTUP PŘI ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉ SONDY**

Uskutečněná výzkumná sonda manažerského vzdělávání byla zaměřená na získání informací o nabídce manažerského vzdělávání a zjištění zájmu o další možnosti vzdělávání v oblasti školského managementu u vedoucích pedagogických pracovníků v mateřských školách.

Odpovědným řešitelem výzkumné sondy byla PaedDr. Vladimíra Hornáčková, Ph.D., která v rámci výzkumu spolupracovala se studentkami PdF UHK z 2. ročníku navazujícího magisterského studia oboru Pedagogika předškolního věku - Andreou Teichmanovou, Petrou Častoralovou, Alenou Kupkovou.

Studiem informací a dostupných materiálů k dané problematice se vstoupilo do problematiky výzkumu manažerského vzdělávání. V návaznosti na RVP PV se využívaly metodické materiály pro předškolní vzdělávání a řízení mateřské školy, například Manuál pro přípravu školních (třídních) vzdělávacích programů (VÚP, 2005) a Praktický průvodce třídním vzdělávacím programem pro mateřské školy (VÚP, 2006). Uvedené materiály podmiňují důkladný rozvoj schopností vedoucích pedagogických pracovníků v duchu moderního pojetí předškolního vzdělávání v současných mateřských školách.

## **CÍLE VÝZKUMNÉ SONDY**

Cílem bylo provést analýzu současné nabídky vzdělávání v oblasti managementu a zájmu ze strany vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol.

Dílčí cíle:

- Provést výzkum nabídky a zájmu manažerského vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol.
- Analyzovat nabídku manažerského vzdělávání v současných podmínkách.
- Analyzovat zájem o vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol.

- Získané výsledky přehledně zpracovat do grafů.

Sekundární cíle:

- Rozvíjet schopnosti studentů potřebné pro realizaci vědeckovýzkumných projektů (sociálně psychologické dovednosti při práci v terénu, kognitivní dovednosti při práci s informacemi).
- Prezentovat výsledky v odborném periodiku.
- Podpořit přímý kontakt studentů učitelství předškolní pedagogiky se školním a manažerským prostředím mateřských škol.

## **METODOLOGIE VÝZKUMU A VÝZKUMNÝ SOUBOR**

Pro uskutečnění výzkumné sondy byly využité dvě výzkumné metody - obsahová analýza získaných dat a dotazník.

Dotazník byl sestaven z 20 otázek na podrobné zjištění nabídky a zájmu o manažerské vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků v mateřských školách. Otázky byly uzavřené, nasměrované k získání informací a závěrů určených pro instituce, které zabezpečují vzdělávání školských manažerů v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků a celoživotního učení.

Výzkumný soubor tvořilo 188 respondentů - vedoucích pedagogických pracovníků z mateřských škol v rámci celé České republiky.

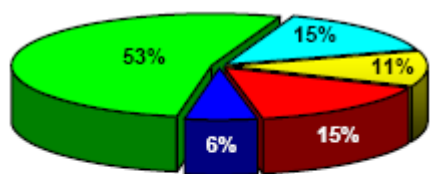
Analyzovala se současná nabídka manažerského vzdělávání a zájem vedoucích pedagogických pracovníků o vzdělávání v oblasti školského managementu. Získané výsledky se vyhodnocovaly a zpracovaly do přehledných grafů.

## **VÝSLEDKY VÝZKUMU**

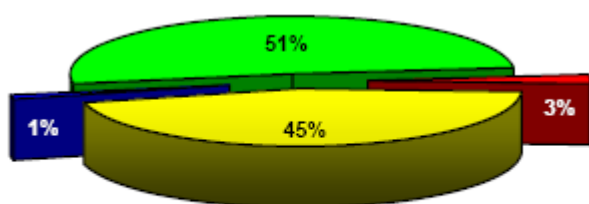
V následujících grafech jsou uvedené vybrané a nejdůležitější výsledky výzkumu.

Z grafu 1 je vidět, že největší počet respondentů (52,66 %) tvoří ředitelky jednoho subjektu. V nižším poměru jsou ředitelky - vedoucí učitelky pod ředitelstvím ZŠ (15,43 %), přibližně stejné procento (14,89 %) je ředitelek více subjektů. Vedoucích učitelek pod ředitelstvím MŠ je 11,17 % a možnost jiné označilo 5,85 % respondentů.





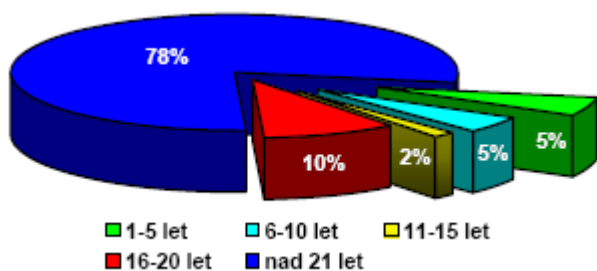
**Graf 1 Jaké je vaše postavení v mateřské škole?**



**Graf 2 Jaký je stupeň vašeho nejvyššího dosaženého vzdělávání v oblasti pedagogiky?**

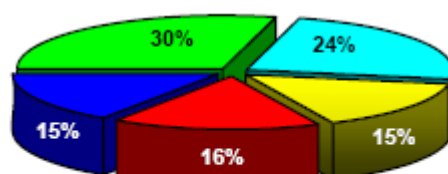
V grafech jsou uvedeny zaokrouhlené hodnoty. (pozn.red.)

Graf 2 ukazuje dosažené vzdělání respondentů. 51 % pedagogů má střední pedagogickou školu, 45 % pedagogů tvoří absolventi vysokých škol, 3 % pedagogů mají vystudovanou vyšší odbornou školu a pouhé 1 % dotazovaných uvedlo jiné vzdělání.



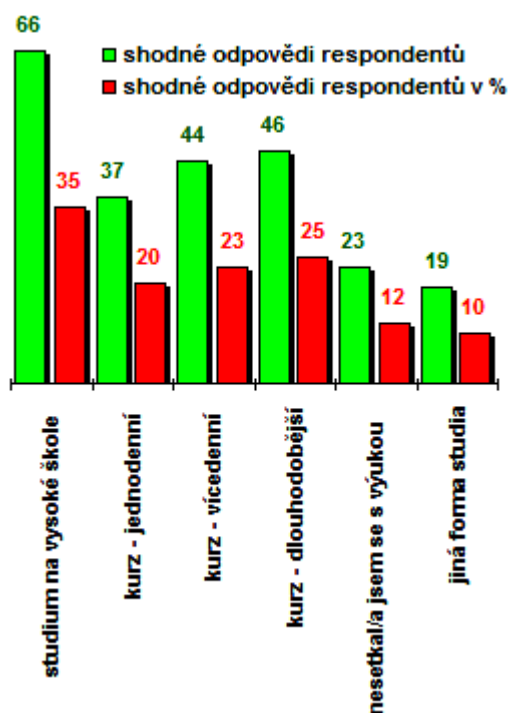
**Graf 3 Jaká je délka vaší pedagogické praxe?**

Na grafu 3 můžeme sledovat praxi respondentů - pedagogů výzkumného souboru. 78,72 % pedagogů má praxi nad 21 let. Skupinu pedagogů s praxí nad 16 let tvoří 9,57 %. Pedagogů s praxí do 5 let je 5,32 % a 4,79 % je pedagogů s praxí nad 6 let. Nejméně je pedagogů s praxí nad 11 let a to 1,60 %.



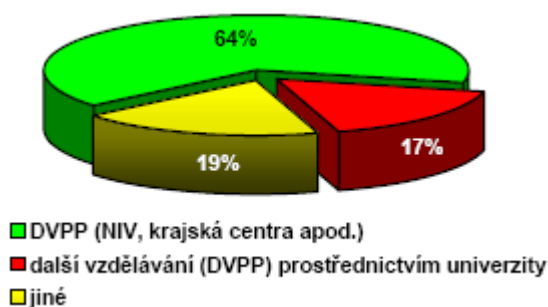
**Graf 4 Jaká je délka vaší řídicí praxe?**

Graf 4 zobrazuje manažerskou praxi. Pedagogů, kteří vykonávají řídicí funkci 3 až 5 let je 29,26 %, což je nejvíce ze všech dotazovaných respondentů. Respondentů, kteří jsou v řídicí funkci 6 až 10 let je 23,40 %. Další skupinu tvoří pedagogové vykonávající funkci 16 až 20 let, těchto respondentů je 16,40 %. Pedagogové s řídicí praxí v rozmezí 11 až 15 let a nad 21 let je shodně 15,43 %.



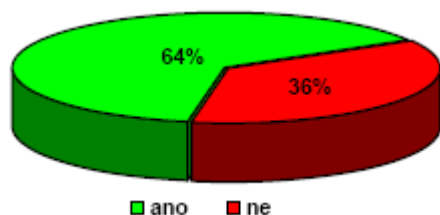
**Graf 5 S jakou formou výuky školského managementu jste se setkala?**

V grafu 5 byla u této otázky možná volba více odpovědí. Nejčastější formou výuky, se kterou se respondenti setkali, bylo studium na vysoké škole 35 %. Další formou byl kurz dlouhodobější 25 %, vícedenní 23 % a ve 20 % jednodenní. Existují i respondenti, kteří se nesetkali s žádnou formou výuky v 12 % a poslední skupinu 10 % tvoří respondenti, kteří se setkali s jinou formou studia.



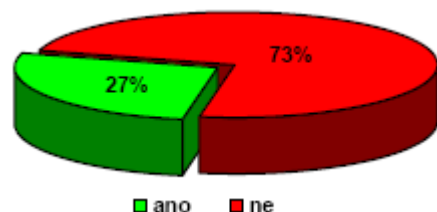
**Graf 6 U jaké organizace jste absolvovala kurz školského managementu?**

V grafu 6 si lze všimnout, že kurzy školského managementu jsou nejčastěji absolvovány u organizace DVPP (NIV, krajská centra apod.), tuto možnost vybralo celých 64 % dotazovaných. Jinou možnost si vybralo 19 % respondentů a další vzdělávání (DVPP) prostřednictvím univerzity zvolilo 17 % respondentů



**Graf 7 Nabízí Vám vzdělávací instituce finančně dostupné manažerské vzdělávání?**

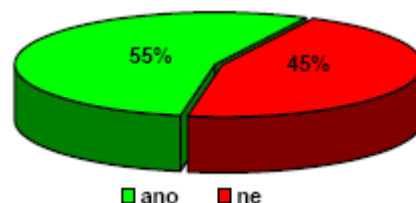
Při pohledu na graf 7 nabydeme dojmu, že respondenti souhlasí s tvrzením, že vzdělávací instituce nabízí finančně dostupné manažerské vzdělávání. Lze tedy říci, že v 64 % respondenti odpovídají, že vzdělávací instituce nabízí finančně dostupné manažerské vzdělávání. Avšak celých 36 % má dojem opačný.



**Graf 8 Máte zájem přihlásit se do vysokoškolského studia se zaměřením na management?**

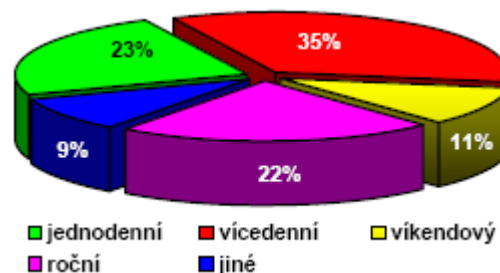
Výsledek u grafu 8 odpovídá charakteristice výzkumného souboru. 73 % dotazovaných odpovědělo, že nemají zájem přihlásit se do vy-

sokoškolského studia, protože ho již absolvovalo. Z výzkumného souboru respondentů je vidět, že v MŠ působí téměř polovina středoškolsky vzdělaných učitelek a téměř druhá polovina dosáhla minimálně bakalářského studia. Tady se nabízí rozšířit otázku a zjistit, kolik respondentů má ukončené bakalářské nebo magisterské studium a jaké bylo zaměření studia.



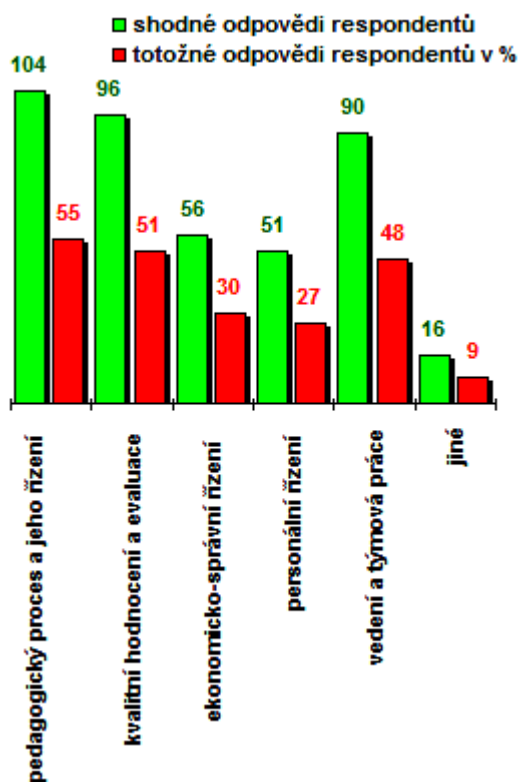
**Graf 9 Myslíte si, že současná nabídka vzdělávání v oblasti školského managementu je pro pedagogy dostačující?**

V grafu 9 je vidět, že rozdíl mezi názory, téměř jedna polovina odpověděla ano (55 % respondentů) a druhá polovina ne (45 % respondentů). Názory odpovídají získanému vzdělání respondentů (viz graf 2). Z odpovědi je patrné, že existují rezervy v nabídce vzdělávání školských manažerů a téměř polovina vedoucích pedagogických pracovníků očekává další možnosti vzdělávání manažerů MŠ.



**Graf 10 Jaký rozsah vzdělávacího kurzu je podle vás nejvhodnější?**

Z grafu 10 je viditelný velký zájem o vícedenní vzdělávací kurz u 35 % respondentů a o jednodenní kurz u 23 % respondentů. Pokud bychom spočítali zájem o roční kurz (22 % z dotazovaných respondentů) a zájem o víkendové kurzy (11 %) a jiné varianty (9 %), můžeme konstatovat, že celkově je větší zájem o vzdělávání na delší dobu.



**Graf 11 Označte oblasti vzdělávání ve školském managementu, o které máte největší zájem?**

U otázky v grafu 11 byla možná volba více odpovědí. Největší zájem respondentů získal pedagogický proces a jeho řízení a to u celých 55 %. Druhou nejzajímavější problematikou na vzdělávání respondentů bylo kvalitativní hodnocení a evaluace u 51 % respondentů. Na třetím místě se objevila oblast vedení a týmová spolupráce u 48 % dotazovaných a to si myslíme, že velmi dobré a potřebné v praxi. Ekonomicko-správní řízení (30 %) a personální řízení (27 %) se nedostaly přes více než 30 %. Jiné oblasti se neselekaly s velkým zájmem, tuto možnost si vybralo 9 % z celkového počtu odpovídajících.

## ZÁVĚR

Výzkumný soubor uskutečněného výzkumu byl tvořen respondenty z celé České republiky. K jeho charakteristice je potřebné uvést, že z počtu dotazovaných respondentů má 78,72 % pedagogů praxi nad 21 let a dosažené vzdělání respondentů je takřka vyrovnané poměrem získaného vysokoškolského a středoškolského vzdělání. Z počtu 188 respondentů má 51 % pedagogů střední pedagogickou školu, 45 % pedagogů tvoří absolventi vysokých škol, 3 %

pedagogů mají vystudovanou vyšší odbornou školu a pouhé 1 % dotazovaných uvedlo jiné vzdělání

Výzkum přinesl zajímavé a přínosné výsledky, týkající se analýzy současné nabídky a přínosné zjištění v zájmu a možnostech vzdělávání školských manažerů mateřských škol. Zjistilo se, že existují ještě určité rezervy ve vzdělávání školských manažerů. Vedoucí pedagogičtí pracovníci očekávají širší nabídku a možnosti vzdělávání manažerů mateřských škol než v současnosti existuje. Největší zájem projevili respondenti o pedagogický proces a jeho řízení a to u celých 55 %. Druhou nejzajímavější oblastí pro další studium našich respondentů byla oblast hodnocení a evaluace u 51 % respondentů. Další oblast, která si zaslouží více pozornosti a zařazení do systematického vzdělávání je vedení a týmová spolupráce. To by si vybralo 48 % dotazovaných. Zájem je také o ekonomicko-správní řízení (30 %) a personální řízení (27 %). Uváděné výsledky jsou důležité zvláště proto, že téměř polovina respondentů je vysokoškolsky vzdělaná a i přesto očekává širší nabídku vzdělávání v oblasti školského managementu. Významné výsledky pro komparaci se ukázaly v grafech 2 a 3, mezi grafy 2 a 5, a grafy 2 a 6. Jsou výzvou k hlubšímu bádání pro uskutečnění korelace mezi sebou a k vyvození dalších posouzení schopných výsledků. Potvrdilo se, že manažeři mateřských škol mají zájem o vzdělávání v oblasti školského managementu a přiklání se k vícedennímu a déletrvajícím vzdělávání. Vzdělávací instituce jako i pedagogické fakulty se budou muset více zaměřit na inovaci kvality a efektivity vzdělávání například prostřednictvím nových metod a manažerských technik. Potřebné je zaměřit se na systematické vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků a promyslet další nové možnosti rozvoje manažerských kompetencí nasměrované ke kvalitě školy.

Z hlediska zapojení studentů do výzkumného šetření je třeba konstatovat, že se podařilo rozvíjet jejich schopnosti potřebné pro realizaci vědeckovýzkumného projektu hlavně v oblasti rozvoje kognitivních dovedností při práci s informacemi, tvorby dotazníkové metody, vyhodnocování výsledků a zároveň prezentování vybraných výsledků v odborném periodiku. Získané informace přinesly podněty pro další vý-

zkum ve vzdělávání vedoucích pedagogických pracovníků mateřských škol a impulsy pro vzdělávací programy pedagogických fakult, které připravují inovace studijních programů v oblasti školského managementu. Pozornost bude třeba věnovat i nadále prezentaci vysokoškolského vzdělávání se zaměřením na specializaci studia školského managementu.

#### Použité zdroje

- BARTOŠOVÁ, I. (2008) Požadavky na kompetence učitelů primárního vzdělávání. In Dokoupilová, L. *Nová role učitele - budoucnost učitelů ve světě práce v moravskoslezském kraji*. Ostrava. OSU, 2008. ISBN 978-80-7368-517-1.
- EGER, L. (2002) *Strategie rozvoje školy*. Plzeň. Cechtuma, 2002. ISBN 80-903225-6-5.
- HAVIGEROVÁ, J. M. (2010) Pedagogové, informatici a implicitní deskriptory normality. *Pedagogická orientace*. 2010, roč.20, č.1, s.3-23. ISSN 1211-4669.
- HORNÁČKOVÁ, V. (2009) Akcentované schopnosti manažerky mateřské školy ve vedení lidí. In HORNÁČKOVÁ, V. (ed.) *Dítě předškolního věku a jeho pedagogos*. Hradec Králové. Gaudeamus, 2009. ISBN 978-80-7041-647-1.
- PECHÁČKOVÁ, Y. (2010) Komunikativní dovednosti učitele ve vztahu k rodičům. In *Klíčové kompetence a jejich reflexe v přípravě učitelů primárního vzdělávání*. [CD-ROM]. Liberec. PdF TUL, 2010. ISBN 978-80-7372-699-7.
- VÚP. (2004) *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. Praha. VÚP. 2004. [cit. 2012-05-05]. Dostupné na [www: <http://www.msmt.cz>](http://www.msmt.cz)

#### Kontaktní adresa

PaedDr. Vladimíra Hornáčková, Ph.D.  
Ústav primární a preprimární edukace  
Pedagogická fakulta  
Univerzita Hradec Králové  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové

e-mail: [vladimira.hornackova@uhk.cz](mailto:vladimira.hornackova@uhk.cz)

Andrea Teichmanová  
Petra Častoralová  
Alena Kupková  
studentky 2. ročníku navazujícího magisterského studia PdF UHK oboru Pedagogika předškolního věku

# POSTOJE UČITELŮ K SOCIÁLNĚ ZNEVÝHODNĚNÝM ŽÁKŮM OPTIKOU SÉMANTICKÉHO DIFERENCIÁLU

## THE ATTITUDES OF TEACHERS TO SOCIALLY DISADVANTAGED PUPILS THROUGH THE LENS OF SEMANTIC DIFFERENTIAL

### DIE EINSTELLUNGEN VON LEHRERN ZU SOZIAL BENACHTEILIGTEN SCHÜLERN AUS DER SICHT DES SEMANTISCHEN DIFFERENZIALS

Vladimíra Kocourková - Anna Šafránková

Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav pedagogiky a sociálních studií  
Palacky University in Olomouc, Faculty of Education, Institute of Education and Social Studies  
Palacký Universität Olomouc, Pädagogische Fakultät, Institut für Pädagogik und Soziale Studien

Článek byl zpracován s podporou projektu IGA PdF\_2011\_035

**Abstrakt:** Příspěvek vychází z aktuální problematiky vzdělávání sociálně znevýhodněných žáků a nahlíží na tuto oblast z hlediska analýzy výzkumu postojů učitelů ke této specifické skupině žáků.

**Abstract:** *The paper is based on current educational issues of socially disadvantaged pupils. It includes research focused on teachers' attitudes to this specific group of pupils.*

**Zusammenfassung:** *Der Beitrag basiert auf der aktuellen Problematik der Ausbildung von sozial benachteiligten Schülern und sieht diesen Bereich anhand der Analyse der geforschten Einstellungen von Lehrern zu dieser spezifischen Schülergruppe ein.*

**Klíčová slova:** Sémantický diferenciál, postoj, sociálně znevýhodněný žák, sémantický prostor.

**Key words:** *Semantic differential, attitude, socially disadvantaged pupil, semantic space.*

**Schlagworte:** *Semantisches Differential, sozial benachteiligter Schüler, semantischer Bereich.*

## 1 EINFÜHRUNG

Die Messungen der Einstellungen sind, allgemein gesehen, eine ziemlich schwierige Sache, da es sich hier um eine sehr subtile und nur schwer erfassbare Variable handelt (Chráska, 2007). Im nachfolgenden Text möchten wir gerne die Teilergebnisse der Forschung im Bereich Einstellungen von Lehrern zu sozial benachteiligten Schülern präsentieren, die wir im Rahmen des IGA Projektes *Analyse der Einstellungen und Bedürfnisse von Lehrern in Grundschulen (ISCED 1 und 2) in Bezug auf die Ausbildung von sozial benachteiligten Schülern* umgesetzt haben (PdF\_2011\_035). Die Arbeiten an diesem Projekt verliefen zwischen dem 1. 3. 2011 und 29. 2. 2012. Das Ziel des Projektes war die Erforschung von Einstellungen und Bedürfnisse des Lehrers in Bezug auf die Ausbildung von sozial benachteiligten Schülern auf dem ISCED1 und ISCED2 Niveau. Die Kompliziertheit der Problematik der Forschung bei sozial benach-

teiligten Schülern erwähnt z. B. Štěpánková (2008). Forschungen in der Problematik der Bildung der Schüler aus ethnischen Minderheit realisierte n. a. Plischke (2008). Zu den Teilzielen gehörte auch die Erforschung des aktuellen Standes von Einstellungen und Bedürfnisse der Lehrer in Bezug auf die Schüler mit sozialer Benachteiligung in zwei Regionen der Tschechischen Republik - Mähren-Schlesien und Pardubice.

Dieser Beitrag enthält die Teilergebnisse der durchgeführten Erforschung und zwar die konkreten Ergebnisse des Bereichs, der auf die Feststellung der Einstellungen von Lehrern zu sozial benachteiligten Schülern mithilfe der Methode Semantisches Differential ausgerichtet war.

## 2 ERFORSCHUNG DER EINSTELLUNGEN UND DAMIT VERBUNDENE SCHWIERIGKEITEN

Die ersten Forschungen der Einstellungen wurden bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten durchgeführt. Dank ihrem spezifischen Charakter haben sich mit diesen Forschungen nicht nur die Forschungen im Bereich der Soziologie und Sozialpsychologie (Ajzen, 2005) schrittweise befasst, sie wurden auch in die Forschungen im Bereich Pädagogik implementiert. Die Einstellung kann man z. B. nach Čáp und Mareš (2001) als ein gewonnenes Motiv definieren, das die Beziehungen der Einzelperson zu einem bestimmten Objekt, zu Menschen, zu einer Tätigkeit, Gruppe, einem Ereignis, einer Idee usw. bestimmt. Ähnlicher Weise wird das Verhalten auch von Atkinson und Kollektiv (1995) definiert. Hartl (Psychologisches Wörterbuch) (1993) beschreibt die Einstellung als eine Neigung, auf Gegenstände, Personen, Ereignisse oder auf sich selbst auf eine stabilisierte Weise zu reagieren.

Eine klassische Definition lieferte G. W. Allport (1935), der sagte, dass die Einstellung eine mentale und nervenbedingte Beziehung der durch Erfahrungen organisierten Bereitschaft ist, die einen direktiven oder dynamischen Einfluss auf die Antworten des Individuums gegenüber allen Objekten und Ereignissen entwickelt, mit denen sich das Individuum in einer Beziehung befindet. Im Einklang mit den obigen Angaben kann man die Einstellung des Lehrers als das Motiv definieren, das das Verhältnis des Lehrers zum Schüler, zu einer Schülergruppe, zum Schulumfeld und im Allgemeinen auch direkt zu der Schulausbildung und zu dem eigenen Beruf äußert.

Bei der Erforschung der Einstellungen müssen wir uns vor allem dessen klar bewusst werden, was eine Einstellung wirklich ist. Oben haben wir die Definition aufgeführt, die jedoch die Umstände des Entstehens und die Eigenschaften des Verhaltens nicht ganz erfasst. Damit meinen wir vor allem die Tatsache, dass sich die Einstellung der Einzelperson weiterentwickelt und das, was wir uns daraus nehmen können, nur dem jeweiligen Zeitpunkt entspricht. Über die weiteren Problembereiche, die in Bezug auf die von uns diskutierte Forschung

der Einstellungen von Lehrern eine wichtige Rolle spielen können, denkt Vávra (2006) nach. Hier geht es einerseits um die Feststellung, dass die Respondenten die Forschung wirklich ernsthaft nehmen werden (Zufallsantworten eliminieren), andererseits dann um das Problem eines Konflikts zwischen den verschiedenen Einstellungsmustern. In dem ersten Fall können wir auch auf das Problem stoßen, dass die Lehrer aus verschiedenen Gründen (Arbeitsauslastung, ungenügende Motivierung, mangelnder Respekt vor Problemen) die Forschung ganz ablehnen, oder, wie Vávra (2006) sagt, die gewonnenen Informationen durch die Zufallsantworten verzerrt sein können. Zur Verzerrung kann es dadurch kommen, dass sich der Befragte in eine bestimmte Rolle versetzt und so antwortet, wie er glaubt, dass es von ihm erwartet wird. Der zweite Fall deutet auf die Tatsache, dass es zu einem Konflikt zwischen den verschiedenen Einstellungsmustern kommen kann, und zwar zwischen der Einstellung zum Objekt und der Einstellung zu der gegenständliche Lage (in unserem Fall zum Beruf). Dies bedeutet, dass auch dann, wenn der Lehrer zum Beispiel eine negative Einstellung zu der Gruppe der sozial benachteiligten Schüler aufgrund negativer Erfahrungen hätte, bei ihm die Professionalität die Oberhand gewinnen kann, d. h. seine Beziehung zum Beruf. Dadurch bleibt die negative Einstellung zu den sozial benachteiligten Schülern unterdrückt. Sehr schwierig werden wir aber das Ausmaß der Professionalität bei den Einzelpersonen erfassen können. Es kann auch nicht garantiert werden, dass im Falle eines professionellen Verhaltens die negative Einstellung insbesondere in einer Krisensituation doch zum Ausdruck kommt.

Schwierigkeiten können mit sich auch die einzelnen Forschungsmethoden und -instrumente bzw. die Art ihrer Anwendung bringen. Durch die einzelnen Forschungsmethoden erforschen wir nämlich nur die Teilaspekte der Einstellung. Die Einstellung besteht aus der kognitiven, emotiven und konativen Komponente; damit wir sie möglichst genau beschreiben können, brauchen wir Informationen über alle diese drei Komponente. Wir nehmen daher an, dass wir durch die komplexe Erfassung der Problematik mithilfe der methodischen Triangulation und dem Kombinieren von qualitativen und quantitativen Methoden ein mehr entsprechen-

des Bild der Realität finden können. Unserer Meinung nach könnte dafür das Modell *qaul - quan - qual* gut geeignet sein. (Šafránková & Kocourková, 2011).

Aus den vorhandenen Bedingungen ausgehend (insbesondere die zeitlichen und finanziellen Einschränkungen einbezogen) haben wir für unsere Erforschung die Kombination der Methoden des Fragebogens, Semantischen Differentials und der Likert-Skala gewählt. Vor der Gestaltung des Forschungsinstrumentes wurden einige Besprechungen mit den Lehrern in Grundschulen und den Mitarbeitern in pädagogisch-psychologischen Beratungsstellen geleitet, dank denen wir die Forschungsbestandteile optimieren konnten. Das Forschungsinstrument beinhaltete 30 Fragen, unter denen strukturierte, halbstrukturierte und auch nicht strukturierte Fragen erschienen, damit die Lehrer das betroffene Thema nach ihrer Wahl beantworten können. Im Weiteren waren 32 Aussprüche enthalten, die die Verhaltensskalen betrafen, deren Entwicklung von den Likert-Analysen inspiriert wurde (Likert et. al., 1934). Den dritten Teil des Forschungsinstrumentes bildet die Methode des Semantischen Differentials. Ihre Anwendung ist zwar anspruchsvoll, kann aber zu wertvollen Ergebnissen führen, da die semantische Grundlage der Einzelperson in Bezug auf die soziale Benachteiligung analysiert wird. Im folgenden Teil ist die Anwendung der Methode des Semantischen Differentials für die Forschung der Einstellungen beschrieben und auf dem Beispiel und den Ergebnissen unserer Forschung konkretisiert.

### 2.1 Semantisches Differential in der Erforschung der Einstellungen

Die Osgood-Methode des Semantischen Differentials wird als eine der wichtigen Methoden für die Erforschung der Einstellungen angewendet. Diese Methode vermittelt die individuelle Bedeutung der Schlüsselbegriffe und ihre semantische Nähe (Osgood et al, 1975). Die Methode des Semantischen Differentials wird durch die Verbindung der Psycholinguistik, der Wahrnehmungspsychologie und der Psychologie des individuellen Bewusstseins charakterisiert (Maršálová & Mikšík et al., 1990). Osgood ist aus der Voraussetzung ausgegangen, dass ein bestimmtes Objekt für die Einzelperson sowohl die denotative, als auch die konative

Bedeutung verbirgt, die als ein Punkt des sog. *semantischen Bereiches* (Osgood et. al., 1975) dargestellt werden kann. Die Methode des Semantischen Differentials beruht auf der Tatsache, dass die Respondenten ihre Meinungen über die Begriffe, die beurteilt sein sollen, in Skalen mit einigen Punkten eintragen, die aus gegensätzlichen Adjektiven bestehen (Chráska, 2007). Bei jedem Begriff werden üblicherweise drei Faktoren verfolgt - der Bewertungsfaktor, der Potenzialfaktor und der Aktivitätsfaktor (auch als Energiefaktor genannt), die den dreidimensionalen semantischen Bereich bilden (Chráska, 2007). Der Bewertungsfaktor (in der Übereinstimmung mit Osgood, 1975 und Chráska, 2007) bringt die Auskunft darüber, inwieweit der beurteilte Begriff von den Respondenten als "gut" oder "schlecht" wahrgenommen wird. Der Energiefaktor bringt im Bereich der Messungen der Bildungsrealität die Auskunft über das Verhältnis des Begriffes zur Bewegung und zu Veränderungen (Chráska, 2007). Um die individuelle Bedeutung der Schlüsselbegriffe vollständig zu verstehen, definiert Osgood (1975) den Potenzialfaktor, der die Stärke des Begriffes beschreibt. Wir sehen die möglichen Schwierigkeiten dieser Methode in ihrer Vergabe und in der nachfolgenden Auswertung. Hier hängt es davon ab, ob der Forschende wirklich nach der Wahrnehmung des betroffenen Begriffes oder ob er nach der Einstellung zu der Sache/Person, die der Begriff betreffen soll, fragt. (Zum Beispiel: *eine ohne Unterkunft dauerhaft lebende Person, ein Obdachloser* - hier entsteht die Annahme einer unterschiedlichen Konnotation). Unserer Meinung nach erforscht die Methode des Semantischen Differentials die emotiven Bestandteile der Einzelperson nur teilweise, wichtig ist die richtige Auswahl der Schlüsselbegriffe.

## 3 METHODOLOGIE DER FORSCHUNG UND PRÄSENTATION DER ERGEBNISSE

Von den Besprechungen mit den Lehrern in Grundschulen sowie mit den Mitarbeitern in pädagogisch - psychologischen Beratungsstellen, dank denen wir die erforschten Komponenten optimieren konnten, haben wir dreizehn grundlegende Begriffsindikatoren vorgeschlagen:

- Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen,
- Sozial benachteiligter Schüler,
- Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler,
- Sozial benachteiligte Familie,
- Roma,
- Soziale Benachteiligung,
- Inklusion,
- Nicht anregendes Familienumfeld,
- Obdachlosigkeit,
- Arbeitslosigkeit,
- Armut,
- Kulturell unterschiedliches Umfeld,
- Nationale Minderheit.

### 3.1 Charakteristik der Respondenten

Die angeführten Indikatoren haben wir im Rahmen des vollständigen Forschungsinstrumentes, das die Fragebogen- und Skalafragen beinhaltet, einer Gruppe der Lehrer in Grundschulen auf dem ISCED1 und ISCED2 Niveau in der Region Pardubice und Mähren-Schlesien in der Tschechischen Republik vorgelegt.

**Tab.1 Respondenten nach den Regionen**

Region	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>
Mähren-Schlesien	123	0,624
Pardubice	74	0,376
Σ	197	1,000

Das Forschungsinstrument, in dem auch Skalafragen enthalten waren, war auch in elektronischer Form auf den eröffneten Webseiten vorhanden. Angesprochen waren alle Schulen auf dem ISCED1 und 2 Niveau in den ausgewählten Regionen, die die elektronische Kommunikation nutzen (insgesamt 399 Schulen). Zurückgehalten haben wir 197 Fragebogen.

**Tab.2 Angesprochene Schulen nach den Regionen**

Region	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>
Mähren-Schlesien	251	0,629
Pardubice	148	0,371
Σ	399	1,000

Die Respondenten haben die aufgeführten Indikatoren mithilfe von 12 Skalen des semantischen Differentials beurteilt (Tabelle 3). Sie haben die Anweisung bekommen, auf den nach-

stehend angeführten Polaritätsskalen das Feld zu markieren, das ihrer Wahrnehmung des betroffenen Begriffes am meisten entspricht. Bei jedem Paar der Polarität (z. B. angenehm - unangenehm) konnte man nur eine Auswahl treffen (ein Feld markieren).

**Tab.3 Muster des Eintragungsfelds für die Beurteilung des Indikators Soziale Benachteiligung**

angenehm								unangenehm
rund								kantig
aktiv								passiv
schön								hässlich
grob								fein
langsam								schnell
gut								schlecht
schwach								stark
stumpf								scharf
tief								seicht
schwer								leicht
dunkel								hell

Die Positionen des semantischen Differentials wurden ursprünglich so vorgeschlagen, damit sie alle drei Faktoren (Konstrukte) der individuellen Wahrnehmung der ausgewählten Begriffe (Teilbereich der emotiven Komponente der Einstellung) durch die Respondenten verfolgen können - den Bewertungsfaktor, den Energiefaktor und den Potenzialfaktor.

Für die grundlegende Überprüfung der Konstrukt-Validität haben wir die Ergebnisse der Beurteilung von allen Respondenten ( $n = 197$ ) bei allen Begriffsindikatoren in Betracht gezogen. Die Überprüfungen haben wir anhand der klassischen explorativen Faktorenanalyse durchgeführt, bei der (im Unterschied zu dem klassischen Osgood-Semantischem Differential) nur zwei gemeinsame Faktoren extrahiert wurden. Die inhaltliche Analyse der einzelnen Skalen ergab nämlich, dass die Skalen Nr. 1, 4, 7, 12 die Dimension der *Bewertung*, und die Skalen 6, 8, 9, 11 die Dimension *Energie* messen. Die übrigen Skalen wurden faktorenmäßig als "unrein" in dem Semantischen Differential bewertet und in der nachfolgenden Bearbeitung ausgelassen. Im Rahmen der explorativen Analyse wurde bestätigt (das Gleiche führt M. Chráska, (2007) an), dass der Potenzialfaktor ein ziemlich subtiles Konstrukt ist, bei dem eine unrichtige Interpretation vorkommen kann.



Der Energiefaktor bringt in diesem Fall die Auskunft darüber, inwieweit der Begriff für die Respondenten mit der "Anstrengung", mit Schwierigkeiten, Veränderungen bzw. mit der Aktivität verbunden ist.

Die Tabelle Nr. 4 präsentiert die Durchschnittswerte der Daten in den Bewertungs- und Energiefaktoren. Die Werte des arithmetischen Durchschnitts wurden durch den Modus- und Medianwert bestätigt (Tab. Nr. 5 und 6), dies aus dem Grund, da der arithmetische Durchschnitt auf die extremen Werte empfindlich reagiert.

**Tab.4 Durchschnittliches Resultat in den Bewertungs- (B) und Energiefaktoren (E)**

Begrif	Durchschnitt	
	B	E
Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen	3,946701	4,164129
Sozial benachteiligter Schüler	3,848985	3,629442
Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler	3,823604	3,820643
Sozial benachteiligte Familie	3,468697	3,565990
Roma	3,247462	3,978003
Soziale Benachteiligung	3,017766	3,759729
Inklusion	4,069374	3,703046
Nicht anregendes Familienumfeld	5,837563	5,055838
Obdachlosigkeit	1,773266	3,206430
Arbeitslosigkeit	2,131980	3,697124
Armut	2,309645	3,727580
Kulturell unterschiedliches Umfeld	4,120135	4,052030
Nationale Minderheit	3,959391	3,996616

**Tab.5 Charakteristiken der Lage der Begriffsindikatoren - Bewertungsfaktor (B)**

Begrif	Durchschnitt	Median	Modus
Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen	3,946701	4,00	4,00
Sozial benachteiligter Schüler	3,848985	4,00	4,00
Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler	3,823604	4,00	4,00
Sozial benachteiligte Familie	3,468697	3,67	4,00
Roma	3,247462	3,50	4,00
Soziale Benachteiligung	3,017766	3,00	4,00
Inklusion	4,069374	4,00	4,00
Nicht anregendes Familienumfeld	5,837563	6,00	7,00
Obdachlosigkeit	1,773266	1,33	1,00
Arbeitslosigkeit	2,131980	1,75	1,00
Armut	2,309645	2,25	1,00
Kulturell unterschiedliches Umfeld	4,120135	4,00	4,00
Nationale Minderheit	3,959391	4,00	4,00

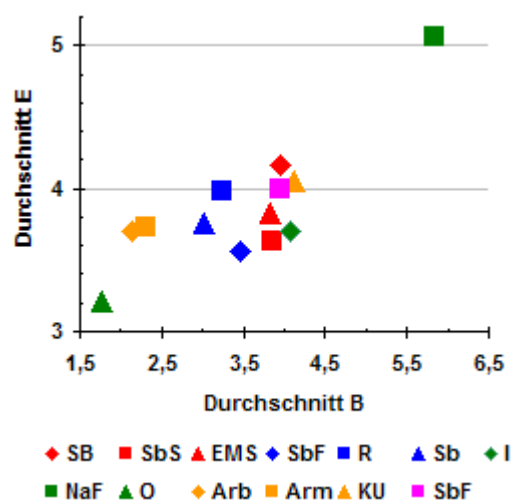
**Tab.6 Charakteristiken der Lage der Begriffsindikatoren - Energiefaktor (E)**

Begrif	Durchschnitt	Median	Modus
Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen	4,164129	4,33	3,67
Sozial benachteiligter Schüler	3,629442	3,75	4,00
Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler	3,820643	4,00	4,00
Sozial benachteiligte Familie	3,565990	3,75	4,00
Roma	3,978003	4,00	4,00
Soziale Benachteiligung	3,759729	4,00	4,00
Inklusion	3,703046	4,00	4,00
Nicht anregendes Familienumfeld	5,055838	5,00	4,00
Obdachlosigkeit	3,206430	3,33	4,00
Arbeitslosigkeit	3,697124	4,00	4,00
Armut	3,727580	4,00	4,00
Kulturell unterschiedliches Umfeld	4,052030	4,00	4,00
Nationale Minderheit	3,996616	4,00	4,00

Anhand dieser Daten kann man festlegen, wie die Respondenten den betroffenen Begriff im Wahrnehmungsbereich "gut" - "schlecht" wahrnehmen und wie diese Begriffe für die Respondenten mit der Aufwendigkeit, Anstrengung bzw. mit der Aktivität verbunden sind. Aus der Tabelle geht hervor, dass den höchsten Wert im Bewertungs- sowie Energiefaktor der Begriff *Nicht anregendes Familienumfeld* aufweist. Wir finden das überraschend, da dieser Begriff als ein relativ positiver Begriff (Bewertungsfaktor) mit ziemlich großem Energieaufwand (Energiefaktor) bewertet wurde. Diese Lage kann dadurch erklärt werden, dass sie aus der ganzen Grundlage der geforschten Problematik der Ausbildung von sozial benachteiligten Schülern in dem tschechischen Bildungsumfeld stammt, da die Definitionen, Spezifika und die Charakteristik eines nicht anregenden Familienumfelds aus der diagnostischen Sicht für die Respondenten anspruchsvoll sein können. Deshalb können wir uns den hohen Durchschnittswert der beiden Faktoren so erklären, dass sich die Respondenten mit dem betroffenen Begriff keinen Rat wussten. Aus der Tabelle geht hervor, dass die Lehrer den Begriff *Inklusion* (B 4,069374) und *Kulturell unterschiedliches Umfeld* (B 4,120135) relativ positiv wahrnehmen. Die Begriffe *Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen* (B 3,946701), *Sozial benachteiligter Schüler* (B 3,848985) und *Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler* (B 3,823604) und *Nationale Minderheit* (B 3,959391) werden aus

der Sicht des Bewertungsfaktors als neutral bis leicht negativ wahrgenommen (der Modus dieser Begriffsindikatoren beträgt 4). Den Begriff *Sozial benachteiligte Familie* (B 3,468697) haben die Respondenten in dem Bewertungsfaktor am positivsten wahrgenommen, mehr als bei den oben genannten Begriffsindikatoren, und positiver als den Begriff *Roma* (B 3,247462) sowie den Begriff *Soziale Benachteiligung* (B 3,017766), die die Respondenten im Vergleich zu den sonstigen Begriffen eher negativ beurteilen. Eine ziemlich große Wertdifferenz ist zwischen den Werten der oben genannten und nachfolgenden Begriffe zu bemerken, die von den Respondenten negativer bewertet sind. Es handelt sich um die Begriffe *Arbeitslosigkeit* (B 2,131980) und *Armut* (B 2,309645). Am negativsten wird der Begriff *Obdachlosigkeit* (B 1,773266) wahrgenommen. Aus der Sicht der Reihenfolge der Begriffe nach dem durchschnittlichen Verhältnis im Energiefaktor, der mit der Veränderung, Anstrengung und Aktivität verbunden ist, haben die Respondenten als meist "schwierig", "anspruchsvoll" und "problematisch" den Begriff *Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen* (E 4,164129) bezeichnet. Dies scheint uns ganz verständlich, da zu dieser Schülergruppe nach dem Schulgesetz (§ 16 Abs. des Gesetzes 561/2004 SG) auch behinderte Schüler und Schüler mit gesundheitlicher und sozialer Benachteiligung gehören. Hier handelt es sich daher um eine breitere Schülergruppe, deren Bildung in dem Hauptbildungsstrom auf die Pädagogen spezifische Anforderungen legt. Die Begriffe *Kulturell unterschiedliches Umfeld* (E 4,05203), *Nationale Minderheit* (E 3,996616), *Roma* (E 3,978003) und *Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler* (E 3,820643) werden von den Respondenten ähnlich wahrgenommen und sind mit einem relativ größeren Energieaufwand verbunden. Die Begriffe *Soziale Benachteiligung* (E 3,759729) und *Armut* (E 3,727580) erzielten im Energiefaktor ein ähnliches Ergebnis, mit einem geringeren Energieaufwand sind die Begriffe *Arbeitslosigkeit* (E 3,697124), *Sozial benachteiligter Schüler* (E 3,629442) und *Sozial benachteiligte Familien* (E 3,565990) verbunden. Für den mit dem geringsten Energieaufwand verbundenen Begriff halten die Respondenten den Begriff *Obdachlosigkeit* (E 3,20643).

Die gewonnenen Daten sind in der folgenden Tabelle graphisch dargestellt, der die Nähe oder die Distanz der einzelnen Begriffe entnommen werden können.



**Graph 1 Semantischer Bereich der Respondenten**

Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen (SB), Sozial benachteiligter Schüler (SbS), Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler (EMS), Sozial benachteiligte Familie (SbF), Roma (R), Soziale Benachteiligung (Sb), Inklusion (I), Nicht anregendes Familien-umfeld (NaF), Obdachlosigkeit (O), Arbeitslosigkeit (Arb), Armut (Arm), Kulturell unterschiedliches Umfeld (KU), Nationale Minderheit (NM). Durchschnitt des Bewertungsfaktors (Durchschnitt B); Durchschnitt des Energiefaktors (Durchschnitt E).

Im Graph Nr.1 sieht man, dass sich die Begriffe *Arbeitslosigkeit* und *Armut* in dem semantischen Bereich der Lehrer in ihrer Bedeutung sowohl im Bewertungsfaktor, als auch im Energiefaktor nah stehen. In diesem Sinne handelt es sich um Begriffe, die eher negativ (gegenüber den übrigen Begriffen) wahrgenommen werden. Wir sehen auch eine bestimmte Kumulation bei den Begriffen, die sich in dem Bewertungsfaktor einander annähern. Ersichtlich ist nur eine geringe Distanz im Energiefaktor: *Soziale Benachteiligung*, *Inklusion*, *Aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler*, *Nationale Minderheit*, *Kulturell unterschiedliches Umfeld*, *Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen*.

Allgemein kann man sagen dass, wenn ein bestimmter Begriff von den Lehrern als anspruchsvoll und schwierig wahrgenommen wird, muss er nicht unbedingt als schlechter, weniger angenehm oder negativer wahrgenommen werden.

## 4 ABSCHLUSS

Das Semantische Differential ist eine Methode, die uns einen Einblick in den Teilbereich der Einstellungen der Lehrer zu den ausgewählten Indikatoren - Begriffen - vermitteln kann. Es handelt sich um eine Methode, die sehr feine Nuancen in subjektiver Wahrnehmung der beurteilten Indikatoren erfassen kann. Den Ergebnissen nach, die wir gewonnen haben, sowie dem Vergleich mit den übrigen Daten nach, sind wir der Meinung, dass für die Lehrer diese Beurteilung sehr schwer erfassbar, sehr abstrakt war. Obwohl in der Anweisung die Auskunft darüber betont wurde, dass es sich um die Beurteilung des betroffenen Begriffes handelt, konnten sich, unserer Meinung nach, viele Respondenten davon nicht ganz lösen können und haben eher die reale Bedeutung als den Begriff selbst beurteilt.

Den präsentierten Tabellen und dem vorhandenen Graph kann man bei etwaiger Vereinfachung fünf Grundbereiche ableiten, die insbesondere von dem Bewertungsfaktor abgeleitet sind:

- der erste Bereich enthält nur den Begriff *Obdachlosigkeit*, der bei beiden Faktoren relativ niedrig bewertet wird;
- der zweite Bereich enthält die kumulierten Begriffe *Arbeitslosigkeit* und *Armut*,
- den dritten Bereich bilden die Begriffe *sozial benachteiligter Schüler* und *Roma*;
- der vierte stärkste Bereich enthält im Bewertungsintervall 3,5-4,0 die Begriffe: *sozial benachteiligte Familie*, *soziale Benachteiligung*, *Inklusion*, *aus einer ethnischen Minderheit stammender Schüler*, *nationale Minderheit*, *kulturell unterschiedliches Umfeld*, *Schüler mit spezifischen Bildungsbedürfnissen*;
- den fünften Bereich bildet wieder nur ein Begriff *nicht anregendes Familienumfeld*, der zwar positiv, aber auch als ein Bereich mit großer Anstrengung bewertet wurde.

Za jazykovou správnost PhDr. Jitka Plischke, Ph.D.

### Literaturverzeichnis

- AJZEN, I. *Attitudes, personality and behavior*. Maidenhead: Open University Press, 2005. ISBN 0-335-21703-6.
- ALLPORT, G., W. *Attitudes*. In MURCHISON, C. (ed.) *Handbook of social psychology*. WORCESTER, MASS: Clark University Press, 1935.
- ATKINSONOVÁ, L. R. et al. *Psychologie*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-35-X.
- ČÁP, J. - MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. SBN 978-80-7367-273-7.
- HARTL, P. *Psychologický slovník*. Praha: Budka, 1993. ISBN 80-901549-0-5.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
- LIKERT, R. - ROSLOW, S. - MURPHY H. A simple and reliable method of scoring the Thurstone attitude scales. *The Journal of Social Psychology*, 1934, č. 5, s. 228-338.
- MARŠALOVÁ, L. - MIKŠÍK, O. et al. *Metodológia a metody psychologického výzkumu*. Bratislava: SPN. 1990. ISBN 80-08-00019-8.
- OSGOOD, CH. E. - SUCI, G. J. - TANNENBAUM, P. H. *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois, 1975.
- PLISCHKE, J. *Výuka žáka s odlišným mateřským jazykem z hlediska přípravy učitele*. Olomouc: UP, 2008. ISBN 978-80-244-2162-9.
- ŠAFRÁNKOVÁ, A. - KOCOURKOVÁ, V. Kvantitativní a kvalitativní rozměr výzkumu postojů učitelů ve vztahu k sociálnímu znevýhodnění žáků. In JANÍK, T. - KNECHT, P. - ŠEBESTOVÁ, S. (eds.), *Smíšený design v pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu*. Brno: MU, 2011. ISBN: 978-80-210-5774-6.
- ŠTĚPÁNKOVÁ, B. Nedostatky v rodinné výchově jako možný důvod kriminality mládeže. In *Učitel a žák v současné škole*. 1. vyd. Brno: MU, 2008, s.402-408. ISBN978-80-210-4752-5.
- VÁVRA, M. Nesnáze s měřením postojů. [online] *SDA info*, VIII, č. 1, 2006, s. 9-12. [cit. 1. 10. 2012] Dostupné z <<http://archiv.soc.cas.cz/download/122/info0601.pdf>>.

### Kontaktní adresa

Vladimíra Kocourková e-mail: vladimira.kocourkova@upol.cz  
Anna Šafránková e-mail: anna.safrankova@seznam.cz

Univerzita Palackého v Olomouci  
Pedagogická fakulta  
Ústav pedagogiky a sociálních studií  
Žižkovo nám. 5  
771 40 Olomouc

Jana Kantorová

Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav pedagogiky a sociálních studií  
 Palacky University in Olomouc, Pedagogical Faculty, Institute of Education and Social Studies  
 Palacky Universität Olomouc, Pädagogische Fakultät, Institut für Pedagogik und Soziale Studien

**Abstrakt:** Příspěvek se zabývá teoretickými východisky k problematice školního klimatu. Cílem příspěvku je vymezení základních pojmů prostředí, školní prostředí, atmosféra, klima a školní klima.

**Abstract:** The paper deals with theoretical basis of the school climate research; it defines basic terminology: environment, school environment, atmosphere, climate, school climate.

**Zusammenfassung:** Diese Arbeit befasst sich mit der Untersuchung des Schulklimas. Einer der Ziele meiner Arbeit ist eine Abgrenzung der Grundbegriffe wie das Milieu, das Schulumilieu, die Atmosphäre, das Klima und das Schulklima.

**Klíčová slova:** prostředí, školní prostředí, atmosféra, klima, školní klima.

**Key words:** environment, school environment, atmosphere, climate, school climate

**Schlagworte:** das Milieu, das Schulumilieu, die Atmosphäre, das Klima, das Schulklima.

## 1 EINFÜHRUNG - DAS MILIEU

Das Milieu ist in allgemeinem Sinn ein Komplex der Umstände, in dem jemand lebt oder etwas geschieht (Slovník spisovné češtiny, 1994). Eine ältere Definition laut Bloom (1964 in Saldern, 1987, s. 3) beschreibt das Milieu als die Voraussetzungen, die Einflüsse und die äußeren Anlässe, die auf das Einzelwesen wirken und es umgeben. Die Einflüsse können physisch, sozial oder intellektuell sein. Das Milieu ist also irgendeine Formkraft, die einen großen Einfluss auf jeden Mensch hat.

Der Begriff das Milieu wird auch als ein Komplex aller äußeren Einflüsse (natürlichen und kulturellen) wahrgenommen, die das Einzelwesen umgeben und ermöglichen ihm die Bedingungen zum Leben. Es ist ein kompliziert verbunden Komplex, deren Bewohner nicht nur Objekte, das bedeutet die Bestandteile des Komplexes, sondern auch die aktiven Mitverfasser sind (Diderot, CD-ROM, 2000).

## 2 DER BEGRIFF DAS SCHULMILIEU

Das Schulumilieu grenzen wir als einen spezifischen Teil des gesamten Lebensmilieus ab. Aus

der historischen Entwicklung des pädagogischen Denkens ist merkbar, dass sich schon im Mittelalter die Erziehung und die Bildung in konkreten Bedingungen und Situationen realisiert haben. Im Werk von J. A. Komenský existierten ein paar Vorschläge, wie das Milieu für den Schulunterricht zu optimieren. Wir vermuten, dass Komenský der Faktoren bewusst war, die positiv oder negativ das Schulumilieu beeinflussen können. Erwähnenswert ist mindestens ein Beispiel. „Die Schule soll ein angenehmes Ort sein, lockend innen und außen die Augen. Innen wird ein helles, sauberes Zimmer, überall mit Bildern dekoriert, sei es die Bilder der großartigen Männer, die Kundenlandkarten, das Andenken der historischen Ereignisse oder einige Sinnbilder. Außen dann wird bei der Schule nicht nur der freie Platz zum Spazieren gehen und zu den gemeinsamen Spielen (das kann man den Jugendlichen nicht verweigern, wie wir unten auf dem entsprechendem Ort zeigen), sondern auch ein Garten, den sie im Laufe der Zeit betreten können um über den Anblick auf die Bäume, die Blumen und die Kräuter zu freuen. Wenn das Ding so ausgestattet wird, ist es voraussichtlich, dass die Kinder die Schule mit nicht niedriger Lust besuchen werden, als sie den Jahrmarkt besuchen, wo sie

*hoffen, was Neues zu hören und anzusehen“* (Komenský, 1958, s. 140; vergleiche Wolf u. Saldern, 1989, s. 95).

Aus der angegebenen Zitierung ist offenbar, dass Komenský vor allem auf die architektonischen und auf die ästhetischen Aspekte der Schule aufwies, auf die Anordnung des äußeren und inneren Milieus so, damit es nicht nur für die Schüler, sondern auch für die Lehrer bequem wird.

Die ähnliche Auffassung existierte in der Pädagogik längere Zeiten. Noch in den 70-er Jahren finden wir in der Internationalen pädagogischen Enzyklopädie (Husén u. Postlethwaite, 1985 in Průcha, 1997) bei der Erklärung des Begriffes das Lehrmilieu diese Definition: *„Das Lehrmilieu ist durch alle physisch - sensorischen Elemente gestattet, wie die Beleuchtung, die Farbe, der Ton, die Räumlichkeit, die Möbel usw. sind, die den Ort charakterisieren, in dem der Schüler lernen soll“* (McVey, 1985, s. 2953 in Průcha, 1997, s. 63).

Seit den 80-er Jahren des letzten Jahrhunderts beginnt auch andere Auffassung des Milieus zu entwickeln. Das Milieu ist in diesem Sinne als ein Komplex der psychosozialen Einflüsse und der Beziehungen wirkenden in den Erziehungsprozessen betrachtet (Průcha, 1997, s. 63). Es handelt sich also nicht nur um die architektonischen oder materialen Aspekte des Schulmilieus. Bessoth (1989b, s. 13) weist auf 4 Grunddimensionen des Schulmilieus hin. Es sind vor allem:

- die Ökologie - die ökologische Dimension (die physischen und die materialischen Aspekte der Schule),
- das Milieu - die gesellschaftliche Dimension (sie gibt die Personen oder die Gruppen in der Schule an),
- das Sozialsystem - die soziale Dimension (sie bezieht sich auf das Benehmen oder auf die Formel des Benehmens der Personen oder der Gruppen in der Schule),
- die Kultur - die kulturelle Dimension (sie gibt die Wertvorbilder, die Standards, die Fachkompetenzen und die Bedeutung aller dieser Personen in der Schule an).

Mit dieser Auffassung sind wir einig und meinen, dass sie am besten alle Grundaspekte ergründet, nicht nur des Schulmilieus, sondern auch z.B. des Milieus der Familie, der Klasse,

der Zeitgenossengruppe, des Interessenzirkels usw. Die angegebene Konzeption scheint uns als komplexe und zugleich auch bestimmte für das Erfassen unserer Problematik des Schulklimas.

Im Schulmilieu entstehen auch die interessanten psychosozialen Erscheinungen, wie sind das Klima, die Atmosphäre und weitere. Die Lehrer mit den Erfahrungen gleich wie die Schüler erleben nicht nur diese Phänomene, sondern denken auch darüber. Mancher Lehrer will gerne wissen, wie er selbst diese Erscheinungen durchsuchen kann, wie sie durchlaufen, wer hat den Anteil an ihrer Entstehung, was sie verursachen. Er soll hauptsächlich wissen, was man mit ihnen machen könnte, damit sie die Entwicklung der Schüler nicht komplizierten, aber im Gegenteil ihnen helfen (Mareš a Lašek, 1996).

### 3 DER BEGRIFF DIE ATMOSPHERE

Die Atmosphäre ist vom Klima abhängig. Aus dem zeitlichen Gesichtspunkt sprechen wir über der Atmosphäre wie über einem Termin des geringen Umfangs. Die Atmosphäre der Schule ist ein kurzfristiges, wechselhaftes Phänomen, das durch eine bestimmte Situation und durch emotionelle Stimmung der Schüler und der Lehrer bedingt ist. Die Erscheinungen dauern annähernd Zehn Minuten, Stunden und Tage (Mareš u. Krivohlavý, 1995). Wir führen als Beispiel die Atmosphäre beim Schulanfang an, beim Verteilen der Zeugnisse, bei der tiefen Inspektion, die Atmosphäre beim schweren Unfall oder beim Tod des Schülers, bei der Organisierung der kultur- oder Sportveranstaltungen in der Schule usw.

Chemnitz (1980, s. 38) erklärt die Atmosphäre als etwas Unbestimmtes, Untypisches und Unklares.

Bollnow (1970 in Chemnitz, 1980, s. 32) benutzt den Termin die pädagogische Atmosphäre. Unter diesem Begriff versteht er die emotionelle Stimmung zwischen dem Erzieher und dem Kind, die im Erziehungsprozess durch jede Erziehungsmaßnahme oder die Art des Benehmens durchdringen. Die wichtigste Seite dieser Theorie ist unserer Ansicht nach der interaktive Aspekt der pädagogischen Atmosphäre. Das bedeutet, dass nicht nur der Lehrer durch seine

Position und durch sein Benehmen diese pädagogische Atmosphäre angibt, sondern auch der Schüler, und so dank der entsprechenden Aktivität im Erziehungsprozess. Die Überlegungen von Bollnow werden auch Inspirationen für andere Autoren.

Interessiert scheint uns das Werk von Wichterich (1977 in Chemnitz, 1980, s. 32), der die Theorie der pädagogischen Atmosphäre mit einigen psychologischen Theorien verbunden hat. Er behauptet, dass jede Begegnung in dieser pädagogischen Atmosphäre ist zugleich auch die Kommunikation. Er geht aus der Voraussetzung aus, dass jeder Mensch den Bedarf des Kommunizierens hat. Das Bedürfnis der Kommunikation bei den Schülern ist nicht niedriger als der Erwachsenen. In der Schule hängt mit dem Vertrauen zusammen. Der Lehrer, der in der Klasse mit dem Misstrauen in die Schüler und ihre Fähigkeiten eintritt, kommuniziert auch mit dieser verhüllten Bedeutung und bildet die entsprechende unerwünschte Atmosphäre des Misstrauens. Der andere Fall, wenn der Lehrer die Schüler als dumme und naive bezeichnet, führt ebenfalls zur Entstehung der negativen pädagogischen Atmosphäre

Calvin (1957 in Chemnitz, 1980, s. 26) setzt die Atmosphäre in die Beziehung zur Intelligenz der einzelnen Mitglieder der Gruppe. Die intelligenten Schüler lösen die Probleme in der entspannten Atmosphäre besser, als weniger intelligente Mitglieder, die zur Lösung der Probleme die autoritative Leitung brauchen.

Mitzel (1954 in Chemnitz, 1980, s. 26) stellt den Nachdruck auf die Dauerhaftigkeit der Atmosphäre in der Klasse. Er meint, dass die dauerhafte Atmosphäre den bedeutenden Einfluss auf die Schüler hat.

#### 4 DER BEGRIFF DAS KLIMA

Den Termin das Klima zu charakterisieren, scheint uns als eine schwierige Aufgabe. Das Wort „klima“ stammt aus dem Griechischen „klino“ und bedeutet die Neigung, sich neigen. Aristoteles benutzte diesen Termin in der Meteorologie für die Neigung der Erde zur Sonne.

Das Klima ist außerdem auch die geographische Erscheinung. In der Meteorologie heißt es die Himmelsgegend, das bedeutet ein langfristiges Regime des Wetters, bedingt durch die

atmosphärische Zirkulation, geographisch und durch die menschlichen Einsätze (Encyklopedie Diderot, 2000, CD-ROM; vergleiche Bessoth, 1989b, S 4; vergleiche Spanhel, 1993, s. 225; vergleiche Saldern, 1986, s. 97).

Wir stimmen van de Sijde zu, der spricht vom Klima wie von dem trügerischen Begriff: jeder weiß, worum es geht, aber niemand kann es gleichartig beschreiben (van de Sijde, 1988). Laut Spanhel (1993, s. 224) beschreibt das Klima ebenfalls als etwas Unbestimmtes, schwer Erreichbares, Atmosphärisches.

Helus und Piřha (1993) umfassen das Klima vor allem als die Gesamtstimmung, die die Schulen hervorzubringen.

Wir stimmen auch der Pešek zu (2003, s. 45), die sagt, dass das Klima im allgemeinen Sinne eine komplexe Struktur der Beziehungen sei, in der die Ausbildung und die Selbstausbildung ihren unvertretbaren Platz als den universalen Boden zur Kultivierung der Menschheit hat.

Als außerordentlich gelungene und inhaltlich treffende halten wie die Formulierung von Tagiuri, der das Klima allgemein als ein Komplex der Begriffe bezeichnet, die sich an der gesamten Qualität des Milieus innen der bestimmten Organisation beteiligen (Havlínová und Kollektiv der Autoren NEMES, 1994). Diese Definition in ihrer Allgemeinheit ermöglicht alle Elemente umzufassen, die sich an der Bildung des Klimas in der Schule beteiligen (ökologisch, sozial, gesellschaftlich, kulturell, vergleiche Bessoth, 1989b).

Das Klima ist für uns in der Vergleichung mit dem Begriff das Milieu der Begriff der anderen Qualität. Resolut können wir die Begriffe das Klima und das Milieu entweder durcheinander wechseln, oder als die Synonyme begreifen. Unserer Meinung nach bildet das Milieu „einen Nährboden“ für die Entstehung des Klimas. Es hat auch den Einfluss auf die Qualität des Klimas. Von der Atmosphäre unterscheidet sich durch die Länge des Dauerns der Erscheinungen, die hier ablaufen. Es ist ein langfristiges Phänomen, bedingt sozial und persönlich, typisch für jede Schule, jede Klasse, jeden Lehrer oder jedes Lehrerkollegium für ein paar Monate oder Jahre. Das Klima entsteht nicht von sich selbst, aber es bildet sich. Es handelt sich zum Beispiel um die Vorstellungen, die Einstellun-

gen und die Werte, die in der Schule allgemein mitgeteilte und relativ gehaltene sind. Es äußert sich auch in den spezifischen Formen der Kommunikation, in einzelnen Tätigkeiten, in den Arten der Entscheidungen der Direktoren, in den Einstellungen der Lehrer zum Geschehen innen der Schule usw. Das Wichtigste ist das Wahrnehmen des Klima durch einsame Akteure und Schöpfer, was vor allem die Schüler, die Lehrer und die Interaktionen zwischen ihnen sind. Wir können auch sagen, dass das Klima als die Widerspiegelung der objektiven Realität in unserem subjektiven Wahrnehmen, Erlebnis oder Bewertung entsteht (Grecmanová, 2003a, s. 17).

Als Beispiel führen wir das Klima des Unterrichts des autoritativen Lehrers ein, für welchen strenge Disziplin, Ordnung, strikte Erfüllung der Pflichten und Aufgaben Seitens der Schüler charakteristisch ist, es können die Sorgen aus den möglichen Sanktionen für Nichterfüllen der Ziele erscheinen, im Extremfall auch der Angst oder die Phobie aus dem Lehrer und aus dem Fach, den er lehrt. Im Gegenteil bei dem unauffälligen und melancholischen Lehrer wird das Klima unserer Ansicht nach mit der übertriebenen Freiheit der Schüler erfüllt, mit kleiner Betonung auf das Einhalten und das Erfüllen der angegebenen Aufgaben, es können die Ordnung und die Disziplin oder ganze Organisation des Unterrichtsprozesses fehlen. Das Klima des Lehrerkollegiums, das nur aus jungen Lehrern besteht, soll sich durch die Aktivität, die Energie, die Kreativität, den Optimismus, den Elan in die Arbeit, die Freude aus der Arbeit mit den Schülern, den Einfallsreichtum und die Originalität, die Planung verschiedener Schulveranstaltungen, den Projekten, die Kursen, andere Bildung usw. auszeichnen. Wir denken, dass das Klima der Mädchenklasse wird meistens durch die Abwesenheit der Jungen beeinflusst und auch durch die Orientierung an die Bedürfnisse und die Interessen der Mädchen. Als negative finden wir bei den Mädchen kleine Möglichkeit im Unterricht die Ansichte und die Stellungen des männlichen Geschlechts konfrontieren und respektieren, mitarbeiten mit den Jungen bei dem Erfüllen der Aufgaben, verfolgen unterschiedliche Gedankensweisen der Männer usw. Ähnlich können wir beim Klima der Sportklasse fortsetzen (die Fußballklasse, die Hockeyklasse). Hier werden die Interessen für männli-

che Sachen und für die Sportleistungen dominieren. Wir schlussfolgern, dass für das Formen der menschlichen Persönlichkeit und ihre gesunde Entwicklung wünschenswert ist, bilden und entwickeln die Interaktionen mit dem Gegengeschlecht und sich lernen, ihre Besonderheiten zu respektieren.

Jede theoretische Konzeption begreift das Klima ein bisschen anders. Damit wir als Lehrer zum Beispiel die Qualität des Klassenklimas verbessern können, sollen wir wissen, woraus das Klima besteht, das bedeutet welche Elemente können wir in der Klasse beobachten. Der Charakter dieser Elemente und ihre Anzahl werden durch den ausgewählten theoretischen Gesichtspunkt beeinflusst (z. B. der philosophische Zugang oder die Fachrichtung des Forschers usw.). Trotzdem versuchen wir eine Lösung zu finden. Mareš und Lašek (1996, s. 101) geben einen interessanten Einfall an, mit dem ist der Amerikaner Moos angekommen. In dem menschlichen Milieu, deren Teil auch das Klima ist, unterschied er drei Dimensionen: die Dimension der zwischenmenschlichen Beziehungen, die Dimension des Einzelwesens und die Systemdimension. Jede Dimension können wir eher mit einzelnen Elementen beschreiben, die oft in den wissenschaftlichen Untersuchungen oder Forschungen festgestellt werden.

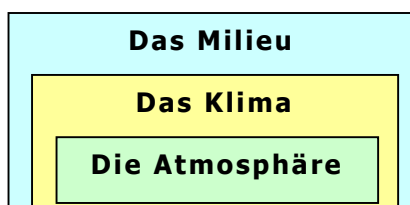
**Tabelle 1 Die Elemente des Klimas laut Moos - Klassifikation**

Die Dimension der zwischenmenschlichen Beziehungen	Das Umfassen in die Gruppe Der Zusammenhalt Die Partizipation Die Reiberei Die Zufriedenheit Die Apathie Das Bevorzugen
Die Dimension des Einzelwesens	Die Unabhängigkeit Die Wettbewerblust Das Aufgabenrichten Die Schwierigkeit der Aufgaben Das Tempo der Arbeit
Die Systemdimension	Die Ordnung, die Organisiertheit Die Klarheit der Regeln Die Demokratie Die Vielfältigkeit Die Kontrolle und die Führung des Lehrers Die Individualisierung gerichtet

Die einzelnen veränderlichen Größen, deren Eigenschaften wir bei der Forschung verfolgen,

können wir auch als die Faktoren, die Dimensionen, die Bereiche bezeichnen, die die Qualität des Klimas beeinflussen.

Im nächsten Schema deuten wir die Beziehungen zwischen oben genannten drei Begriffen an. Aus der Veranschaulichung ist klar, dass die Atmosphäre und das Klima abhängig vom Milieu sind. Die Atmosphäre ist ein geringer Begriff, im Gegenteil hat das Milieu die reichste inhaltliche Spezialisierung und die Richtweite. Wir können sagen, dass das Milieu die Bedingungen und die Voraussetzungen für das bestimmte Klima und die Atmosphäre bildet. Das Milieu, die Atmosphäre und das Klima verstehen wir nicht als Synonyme, wie man in einigen Quellen auch angibt.



**Abb.1 Die Beziehungen zwischen den Begriffen das Milieu, die Atmosphäre, das Klima**  
(Lašek, 1991)

## 5 DER BEGRIFF DAS SCHULKLI MA

Unserer Ansicht nach sollte das Schulklima in einem weiteren Kontext betrachtet werden, d. h. nicht nur aus der Sicht des aktuellen Geschehens, sondern auch mit dem Rückblick in die Vergangenheit und mit der Aussicht in die Zukunft. Alle Aspekte des Schullebens stehen in einer Wechselbeziehung zueinander. Die im Schulumilieu ablaufenden Prozesse spiegeln die vergangenen Veränderungen wider und zugleich weisen sie einen Adaptierungs- und Antizipationscharakter auf. Die Geschehnisse und die Erscheinungen im Schulumilieu sollten mit der Rücksicht auf die gegenwärtigen Bedingungen untersucht werden, zugleich ist jedoch erforderlich, den jeweiligen Stand mit einem voraussichtlichen Zukunftsbeitrag zu konfrontieren. Bei der Beurteilung des Schulklimas sollte man sich also mit der Gesamtentwicklung des Schulumilieus beschäftigen.

Die Fachwissenschaftler sind nicht einig, was in das Begriff das Schulklima gehört und was

nicht. Obdržálek (2002) schreibt, dass das Schulklima ein höchst kompliziertes und außerordentlich schwer zu analysiertes und zu untersuchendes sozial-psychologisches Phänomen sei. Mareš (2002) führt folgende Varianten an: die Schulausstattung, die verlaufenden Vorgänge in der Schule, die Schulleitungsweise, das Schulimage, die Ergebenheit des Lehrers für die Schule und seine pädagogische Arbeit, die Eigentümlichkeit der Schüler usw. Es sind in der wissenschaftlichen Literatur auch die kontroversen Überlegungen erschienen, dass der Begriff das Schulklima veraltet sei und man sich damit nicht mehr zu befassen brauche (Finlayson, 1987 in Mareš 2002, S. 242). Dieser Meinung stimmen wir nicht zu. Ganz im Gegenteil glauben wir, dass man diesem Thema gehörige Aufmerksamkeit widmen und diese Problematik auch theoretisch und experimentell möglichst gut erfassen sollte.

Wir wissen, dass das Schulklima (in verschiedenen Auffassungen bezeichnet auch als die Schulatmosphäre, die Schulumwelt, das Schulleben, der emotionale Ton, der Schulethos, die Schulkultur, oder der Schulgeist) von der spezifischen Situationen jeder Schule abhängt. Es ist durch das Schulumilieu bedingt, in dem das Klima beobachtet, analysiert und bewertet werden kann. Es entsteht nicht, sondern es bildet sich allmählich heraus. Es handelt sich um eine langfristige, für die jeweilige Schule typische Erscheinung.

Einige Autoren beschreiben das Schulklima als die Schulkultur, als das unformale Wahrnehmen der Art und Weise, wie die Dinge in der Schule geschehen (Deal u. Kennedy, 1985 in Aurin, 1990, s. 58). Wir glauben nicht, dass die Schulkultur und das Schulklima synonym verstanden werden können, obwohl die Schulkultur offensichtlich auf das Schulklima einwirkt. Zwischen der Schulkultur und dem Schulklima existiert eine Wechselbeziehung. Nach Obdržálek (2002) wirkt das Schulklima nach einer gewissen Zeit auf die Schulkultur zurück, bedingt die Zufriedenheit der Mitarbeiter, der Schüler und der Lehrer. Die Zufriedenheit wirkt dann positiv auf die Schulkultur zurück. Wenn alle in der Schule zufrieden sind und sich im Schulumilieu wohl fühlen, erhöht das die Effektivität der Schule. Die positiven Ergebnisse der Schularbeit motivieren unser Erachten zu einer weiteren



Tätigkeit und zur Erfüllung der gesetzten Ziele. Auf dieser Weise kann man die Zufriedenheit der Schulmitglieder und ihr Erleben des Schulklimas stärken.

Spanhel (1993), s. 225) beschreibt das Schulklima als eine bestimmte in der Schule wahrnehmbare Wirklichkeit oder Substanz. Jede Tätigkeit oder Aktivität hat in normalem Leben der Schule ihre Bedeutung. Das Wichtigste ist, dass die Schüler und die Lehrer im Alltagsleben der Klasse bzw. der Schule gute Beziehungen zueinander haben und dass sie gemeinsam die Probleme und die Schwierigkeiten bewältigen und die gesetzten Aufgaben lösen können. Alle diese Sachen können von einem guten Schulklima positiv beeinflusst werden. Dieser Algorithmus funktioniert auch umgekehrt: die freundlichen Beziehungen und die gute Stimmung tragen zu einem angenehmen Schulklima bei. Das Schulklima ermöglicht den Schülern und den Eltern eine relativ ähnliche Wahrnehmung des Schulumilieus, in dem sie zusammenleben. Wir versuchen auch die Frage zu beantworten, wie man mithilfe eines guten Schulklimas die Qualität des Schulunterrichts verbessern kann. Jede Schule

sollte ihre eigene Konzeption der Optimierung des Schulklimas im Alltagsleben erarbeiten.

## 6 SCHLUSSWORT

Bei der Beurteilung des Schulklimas interessieren uns am meisten die Meinungen der Beteiligten, d. h. der Schüler und der Lehrer (vgl. Eckert, 1988, s. 35; vgl. Saldern, 1992, s. 190). Wir merken ebenfalls die Ansichten der Schuldirektoren, der Eltern, des Elternbeirats und die Stellungen des Schulstifters oder der Staatsverwaltung. Bei der Forschung des Schulklimas können auch objektive Daten über die Schule zugezogen werden: die Zahl der Schüler, die Zahl und die Größe der Klassenzimmer, die Schulorganisation, die Schülerpopulation, die Schulleitungsweise und die Ausbildung der Lehrer (Bessoth, 1989b). Diese Daten sagen aber nichts über die Lehrer-Schüler-Beziehung aus, der Motivation der Schüler und der Lehrer zu den Schultätigkeiten oder über die Zusammenarbeit unter den Schülern. Viel wichtiger sind uns die subjektiven Meinungen der Akteure über die Schule, ihre Denkweise, ihre Stellungnahmen, ihre Verhaltensweisen usw.

*Za jazykovou správnost: Mgr. Jitka Tomková, Ph.D.*

### Literaturverzeichnis

- AURIN, K. (1990) *Gute Schulen - worauf beruht ihre Wirksamkeit?* Bad Heilbrunn/Obb. Verlag Julius Kleinkhardt. ISBN 3-7815-0639-8.
- BESSOTH, R. (1989) *Verbesserung des Unterrichtsklimas*. Neuwied u Frankfurt a. M. Luchterhand. ISBN 3-472-54051-6.
- ECKERT, T. (1988) Veränderungen in der Wahrnehmung schulischer Umwelt. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, roč. 2, č. 2, s. 135-143.
- KAŠPÁRKOVÁ, J. (2007) *Výzkumný nástroj pro evaluaci školního klimatu*. Olomouc. VUP. ISBN 978-80-244-1852-0.
- LAŠEK, J. Jak změřit sociální klima třídy? *Pedagogická revue*, 1991, roč. 43, č. 6, s. 401-410. ISSN 1335-1982.
- MAREŠ, J. (2000) Sociální klima školy. *Pedagogická revue*, roč. 52, č. 3, s. 241-254. ISSN 1335-1982.
- OBDRŽÁLEK, Z. (2002) *Škola a jej manažment*. Bratislava. UK. ISBN 80-223-1690-3.
- SALDERN, M.v. (1991) Die Lernumwelt aus der Sicht von Lehrern und Schülern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, č. 38, s. 190-198.
- SPANHEL, D. (1993) Die Bedeutung des Schul- und Klassenklimas für Erziehung und Unterricht. *Pädagogische Welt*, roč. 47, č. 5, s. 224-237.

### Kontaktadresse

PhDr. Jana Kantorová, Ph.D.  
Ústav pedagogiky a sociálních studií PdF UP v Olomouci  
Žižkovo nám. 5  
77140 Olomouc

e-mail: jana.kantorova@upol.cz

Jana Kitliňská

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav pedagogických věd  
Tomas Bata University in Zlín, Faculty of Humanities, Department of Pedagogical Sciences

**Abstrakt:** Příspěvek objasňuje koncept mezigeneračního učení. K mezigeneračnímu učení může docházet v rámci různých souvislostí, v nichž se při společných aktivitách setkávají mladí lidé a senioři. Autorka si klade za cíl upozornit na význam mezigeneračního učení v období společenských změn. Uvádí hlavní koncepce, ze kterých přístup k mezigeneračnímu učení vychází.

**Abstract:** This paper explains the concept of inter-generation learning. The inter-generation learning may arise in any range of contexts in which young people and elderly people come together in shared activities. The author aims at highlighting the importance of inter-generation learning in the period of social changes and presents main concepts on which the approach to inter-generation learning is based.

**Klíčová slova:** mezigenerační učení, stárnutí, solidarita, celoživotní učení.

**Key words:** intergenerational learning, aging, solidarity, long-life learning.

## MEZIGENERAČNÍ UČENÍ V KONTEXTU AKTUÁLNÍCH TRENDŮ A KONCEPCÍ

Při příležitosti Evropského roku aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012, který zdůrazňuje podporu vitality a důstojnosti všech osob, je potřeba zamýšlet se nad možnými formami učení, jež jsou, a zejména do budoucna mohou být, jedním z opodstatněných nástrojů dosažení cíle Evropské unie, kterým je vytvoření co nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější ekonomiky společenství založené především na znalostech. Koncept mezigeneračního učení nabízí jedinečnou příležitost, jak zapojit do tvorby takového prostředí všechny generace, při respektování aktuálního sociálního a zejména demografického vývoje. Ačkoli se s předáváním znalostí jedné generace druhé setkáváme napříč historií lidstva, mezigenerační učení lze chápat šířeji. V kulturách, v nichž byl filiální vztah charakterizován velkým respektem ke starším (např. v Číně, Japonsku, Palestině), byly termíny jako mezigenerační učení, mezigenerační výměna či mezigenerační komunikace dlouhodobě zaměnitelně používány (Hatton-Yeo, Ohsako, 2000).

V publikaci (Fisher, ed., 2008), která je výstupem projektu EAGLE (European Approaches

to Inter-Generational Lifelong Learning) je mezigenerační učení vymezeno jako proces, jehož prostřednictvím jedinci všech věkových kategorií získávají dovednosti, znalosti, ale též postoje a hodnoty, z každodenních zkušeností, ze všech dostupných zdrojů a ze všech vlivů jejich vlastních prožívaných životů. Mezigenerační učení představuje prostředek, kterým se lidé, nacházející se v jednotlivých vývojových etapách, učí společně a od sebe navzájem.

Hatton-Yeo (2006) navrhuje, že pro deskripci a analýzu mezigeneračního učení by měly být zahrnuty alespoň 3 dimenze: typ mezigeneračního vztahu tvořící kontext učení, výsledek učení (co se jedinec naučil v rámci mezigenerační interakce) a jakým způsobem je učení dosaženo.

Abychom mohli přistoupit k definici mezigeneračního učení, musíme vždy vyjít z pojetí generace, neboť do mezigeneračního učení je vždy zahrnuta více než jedna generace. Newman a Hatton-Yeo (2008) shledávají mezigenerační učení v celé šíři souvislostí, ve kterých se setkávají generace mladých lidí a seniorů. Podle organizace UNESCO (Kaplan, 2001) je v mezigeneračním učení kladen důraz zpravidla na vytvoření spojení mezi lidmi mladšími 21 let a lidmi ve věku nad 60 let, s úmyslem prospět jedné

nebo oběma věkovým skupinám. V příspěvku mezigenerační učení, coby učení se mladé a starší generace, odlišujeme od pojetí multigeneračního učení, které je chápáno jako učení více generací (nejen mladší a starší). Mezigenerační učení se může odehrávat ve 3 základních podobách: 1) nejméně 2 generace, které nejsou vzájemně přilehlé, se učí o sobě navzájem (problémy stárnutí, zkušenosti, hodnoty, aspirace), 2) nebo se tyto generace společně učí o světě, lidech anebo historických či sociálních událostech pro ně relevantních, 3) dvě věkově odlišné skupiny mohou sdílet zážitkové učení a vzdělávací aktivity zaměřené na rozvoj odborných znalostí a dovedností, sociálních kompetencí.

Pro vymezení edukačního cíle mezigeneračního učení lze použít Bloomovu taxonomii. Hlavním principem mezigeneračního učení je reciprocita, ve které je účel a progres učení vždy naplánován tak, aby zapojené generace získaly nové znalosti, dovednosti a hodnoty od sebe navzájem. Ve svém důsledku tak u jednotlivých generací vede mezigenerační učení k obohacení kvality života jednotlivce, rozvoji sociálních vazeb mezi jednotlivými generacemi v rámci komunity, na makroúrovni je rozvíjen sociální kapitál a solidarita ve společnosti.

Z uvedeného je patrné, že výsledky mezigeneračního učení mohou být různé, přičemž se odvíjí od prostředí a tedy i formy, v níž se toto učení realizuje. „*Shrneme-li místo mezigeneračního učení v rámci obvyklých kategorií učení, můžeme konstatovat, že se jedná jak o učení záměrné, tak nezáměrné, jak vědomé, tak nevědomé, dále senzomotorické, verbálně kognitivní či sociální učení, celoživotní a všeživotní, převážně neformální a informální*“ (Rabušicová, Kamanová, Pevná, 2011, s. 35). Ačkoli se v souvislosti s mezigeneračním učением uvažuje nejvíce o prostředí rodiny, jedná se o koncept, který je zcela dobře využitelný i v dalších společenských uskupeních (počínaje školami v rámci jednotlivých stupňů vzdělávací soustavy, přes pracoviště, až po uskupení občanské společnosti). V následující části budou představena východiska, na jejichž základě se koncept mezigeneračního učení dostává do centra pozornosti a/nebo potřebnosti.

## STÁRNUTÍ OVLIVŇUJÍCÍ MEZIGENERAČNÍ UČENÍ

Stárnutí je pojem, k jehož objasnění lze přistoupit ze dvou základních úhlů pohledů: biologického (individuálního) a demografického (populačního). Ten první nazírá na stárnutí jako na základní přirozenou součást lidského života. Z biodromálního hlediska se jedná o část cesty lidského života, v níž člověk prochází určitými změnami, které jsou však ovlivněny vývojem předchozím. Každá etapa s sebou přináší něco nového, člověk něco získává, ale zároveň i něco ztrácí. Jak v úvodu své knihy uvádí Křivohlavý (2011) stárneme všichni a stárnutí se nevyhneme. Průběh tohoto procesu je dán u jedince biologickými změnami organismu od narození (či v širším pojetí od početí) do smrti a na objektivní stav poukazuje biologický věk člověka. Tyto změny jsou individuálně specifické a postupují rozličným tempem, nastupují v různých okamžicích a obměnách, přičemž jsou ovlivněny mnohými faktory. Existují různé teorie zabývající se ontogenezí, které více či méně korespondují s teoriemi učení. Přičemž po dlouhou dobu byla edukace spojována téměř výhradně s obdobím dětství a dospívání, zatímco dnes je patrný posun k učení po celou délku života (o tom víc dále). Za výchozí teorii pro koncept mezigeneračního učení bývá považována Eriksonova koncepce epigeneze lidské psychiky. Podle tohoto amerického psychologa dánského původu se od dospělosti očekává zralost (integrity v pojetí vlastního života). Erikson poukazuje, že lidé prochází v období dospělosti tzv. generativitou, která představuje tvořivou existenci naplněnou jak zodpovědným rodičovstvím (nikoli pouze ve smyslu fyzické reprodukce), tak ochotě převzít zodpovědnost, nacházet tvořivé řešení problémů, ale zejména obohatit život dalších generací (ve smyslu pomoci mladší generaci připravit se na „užitečný“ život). Křivohlavý (2004) v souvislosti generativitou využívá metafor: vložit obolus do pokladnice lidstva, zanechat svou stopu v dějinách. Erikson pomohl objasnit, že paralelní vývojové potřeby mladých a starších vyúsťují v unikátní synergii mezi těmito generacemi (Newman, Hatton-Yeo, 2008).

Druhým pohledem je nazírání na stárnutí z demografického hlediska. Demografický náhled na stárnutí se přitom stává palčivým problémem, který je skloňován odborníky a zejména politič-

ky všech vyspělých států. Demografické stárnutí je vymezeno změnami ve věkové struktuře obyvatelstva. Zjednodušeně bychom mohli říci, že dochází k růstu absolutního i relativního počtu seniorů v dané populaci, nebo také, že dochází k proměnám v zastoupení předreprodukční a postreprodukční složky obyvatelstva. Podle příčin těchto změn můžeme rozlišit stárnutí populace v důsledku relativního zpomalení růstu mladších věkových skupin, především v závislosti na klesající úrovni plodnosti a porodnosti - označované jako stárnutí v základně věkové pyramidy. Jiným faktorem, který zapříčiňuje, že se v populaci rychle zvyšuje podíl starších osob oproti mladším osobám, je rychlejší snižování měr úmrtnosti ve vyšším věku, v té souvislosti dochází k prodlužování naděje dožití a k častějšímu dožívání se vyššího věku. V tomto případě se jedná o stárnutí ve vrcholu věkové pyramidy. Výsledkem kombinace těchto dvou faktorů je pak nemožnost dosažení přirozené obnovy populace, neboť ubývá osob v předreprodukční složce, a naopak roste počet jedinců v postreprodukční části. Dlužno poznamenat, že jak stárnutí v základně, tak i ve vrcholu věkové pyramidy probíhá současně. Demografické stárnutí populace postihuje, ve větší či menší míře všechny země, ale fenoménem se stává až od poloviny 20. století. Na potřebu přeorientace pozornosti na cílové skupiny v jiné věkové rovině poukazuje zejména demografický vývoj posledních desetiletí a zejména zveřejňované demografické prognózy. V souvislosti s demografickými změnami můžeme nalézt společné trendy: prodlužování délky života a s tím související nárůst počtu starších osob, odvíjejí se zásadní změny ve struktuře rodiny (s potřebou většího hospodářského zapojení jednotlivců), hodnotové vzory prezentují starší generaci spíše jako zátěž oproti respektu minulých generací, došlo k proměně vztahů mezi mladými a staršími (až na úroveň „mezigenerační propasti, mezigeneračních konfliktů“, zvyšuje se potřeba zapojit do sociální politiky celé komunity směrem k pozitivnímu přínosu a uznání vzájemných vztahů (Fisher, ed., 2008). Demografické stárnutí je spojováno s prodlužování délky života, proto se jednou z hlavních otázek stává, jak zajistit, aby toto prodlužování bylo konstantní s prožitkem zdravého a kvalitního života, v tomto případě je stárnutí bráno jako příležitost. V protipólu však stojí obavy, že stárnutí po-

pulace zvyšuje podíl osob závislých na pomoci jiných (a tedy i jiných generací). Setkávají se tak myšlenky na dopad stárnutí na oblast ekonomickou a sociální. Ekonomická, ale i sociální stabilita přitom musí být doprovázena mezigenerační solidaritou.

## **MEZIGENERAČNÍ UČENÍ JAKO VÝRAZ MEZIGENERAČNÍ SOLIDARITY**

Na konci 20. století se začalo ukazovat, že synergie mezi generacemi, reagující na paralelní vývojové potřeby jednotlivých generací, bývá dosahováno v rámci širšího sociálního kontextu. Dalším východiskem se tak stává koncepce sociálního kapitálu. Tato koncepce je založená na zdrojích norem, sítí nebo sdílených hodnot a důvěře, ke kterým mají jednotlivci přístup coby členové společenství. Přičemž jedinci, kteří mohou čerpat z těchto hmotných i nehmotných zdrojů a vztahů budou mít rozšířené životní příležitosti a na druhé straně i společenství budou mít prospěch z kolektivních akcí a spolupráce (Kerka, 2003). Model mezigeneračního učení reprezentuje formu sociálního kapitálu, ve kterém individuální zdroje fungují v rámci systému, aby dosáhly cílů společenství (Newman, Hatton-Yeo, 2008). Je to o tom, aby mezigenerační učení zprostředkovalo jednotlivci možnost vidět sám sebe jako člena širšího společenství, které tvoří společnost. Newman, Hatton-Yeo (2008) spojují teorii sociálního kapitálu se „zmocněním“, které probíhá ve středu komunity a je založeno na vzájemném respektu, kritické reflexi, péči a skupinové participaci, s cílem získat lepší přístup ke zdrojům. V rámci mezigeneračního učení dochází k podpoře soudržnosti, namísto konfliktu, souvisejícího především s bojem o zdroje.

Strom a Strom (in London, 2011) uvádějí, že bude nezbytné zajistit, aby si všechny věkové skupiny uvědomily a reagovaly na potřeby kohorty jiné než jejich vlastní. Upozorňují, že mnoho národů, které zažívají sociální transformaci, uznává, že musí vytvořit širší vizi vzdělávání podporující sociální evoluci a zároveň modifikovat některé tradice tak, aby mohly být zachovány při respektování moderního stylu života a současných hodnot.

Podle Kaplana (2001) výzvy k nárůstu mezigeneračního zapojení přichází z mnoha směrů a dosud zveřejněné poznatky ukazují, že takto na-

mířené snahy zvyšují kvalitu života lidí, posilují společenství a přispívají k potřebné úrovni společenských změn. Mezigenerační učení je výrazem mezigenerační solidarity, ve které dochází k transferu zkušeností, znalostí, vzpomínek, know-how, hodnot a kultury.

Za první politickou vlašťovku lze považovat První světové shromáždění o problematice stárnutí pořádané Organizací spojených národů (OSN) v roce 1982 ve Vídni. V oblasti evropské koncepce mezigenerační solidarity dochází k rozvoji počínaje rokem 1999, v němž Komise zveřejňuje sdělení Evropa pro všechny generace: Podpora prosperity a mezigenerační solidarity, které bylo příspěvkem k Mezinárodnímu roku seniorů vyhlášenému OSN. Tento dokument popisuje důsledky stárnutí populace na zaměstnanost, sociální ochranu, zdravotnické a sociální služby a navrhuje strategii pro efektivní reakci politik v těchto oblastech, založenou na posílení spolupráce mezi všemi aktéry, solidaritě a rovnosti mezi generacemi. Potřeba reagovat na probíhající a očekávané demografické změny vyústila shromážděním OSN v roce 2002 v Madridu. Tato potřeba byla vyjádřena výstižným mottem tohoto světového shromáždění: „*Jsme uprostřed tiché revoluce, která svými zásadními ekonomickými, sociálními, kulturními, psychologickými a duchovními dopady daleko přesahuje oblast demografie.*“ Výstupem shromáždění bylo přijetí Mezinárodního akčního plánu. Evropská unie zareagovala na Madridský mezinárodní akční plán v roce 2005 vydáním Zelené knihy s názvem Nová mezigenerační solidarita jako odpověď na demografické změny. V roce 2006 následovalo sdělení Komise Demografická budoucnost Evropy - učiňme z problému výhodu a v roce 2007 Podporovat solidaritu mezi generacemi. První Evropský den solidarity mezi generacemi byl vyhlášen slovinským předsednictvím dne 29. 4. 2008 a přijat Evropskou komisí. Navíc EU komisař Vladimír Špidla navrhl, aby se rok 2012 stal Evropským rokem aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity.

Česká republika reflektovala Madrid v podobě vydání dokumentu s názvem Madridský mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí 2002. Tento dokument apeluje na nutnost uvědomit si souvislosti mezi problematikou starších lidí a rozvoje, a zároveň vyzývá k přehodnocení

konvenčního vnímání stárnutí ve společnosti. Plán jasně formuluje, že stárnutí není problém, nýbrž úspěch, kterého lidská společnost dosáhla. Principy obsažené v tomto dokumentu byly zapracovány do Národního programu přípravy na stárnutí populace na období let 2003-2007, který přijala vláda České republiky v květnu 2002. Na tento program navázala a v lednu 2008 vláda a přijala Národní program přípravy na stárnutí na období let 2008 až 2012. Tento strategický dokument stanovil cíle a opatření, která je třeba přijmout v konkrétních oblastech v kontextu demografického stárnutí a sociálních změn. Součástí tohoto programu jsou body vztahující se také k oblasti vzdělávání. Např. je uvedeno, že vzdělávací politika by měla hrát zásadní roli v reakci na stárnutí populace, a to nejen vzhledem k zajištění žádoucí kvalifikace a flexibility pracovní síly a předpokladů pro celoživotní učení, ale také zvýšením zdravotních a finančních kompetencí populace. To předpokládá přijetí celoživotního přístupu k práci a zaměstnatelnosti a vytvoření rovných příležitostí pro zvyšování znalostí a dovedností v průběhu života. Přičemž upozorňuje na to, že aby mohl být vytvořen komplexní systém dalšího vzdělávání, je nezbytné vyjasnit kompetence jednotlivých resortů a dalších subjektů v systému dalšího odborného vzdělávání a dořešit systém jeho financování. Dále uvádí, že je žádoucí vytvořit institucionální struktury, standardy a postupy pro externí hodnocení kvality nabídky dalšího vzdělávání. Aktivní stárnutí je první prioritou tohoto programu. Výstupem tohoto programu je dokument nazvaný Kvalita života ve stáří z roku 2008. Je zde kladen důraz na celoživotní vzdělávání, které má zaručit uplatnění seniorů na trhu práce a konkurenceschopnost ekonomiky, která bude záviset na investicích nejen jedince, ale i státu, do vzdělávání a využití schopností a dovedností seniorů. Podle tohoto dokumentu je aktivní stárnutí spojeno s ekonomickým růstem a zaměstnaností jako klíčovými strategiemi pro řešení ekonomických potíží vzniklých v důsledku stárnutí populace. Ekonomika je závislá na využití potenciálu starší generace a celoživotní investice do vzdělání a zdraví. Je zde dále kladen důraz na vzdělání, které umožňuje více možností na trhu práce, na aktivní přístup seniora a jeho odpovědnost za vlastní život i mezigenerační vztahy.

## MEZIGENERAČNÍ UČENÍ SOUČÁSTÍ KONCEPCE CELOŽIVOTNÍHO UČENÍ

Celoživotní učení je koncepcí, která usiluje o změnu pojetí vzdělávání směrem k propojení vzdělávacího systému, možností učení v jeden celek umožňující rozličné a hojné přechody mezi vzděláváním a zaměstnáním, a který umožňuje získávat kvalifikaci a kompetence různými cestami a kdykoli během života. Koncepce celoživotního učení reaguje zejména na potřebu zvyšování kvalifikace dospělé, práce schopné populace v zájmu zlepšování ekonomické situace jednotlivých společností. Toto zvyšování kvalifikace vede k rozvoji a zlepšení jedincových znalostí, schopností a dovedností, který takto získává významnou ekonomickou výhodu a schopnost čelit budoucím výzvám tak, aby mohlo dojít ke zlepšení jeho sociální a ekonomické situace. Přičemž je stanovena premisa, že konkrétní získané kompetence nejsou tak cenné jako schopnost učit se. Mluví se tedy spíše o celoživotním učení, nikoliv vzdělávání, aby se tím zdůraznil význam i takových učebních aktivit každého jedince, které nemají organizovaný ráz, tzn. samostatného učení, učení při práci ap. Celoživotní učení tak může nabývat různých podob. V současnosti se operuje s kategorizací forem na formální vzdělávání, neformální a informální. Celoživotní učení je v ideálním pojetí považováno za nepřetržitý proces, ve skutečnosti jde spíše o neustálou připravenost člověka učit se než o neustálé studium. Teze celoživotního učení v sobě obsahuje myšlenku, že učit (potažmo vzdělávat) by se měl každý v průběhu celého života. Rabušicová, Kamanová a Pevná (2011) upozorňují, že atributem současných společností je dynamičnost, což přináší požadavek, aby vzdělávání bylo dynamické, kontinuální a dlouhodobé, čímž se otevírá prostor pro mezigenerační učení. Mezigenerační učení tak chápou jako naplnění jedné z funkcí celoživotního učení, kterou je tvořivé zvládnutí nejistot a nutnosti změn v moderní společnosti.

Přestože koncepce celoživotního učení se stává prioritou vzdělávacích politik všech vyspělých zemí až v posledních desetiletích, není myšlenkou, která by se z ničeho nic objevila až ke konci dvacátého století. Již úvahy Sokrata, Platóna, Aristotela a Sofistů odrážejí potřebu učení se po celý život, upozorňují na zvláštnosti a způsoby získávání znalostí v různých fázích života, na

morální a estetický dopad. Obdobný pohled můžeme nalézt i v antickém Římě a v epochách humanismu a renesance. Zlomové jsou zejména myšlenky (např. Locka), že dospělí se učí a musí být vyučováni odlišným způsobem, než děti. Ale pro inspiraci nemusíme chodit daleko a stačí pohlédnout na filozoficko-edukativní systém Jana Amose Komenského a jeho pansofie-všemoudrosti. Jako součást celoživotního vzdělávání zformuloval Komenský školu stáří. Zatímco jeho škola dětství a mládí se stala východiskem světového školství, škola stáří byla téměř tři sta let pouze částí jeho uložených rukopisů. Komenského kniha Vševýchova, kde je závěrečná kapitola věnována právě škole stáří, vyšla až v roce 1948. Ve škole stáří navrhl rozšířit stupně škol tak, aby se mohl člověk vzdělávat celý život. Jeho myšlenka byla naplněna v podstatě až Univerzitou třetího věku mnohem později. Na politické úrovni se myšlenky celoživotního učení začaly intenzivněji rozvíjet počínaje rokem 1968, ve kterém UNESCO založilo mezinárodní komisi pro rozvoj vzdělávání, coby reakci na studentské demonstrace. Výsledkem činnosti komise byla zpráva zveřejněná 1972 zpráva *Learning to be: The World of Education Today and Tomorrow*, na kterou navázaly další mezinárodní dokumenty. V roce 1973 publikovala OECD zprávu o vzdělávání, známou pod názvem *Recurrent education: A strategy of lifelong learning*, kterou v podstatě upozornila na možnost alternativních forem edukace (založené na dobrovolnosti, a tedy i mimo formální vzdělávání, a za použití rozmanitých metod). V oblasti strategických dokumentů k celoživotnímu učení lze považovat za velmi „plodný“ rok 1996, ve kterém zveřejňuje své úvahy tímto směrem hned několik mezinárodních organizací. OECD vydává zprávu s názvem *Učení v každém věku: setkání výboru pro vzdělávání na ministerské úrovni*, která si stanoví za prioritu získávání způsobilosti v průběhu celého života. UNESCO téhož roku vydává tzv. Delorovu zprávu, která rozpracovává celoživotní učení a stojí na čtyřech pilířích: učit se vědět, učit se dělat, učit se spolužít, učit se být. A do třetice EU publikuje *White Paper on Education and Training*. Dokument poukazuje na nezbytnost učící se společnosti a přináší návrh na systém uznávání nabytých znalostí a dovedností jako prvku pracovní mobility a celoživotního učení. Dokumentem, který zásadním způsobem konkrétně určuje bu-

doucnost celoživotního učení je Memorandum EU o celoživotním učení z roku 2000. V tomto dokumentu se hovoří o všeživotním učení vymezeném ve třech základních kategoriích učení (formálním, neformálním a informálním). Konzultace k memorandu v celé Evropě vyústily do dokumentu Making a European area of lifelong learning a reality v listopadu 2001, který přichází se širokou definicí celoživotního učení, do které zahrnuje široké spektrum formálního a neformálního vzdělávání a informálního učení. Jsou uvedeny základní principy, jež mají podpořit efektivní implementaci, zdůrazňují roli učícího se jedince, důležitost rovných příležitostí a kvality a relevance vzdělávacích příležitostí. Navázaly další dokumenty (jako např. Rezoluce o celoživotním učení, Implementing lifelong learning strategies in Europe: Progress report on the follow-up to the Council resolution of 2002 on lifelong learning, Modernizace vzdělávání a odborné přípravy: zásadní příspěvek k prosperitě a sociální soudržnosti v Evropě), za jejichž vrchol by se dal považovat Akční program podpory celoživotního učení na období let 2007-2013. V roce 2010 vydává EU dokument s názvem EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Europe 2020 vychází z potřeby strategie, která by EU pomohla vyjít z krize silnější, a která by učinila EU chytrou, udržitelnou ekonomikou podporující začlenění a vykazující vysokou úroveň zaměstnanosti, produktivity a sociální soudržnosti. Zahrnutí mezigenerační perspektivy do hlavních programů EU by mělo přispívat k řešení problému dostupnosti učení, zároveň by mělo dojít k podpoře situace zisku z učení na všech stranách (nikoli jen pro starší jedince), pro všechny věkové kategorie, pro celou společnost. Mezigenerační učení lze považovat za přímý předpoklad posunu zájmu a odhodlání starší generace k procesu celoživotního učení, čímž se přeruší „mezigenerační dědictví“ nízké kvalifikace.

Česká republika na mezinárodní dokumenty dotýkající se celoživotního učení reagovala zejména Národním programem rozvoje vzdělávání v ČR, tzv. Bílou knihou. Bílá kniha je pojata jako systémový projekt vyjadřující myšlenková východiska, obecné záměry a rozvojové programy, které mají být směrodatné pro vývoj vzdělávací soustavy ve střednědobém horizontu. Protože však vzdělávání dospělých představuje

ve srovnání se vzděláváním dětí a mládeže ve školách nejvíce diferencovanou součást vzdělávacího systému, snaží se Bílá kniha reagovat rozlišením celoživotního vzdělávání do tří částí: další profesní vzdělávání, rekvalifikační vzdělávání a občanské vzdělávání. Dlouhodobý záměr ČR je realizací Bílé knihy, který vláda přijala v únoru roku 2001. Návrh obsahuje celkové shrnutí koncepčních linií a zdůraznění toho nejpodstatnějšího. V roce 2003 je zveřejněna Strategie rozvoje lidských zdrojů v ČR (2003), která pojmenovává budoucí globální i národní výzvy, z nichž se odvozují nároky kladené na lidské zdroje, přičemž zvláštní pozornost je věnována změnám ve vzdělávání, výcviku a roli firemního vzdělávání. Strategické linie Bílé knihy jsou pak dále rozpracovány v Dlouhodobém záměru rozvoje vzdělávání a rozvoje výchovně vzdělávací soustavy v ČR (2007). A konečně v roce 2007 vychází samostatný komplexní dokument věnující se problematice celoživotního učení pod názvem Strategie celoživotního učení ČR, která se měla stát výchozím programovým dokumentem dané oblasti na léta 2007 až 2015.

V roce 2009 schválila vláda Implementační plán Strategie celoživotního učení ČR, ve kterém byla Strategie doplněna o řadu konkrétních prováděcích opatření, kterými budou její cíle v období 2009-2015 naplňovány. Problémem však zůstává, že úkolem Strategie není navrhovat postupy realizace (ty jsou výsledkem konsenzu zainteresovaných aktérů veřejné politiky), a tak v České republice zůstává nejednotnost a neukotvenost celoživotního učení. Situaci neřeší ani projekt Implementace a rozvoj systému celoživotního učení (dalšího vzdělávání), který je stanoven pro období 2011-2020. Projekt by měl reflektovat Strategii celoživotního učení a lépe jí propojit s politikou zaměstnanosti a je založen na dvou aspektech důležitých pro úspěch systému v dlouhodobém horizontu: 1. příprava a implementace opatření musí být prováděna na základě systematického uplatňování přístupů politik založených na evidenci, 2. potřeba úzké meziresortní spolupráce.

Radváková (2010) shrnuje, že se u nás ukazuje, že ve všech částech celoživotního vzdělávání existují 3 zásadní problémy: nejasnost kompetencí, neexistující nebo neúčinná motivace, a absence mechanismů systémového rozvoje tohoto typu vzdělávání. Uvedené problémy jsou

v rozhodující míře příčinou nedostačujícího rozvoje mezigeneračního vzdělávání (Radváková, 2010). Přitom mezigenerační učení poskytuje komplexní rámec pro celoživotní proces učení, při respektování individuálních potřeb a zájmů jedinců na různém stupni jejich kariérního rozvoje, čímž přináší potenciál obohatit vzdělávací akce napříč generacemi (Hatton-Yeo, Ohsako, 2000).

## ZÁVĚR

Koncept mezigeneračního učení není ničím novým, přesto by si za měnících se společenských podmínek zasloužil více pozornosti. Vždyť změny, ke kterým dochází, jsou jasným signálem, že se jednotlivé generace stávají na sobě čím dál více závislé. Ačkoli se mezigenerační vztahy dostávají do strategických konceptů, jsou vždy pojímány jako okrajová součást. V zahraničí se již objevuje samostatná koncentrace po-

zornosti v pojetí mezigeneračních studií, která se zabývají jak teoretickými východisky mezigeneračního působení (některé byly v článku nastíněny), tak i praktickou rovinou (reprezentovanou zejména mezigeneračními programy). Pinto (2011) také vnímá nevymezenost této oblasti a její nedostatečné ukotvení, dokonce proto navrhuje vznik nové disciplíny „generacionologie“ zaměřující se na interakce mezi jednotlivými generacemi. Ačkoli mezigenerační praxe je velmi populární a úspěšná není mezigenerační učení hlavním cílem těchto akcí a je nutné upozornit, že ani pedagogika, ani andragogika, ani gerontagogika se nezaměřují na generační učení (Pinto, 2011). Je potřeba reagovat na vědecké úrovni na stárnutí populace směrem k zohlednění predikce působení na jednotlivé generace. Nezabývat se osamoceně zdravím, kvalitou života či udržitelností zdrojů, ale snažit se využít potenciál, který mezigenerační učení nabízí.

## Použité zdroje

- FISHER, T. (Ed.) *Intergenerational learning in Europe: Policies, Programmes & Practical Guidance*. Erlangen. University of Erlangen-Nuremberg. 2008. [on-line]. [cit. 21-06-2012].  
Dostupné z <http://www.eagle-project.eu/welcome-to-eagle/final-report.pdf/view>
- HATTON-YEO, A. - OHSAKO, T. (Eds.) *Intergenerational programmes: Public policy and research implications: An international perspective*. Hamburg: UNESCO Institute for Education, 2000. [on-line]. [cit. 25-10-2012]. Dostupné z [http://www.unesco.org/pv\\_obj\\_cache/pv\\_obj\\_id\\_0704C8CEF1FEBF580C5936DE0721882729130300/filename/intergen.pdf](http://www.unesco.org/pv_obj_cache/pv_obj_id_0704C8CEF1FEBF580C5936DE0721882729130300/filename/intergen.pdf)
- HATTON-YEO, A. (Ed.) *Intergenerational Programmes: An Introduction and Examples of Practice*. Hartshill. Centre for Intergenerational Practice. 2006. ISBN: 0-907875-32-7.
- KAPLAN, M. S. School-based intergenerational programs. Hamburg. UNESCO. 2001.  
<http://www.unesco.org/education/uie/pdf/schoolbasedip.pdf>
- KERKA, S. *Intergenerational Learning and Social Capital*. Educational Resources Information Center (ERIC) Digest 244, 1-2. 2003. [on-line]. [cit. 06-11-2012].  
ERIC Identifier: ED478947. Dostupné z <http://www.ericdigests.org/2004-1/social.htm>
- KŘIVOHLAVÝ, J. *Stárnutí z pohledu pozitivní psychologie: Možnosti, které čekají*. Praha. Grada. 2011. ISBN 978-80-247-3604-4.
- KŘIVOHLAVÝ, J. *Kdy je člověku dobře?* Psychologie dnes Roč. X., č. 10/2004, s. 20 - 22. ISSN 1212-9607.
- NEWMAN, S. - HATTON-YEO, A. *Intergenerational learning and the contributions of older people*. Ageing horizons, 2008, č. 8, s. 31-39. ISSN 1746-1081.
- PINTO, T. A. *Generationology: A new discipline to accurate intergenerational learning*. Intergenerational learning. Roč. 1, č. 1-2/2011, s. 5-12. ISSN 1535-0932.
- STROM, R. - STROM, P. *A paradigm of intergenerational learning*. s. 133-148. In LONDON, M. *The Oxford Handbook of Lifelong Learning*. New York. Oxford University Press. 2011. ISBN 978-0-19-539048-3.
- RABUŠICOVÁ, M. - KAMANOVÁ, L. - PEVNÁ, K. *O mezigeneračním učení*. Blansko. Masarykova univerzita v Brně. 2011. ISBN 978-80-210-5750-0.
- RADVÁKOVÁ, V. *Mezigenerační vzdělávání - součást celoživotního učení*. Andragogika: Čtvrtletník pro rozvoj a vzdělávání dospělých. Roč. 14, č. 4/2010. s. 9-10. ISSN 1211-6378.

## Kontaktní adresa

Mgr. Jana Kittliňská, Ph.D.  
Fakulta humanitních studií  
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Mostní 5139  
760 01 Zlín

e-mail: [kittlinska@fhs.utb.cz](mailto:kittlinska@fhs.utb.cz)



# DVOUSTUPŇOVÝ MODEL VYSOKOŠKOLSKÉHO STUDIA VE SFÉŘE POHOSTINSTVÍ A CESTOVNÍHO RUCHU V JEKATĚRINBURGU (RUSKO)

## Problémy přechodu

### THE TWO-STAGE MODEL IN HIGH EDUCATION IN THE AREA OF HOSPITALITY AND TOURISM IN YEKATERINBURG (RUSSIA)

#### Problems of Transition

Liubov Ryashko

Katedra hotelnictví, Vysoká škola hotelová v Praze  
Department of Hotel Management, Institute of Hospitality Management in Prague

**Abstrakt:** V článku se posuzují problémy zavedení magisterského studia na vysokých školách v Jekatěrinburgu (Rusko), které jsou zaměřeny na odvětví pohostinství a cestovního ruchu.

**Abstract:** The article considers the difficulties of MA courses introduction at universities in Yekaterinburg (Russia), which are focused on the hospitality industry and tourism.

**Klíčová slova:** dvoustupňový model vzdělávání, magisterské studium, Jekatěrinburg.

**Key words:** Two-Stage Model of Education, MA Course, Yekaterinburg.

## 1 ÚVOD

Světový trh služeb cestovního ruchu a pohostinství se v dnešní době velmi rychle rozvíjí. Podle odhadů Světové banky, tvoří sektor služeb asi 70 % globálního HDP [1]. Rozšiřuje se rozsah poskytovaných služeb, rostou příjmy z činností v oblasti služeb, zvyšuje se úroveň zaměstnanosti v této oblasti. Tento trend je jasně viditelný i v ruské ekonomice. V roce 2009 byl v Rusku podíl příjmů v HDP ze sféry služeb 62 %, zatímco v roce 1991 jen 38 % [2].

Rusko, s jeho bohatou historií a kulturou, rozmanitým podnebím a reliéfem, má velký potenciál pro rozvoj odvětví pohostinství a cestovního ruchu (dále - OPC). Ale z řady důvodů není tento potenciál využitý. Počet zahraničních turistů, kteří navštívili Rusko v roce 2011, činil 2,3 mil. osob [3]. Pro srovnání, ve stejném časovém období byl počet zahraničních turistů v České republice přes 6 milionů osob.

Hlavní problémy OPC a jeho nesouladu s mezinárodními standardy jsou geneticky spojeny se sovětskou minulostí. Důvody zaostávání Ruska za vedoucími západními státy v dané sféře jsou podle nás následující:

- Nedostatek historických zkušeností v oblasti pohostinství a cestovního ruchu. Historie vývoje OPC v jeho moderním smyslu v Rusku má asi 2 desetiletí. Dříve Rusko nemělo zvláštní vzdělání a vědu v této oblasti.

- Nedostatek zařízení, a to jak z kvantitativního i kvalitativního hlediska. Především nedostatek hotelů úrovně 3\* a 4\*, které jsou zaměřeny na střední cenový segment trhu.
- Nedostatečná dopravní infrastruktura.
- Nedostatek kvalifikovaných pracovníků, zejména specialistů středních a vyšších manažerských pozic.

Jekatěrinburg - jeden z největších průmyslových a intelektuálních center v Rusku se nikdy nevztahoval k městům, v jejichž ekonomice by OPC hrálo významnou roli. Nicméně v posledních letech se situace rychle mění. Je jasná tendence, v rámci které se město stává velkým turistickým centrem. To je usnadněno tím, že v Jekatěrinburgu je mezinárodní letiště Koltsovo, řada hotelů s dobře rozvinutou infrastrukturou služeb a rozmanité turistické zdroje.

Podle statistických údajů městského úřadu přijíždí 76 % z celkového počtu návštěvníků do Jekatěrinburgu kvůli byznysu [4]. Proto MICE turismus zůstává v Jekatěrinburgu nejvyspělejší a nejpopulárnější.

Významnou roli v rozvoji cestovního ruchu ve městě hraje podpora ze strany státu, a to jak na federální i regionální úrovni. Realizují se různé programy, z nichž většina je založena na vlastních rozpočtových zdrojích regionů. V Jekatěrinburgu se v současné době uskutečňuje

řada strategických projektů [5]. Jejich realizace dovolí výrazně zvýšit počet hotelů, které budou přijímat až 2 miliony lidí ročně. Rozvoj podnikatelské infrastruktury města má za cíl zvýšit počet mezinárodních akcí (18 za rok). Je naplánované zvýšení počtu zahraničních společností, které budou mít své pobočky v Jekatěrinburgu (až 530 v roce 2020). Probíhají práce za účelem posílení image města jako místa pro provedení kvalitních byznys jednání, jako mezinárodního byznys centra. Není náhodou, že Jekatěrinburg obsadil v žebříčku nejatraktivnějších měst Ruska pro podnikání v roce 2011 druhé místo [6]. Je třeba mít na paměti, že Jekatěrinburg je jedním z měst - účastníků Světového fotbalového poháru v roce 2018 - a organizátorem Expo v roce 2020.

Přeměna Jekatěrinburgu v rozvinuté centrum byznys turismu formuluje nové požadavky na úroveň služeb sféry pohostinství a cestovního ruchu. Zákaznický servis by měl korespondovat s mezinárodními standardy. Nedostatek odbornosti v této oblasti je vážnou překážkou na cestě k řešení stávajícího problému. Proto ve středu pozornosti regionálních úřadů a vzdělávacích institucí Jekatěrinburgu je téma modernizace vzdělávání specialistů pro pohostinství a cestovním ruch. Fakt, že Jekatěrinburg je velké vědecké a vzdělávací centrum, samozřejmě hraje důležitou roli v organizaci vzdělávacích center pro OPC v již stávajících vysokých školách města.

## 2 CÍL PŘÍSPĚVKU

Formování vysokoškolského vzdělávání v OPC začalo v Jekatěrinburgu před 10 lety. Právě v té chvíli byl na řadě vysokých škol města otevřen nový obor Sociální a kulturní služby a cestovní ruch. Studium v tomto oboru trvalo pět let a absolventi obdrželi diplom s kvalifikací Specialista služeb a cestovního ruchu. Studenti získávali fundamentální vzdělání, jehož základ tvořily především základní humanitní a přírodní předměty, stejně jako jazyková příprava. Kvalitní vzdělávací standardy a velký počet hodin věnovaných různým praktickým činnostem dovozovaly připravovat personál a manažery hotelů a cestovních agentur na vysoké úrovni.

Od roku 2003, po podepsání Boloňské dohody, Rusko zahájilo přechod systému vysokoškolského vzdělání na západní, dvoustupňový mo-

del. Vysokoškolský vzdělávací systém v Rusku nyní zahrnuje dvě úrovně, bakalářskou a magisterskou.

Podobná reforma se pro vysoké školy Jekatěrinburgu, v tradičních vzdělávacích směrech, uskutečnila dávno. Nicméně, v oblasti školení specialistů servisních činností tento přechod není zdaleka úplný. Jaká fakta na to ukazují? Jaké faktory brání v Jekatěrinburgu vstupu dvoustupňového vzdělávacího modelu v této oblasti? Co pomůže vyřešit problém? Článek si klade za cíl odpovědět na tyto otázky.

V současné době příprava specialistů sféry pohostinství a cestovního ruchu v Jekatěrinburgu probíhá v deseti univerzitách. Tyto instituce úspěšně zavedly ve svém vzdělávacím procesu bakalářské programy pro výuku studentů oboru Cestovní ruch, bakalářské programy následují předcházející, dobře odladěný program oboru Sociální a kulturní služby a cestovní ruch. Magisterská forma vzdělávání v oblasti pohostinství a cestovního ruchu na vysokých školách v Jekatěrinburgu v dnešní době neexistuje.

V Jekatěrinburgu je silný nedostatek odborníků, kteří by měli hluboké fundamentální znalosti a byli schopní analyzovat a tvořit strategii rozvoje v této oblasti. Tato skutečnost je potvrzena v nedávném výzkumu provedeném pracovníky Uralské Federální univerzity v rámci vzdělávacího projektu TEMPUS. Průzkum odborníků z odvětví odhalil vysokou poptávku podniků OPC po manažerech. Tito odborníci mohou být připraveni pouze v rámci magisterského studia, čímž tato úroveň vzdělání je velmi důležitá. Absence magisterského studia na vysokých školách v Jekatěrinburgu souvisí s řadou problémů, které budeme posuzovat dále .

## 3 PROBLÉMY A SMĚRY JEJICH ŘEŠENÍ

Jedním z hlavních problémů vysokých škol Jekatěrinburgu je nedostatek historické zkušenosti ve sféře pohostinství a cestovního ruchu. Tento problém, který se Ruska týká celkově, hrál v případě Jekatěrinburgu velmi negativní roli. Po dlouhou dobu, až do konce studené války, byl Jekatěrinburg (dříve Sverdlovsk) pro zahraniční turisty uzavřeným městem. Absence výměny turistů a specialistů OPC s vyspělý-

mi západními zeměmi vedlo k výraznému zaostávání sféry služeb Jekatěrinburgu nejen za těmito zeměmi, ale i za řadou dalších ruských měst. Na pozadí vysoké úrovně vysokoškolského vzdělání technického směru se specialisté OPC nepřipravovali vůbec. Moderní vědecké pojmy a přesvědčení nebyla přijata z důvodu nedostatku vědeckých organizací a vědeckých škol.

Můžeme konstatovat, že organizace vysokoškolského vzdělávání ve sféře pohostinství a cestovního ruchu začíná v Jekatěrinburgu od nuly a vyžaduje proto systematický přístup. První etapa, vytvoření systému vzdělávání na bakalářské úrovni, prošla celkem snadno. To je do značné míry způsobeno tím, že disciplíny, které jsou zařazeny do bakalářského programu (účetnictví a finance, legislativa, jazyky, atd.), byly v různé míře již použity ve vzdělávacím procesu v jiných oborech.

Nicméně, pro vznik a rozvoj magisterského studia to nestačí. Vzdělávání manažerů a analytiků, kteří mohou posunout OPC do úrovně světových standardů, vyžaduje vědecké znalosti. Jinými slovy, magisterské vzdělávání přímo souvisí s výzkumem, za účelem zohlednit sociální, ekonomické, mentální a dokonce i politické změny. Na druhé straně, vědecká činnost vyžaduje existenci:

- výzkumných škol;
- široké empirické databáze;
- vědeckých kontaktů, vnitrostátních i mezinárodních.

Formování vědeckých škol je dlouhý a nepředvídatelný proces. Zkušenosti s vývojem přírodních věd v Rusku ukazují, že tento proces se do značné míry určuje těsnými kontakty s nejspělejšími mezinárodními centry. Takto ve své době vznikly dobře známé fyzikální vědecké školy.

Zdroje empirických dat jsou organizace v oblasti služeb. Získání těchto dat je v Jekatěrinburgu spojené se značnými obtížemi. Mnoho organizací OPC nemá vlastní strukturované informace nebo je neposkytují zájemcům. Statistická evidence údajů a zpracování dat v OPC je řešeno na nízké úrovni, a proto výsledky výzkumů ne vždy mohou být považovány za spolehlivé. To vše samozřejmě brání výzkumům a ovlivňuje jejich kvalitu. Řešením toho-

to problému bude zřejmě vytvoření jediné databáze a standardizace získávaných informací. V této souvislosti je třeba připomenout hodnotu moderního softwaru.

Velmi důležitou roli ve vědě hrají vědecké kontakty. Ty umožňují provádět účinnou výměnu informací a přispívají k vytvoření moderních vědeckých koncepcí za účelem optimalizace strategie a taktiky OPC v měnícím se prostředí. Zpravidla tyto interakce probíhají prostřednictvím seminářů, konferencí, apod. Pro překonávání zaostávání Jekatěrinburgu v OPC je třeba klást zvláštní důraz na takové formy kontaktů, jako je výměna studentů, studijní cesty, stáže... Slibným směrem je vytvoření programů *double diplomů* na základě spolupráce se zahraničními univerzitami.

Zároveň s vědou, další důležitou složkou magisterského vzdělávání je praxe. Práce v organizacích OPC umožňuje studentům v době učení překonat propast mezi akademickou obcí a realitou podnikání. V budoucnosti interakce vysokých škol a podniků má být těsnější. V současné době některé zahraniční univerzity mají své vlastní hotely a další organizace pro praktické a vědecké činnosti. Prvním krokem v tomto směru bylo otevření jednoho z hotelů v Jekatěrinburgu v zimě roku 2012, na základě Školy hotelových služeb SIGM". Škola byla založena jako součást vzdělávacího projektu Evropské unie v rámci programu TEMPUS (ESHA ETF JP 00 276 2009) [7].

Značným problémem přechodu na západní, dvoustupňový model, je problém naplnění magisterských studijních programů. To souvisí s tím, že řada předmětů, vyučovaných ve Spojených státech a Západní Evropě, se v Jekatěrinburgu (a v Rusku) se nevyučuje. Proto je v počáteční fázi rozvoje magisterského studia možné tento problém vyřešit použitím vhodných kurzů vedoucích zahraničních univerzit. Bylo by velmi užitečné, kdy by v Jekatěrinburgu přednášeli západní specialisté tohoto oboru. V budoucnu je důležité akreditovat domácí programy v souladu s mezinárodními normami.

## ZÁVĚR

Vývoj OPC v Jekatěrinburgu probíhá velmi rychle a je velmi perspektivní. K tomu je celá řada ekonomických, administrativních, geogra-

fických a vzdělávacích předpokladů. Problém spojený s přípravou kvalifikovaného personálu pro OPC lze rychle vyřešit v rámci strategického přístupu, jehož kontury jsme se snažili popsat v tomto článku. Klíčem k úspěchu je velmi vysoká úroveň vysokoškolského vzdělání v Jekatěrinburgu.

Článek byl redakčně upraven.

#### Použité zdroje

- [1] *Экономика.ру*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <<http://ekonomika.by/obzor-glavnoy-stranitsi/na-povestke-dnya-strukturnaya-perestrojka-ekonomiki>>
- [2] *Перспективы*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <[http://perspektivy.info/rus/ekob/sfera\\_uslug\\_v\\_postindustrialnoj\\_ekonomike\\_2010-12-21.htm](http://perspektivy.info/rus/ekob/sfera_uslug_v_postindustrialnoj_ekonomike_2010-12-21.htm)>
- [3] *РИА. Туризм. Путешествием с РИАОВОСТИ*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <<http://travel.ria.ru/news/20120302/225898120.html>>
- [4] *All-Hotels.ru*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <<http://all-hotels.ru/publications/index.ru.html?aid=24929>>
- [5] *Екатеринбург.рф*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <[http://xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/officially/strategy\\_plan/strat\\_text/razdel3/napravlenie\\_4/business/](http://xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/officially/strategy_plan/strat_text/razdel3/napravlenie_4/business/)>
- [6] *УралБизнесКонсалтинг*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <<http://urbc.ru/1067984604-ekaterinburg-zanyal-vtoroe-mesto-v-reytinge-luchshih-gorodov-rossii-po-privlekatelnosti-dlya-biznesa.html>>
- [7] *HotelNews*. [on-line]. [cit. 2-12-2012]. Dostupné z <<http://www.hotelnews.ru/11/80/9886/>>

#### Kontaktní adresa

Mgr. Liubov Ryashko, kandidátka věd  
Katedra hotelnictví  
Vysoká škola hotelová v Praze 8  
Svidnická 506  
181 00 Praha 8  
e-mail: ryashko@vsh.cz

Ivana Šimonová

Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu  
University of Hradec Kralove, Faculty of Informatics and ManagementČlánek vznikl s podporou projektu GAČR 407/10/0632,  
Flexibilní model výuky s podporou ICT reflektující individuální styly učení.

**Abstrakt:** V příspěvku jsou prezentovány další výsledky výzkumu pojetí e-learningu u studentů informatických oborů na FIM UHK, a to se zaměřením na doplnění Khanova schématu osmidimenzionálního e-learningu z pohledu pojmů přidáných výzkumníkem a samotným respondentem a detekování souvislostí pojetí e-learningu ve vztahu ke konkrétním předmětům.

*Abstract: The paper presents additional research results in understanding the term of e-learning at the Faculty of Informatics and management, university of Hradec Kralove, from the point of advanced terminology provided by the researcher, respondent and detecting interrelations between e-learning and other subjects taught at FIM.*

**Klíčová slova:** pojmová mapa, e-learning, výzkum, výzkumná metoda, zpětná vazba.

*Key words: mind map, e-learning, research, research method, feedback.*

## 1 ÚVOD

Snaha o proniknutí do žákovy chápání poznatků zprostředkovaných v procesu výuky vyvolává potřebu rozšířit škálu nástrojů používaných pro získávání informací o úrovni znalostí žáka. Učitelé se často setkávají s tím, že žáci se učí hlavně mechanicky, nejsou schopni identifikovat klíčová fakta, vztahy a zákonitosti potřebné k pochopení jevu. Pro vytvoření dobře organizovaných znalostí je důležité, aby se žák učil s porozuměním, ne pouze mechanicky. To vyžaduje vytváření a diagnostikování vazeb mezi novými a předchozími znalostmi. Proto je nezbytné zjišťovat aktuální a individuální strukturu vědomostí žáků, a to pomocí diagnostických prostředků, které jsou schopny relevantní informaci poskytovat. Jako vhodné se v tomto ohledu jeví právě pojmové mapy. Škoda a Doulík (2011) uvádějí, že o pojmovém mapování je třeba uvažovat jako o metodě expoziční, diagnostické a výzkumné, neboť pojmová mapa znázorňuje strukturu, hierarchii a vzájemné vztahy mezi pojmy.

## 2 POPIS VÝZKUMU

Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, jak studenti chápou pojem e-learning. Jeho výsledky volně navazují na data publikovaná v předchozím vydání tohoto odborného periodika (3/2012). V příspěvku vyjdeme ze stejného výzkumu, podmínek, metody a výzkumné skupiny, ale budeme se věnovat zkoumání Khanova schématu osmidimenzionálního e-learningu (2006) z pohledu **pojmů přidáných výzkumníkem a samotným respondentem a detekování souvislostí pojetí e-learningu ve vztahu ke konkrétním předmětům.**

Jak již bylo uvedeno v předchozím příspěvku, metoda pojmového mapování nebyla použita v tradiční formě, tj. kdy studenti sami vytvářejí pojmovou mapu, ale bylo jim předloženo schéma Khanova pojetí s možností doplnit je o pojmy dodané výzkumníkem a pojmy vlastní. Výzkumný vzorek byl i v tomto případě tvořen 104 studenty, kteří v akademickém roce 2010/2011 byli zapsáni v 1. ročníku prezenční formy bakalářského studijního programu Aplikovaná informatika a magisterského studijního programu Informační management.

Průběh výzkumu byl strukturován do následujících kroků.

*Krok 1:* Respondenti dle svého pojetí přiřazovali k osmi dimenzím Khanova schématu dalších osm pojmů předložených výzkumníkem.

*Krok 2:* Dále mohli respondenti do struktury přiřadit bez omezení jakékoli další pojmy dle vlastního výběru. Vztah mezi každým přiřazeným pojmem (vybraným z nabídek nebo vlastním) a dimenzí charakterizoval respondent slovesem dle vlastního výběru.

### 3 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ VÝZKUMU

Získaná data byla zpracována metodou frekvenční analýzy dle následujících kritérií:

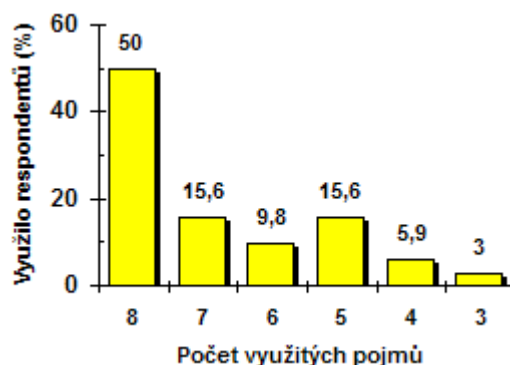
- 1) Zařazení pojmů z nabídky osmi pojmů vytvořené výzkumníkem.
- 2) Zařazení dalších pojmů dle názoru respondenta.
- 3) Očekávané přidané pojmy: učení, tutor, komunikace.
- 4) Spojení pojmu e-learning s výukou konkrétního předmětu.

#### *ad 1) Zařazení pojmů z nabídky osmi pojmů vytvořené výzkumníkem*

Zkoumaná skupina pojmů byla sestavena na základě výsledků brainstormingu, který proběhl v rámci přípravné fáze výzkumu v relevantní pilotní skupině. Bylo vybráno dalších osm pojmů, které byly studentům nabídnuty k dotvoření individuální pojmové mapy (viz výše, krok 1). Nabídku tvořily tyto pojmy: zábava, nuda, stres, motivace, designér, zodpovědnost, samostatnost, osamělost. Jejich využití je zobrazeno v grafu 1. Údaje ukazují, že z této skupiny nabízených pojmů celkem 50 % respondentů (ze 102, dva respondenti údaje neposkytli) vybralo a k některé z dimenzí přiřadilo všech osm pojmů. Pouze devět respondentů (8,9 %) přiřadilo méně než polovinu pojmů (0-4). Sedm a pět pojmů využilo 15,6 % respondentů, zatímco šest pojmů považovalo za odpovídající pro svou pojmovou mapu 9,8 % respondentů.

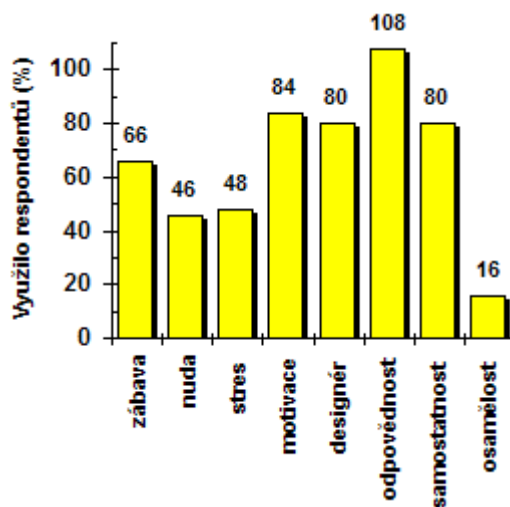
Respondenti, kteří nevyužili všech osm dimenzí pro zařazení osmi pojmů, je rozdělili nepravidelně. Zkoumaná skupina čítala 51 respon-

dentů (stejný počet respondentů využil ve své individuální pojmové mapě všech osm pojmů.



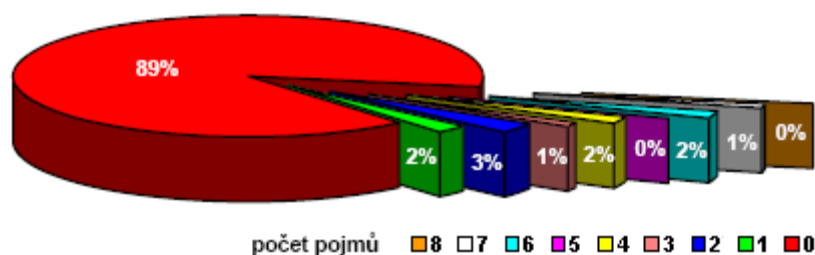
**Graf 1** Využití pojmů vybraných z nabídky vytvořené výzkumníkem k tvorbě individuální pojmové mapy respondentů

Četnost využívání jednotlivých pojmů je uvedena v grafu 2. V rámci uvedených údajů je zaznamenám i opakovaný výskyt některých pojmů v pojmové mapě jednoho respondenta.



**Graf 2** Četnost zařazení pojmů z nabídky vytvořené výzkumníkem

Údaje dále ukazují, že respondenti, kteří nevyužili všech osm pojmů, nejméně často zařazovali pojem osamělost, pouze 8× (16 %). Naopak nejčastěji byl využíván pojem zodpovědnost, 54×, přestože respondentů bylo pouze 51 (108 %). To znamená, že v některých pojmových mapách byl tento pojem zařazen opakovaně, v jiných vůbec. Dále byly z 80-82 % zařazovány pojmy motivace (42×), designér (40×), samostatnost (40×). Dvě třetiny respondentů zařadily také pojem zábava (33×, 66 %), méně často pak stres (24×, 47 %) a nudu (23×, 46 %).



**Graf 3 Individuální zařazení dalších pojmů**

### ad 2) Zařazení dalších pojmů dle názoru respondenta

Pokud výběr z celkem 25 nabízených pojmů (17 dle Khanova pojetí, 8 z nabídky výzkumníka) pro tvorbu individuální pojmové mapy neuspokojoval potřeby respondenta, mohl do struktury zařadit i jakýkoliv další pojem na základě vlastní volby. Zařazování dalších pojmů dle názoru a výběru respondenta je znázorněno v grafu 3.

Jak ukazují výsledky, tuto možnost využilo jen 11 respondentů (10,5 %), zatímco 92 z nich (88,5 %) nepřiradilo do individuální pojmové mapy žádný další pojem. Sedm a tři další pojmy přidal do své mapy vždy jeden respondent, šesti, čtyřmi a jedním pojmem doplnili svou pojmovou mapu dva studenti a další dva pojmy zařadili tři respondenti.

Tyto pojmy lze strukturovat do dvou hlavních oblastí, a to do oblasti související se vzděláváním, výukou (škola, učitel, výsledky, cíl, vědomosti, výkon, úspěch, nutnost, zvědavost) a do oblasti vztahující se k profesi informatika (PC, program). Dále se vyskytl pojem *práce*, který může být zařazen do kterékoliv skupiny, pojem *překlad*, který (dle dodatečného vysvětlení respondenta) souvisí s jeho špatnou znalostí angličtiny a následnými problémy s anglickou terminologií používanou v LMS. Jeden respondent umístil pod dokončenou pojmovou mapu text *Vzdělání je hra na zábavu*. V následném interview připustil, že tím nemínil nic konkrétního, jen se mu tento slogan, který znal již dříve, při vytváření pojmové mapy vybavil.

### ad 3) Očekávané přidané pojmy: učení, tutor, komunikace

Ačkoliv respondentům bylo výzkumníkem nabídnuto výše zmíněných 25 pojmů, přesto existují ještě další a zásadní, které v nabídce záměrně uvedeny nebyly.

Jedná se o pojmy učení, tutor a komunikace. Jejich využití a začlenění do individuální pojmové mapy respondenta je uvedeno v tab. 1.

**Tab.1 Využití pojmů učení, tutor a komunikace v individuální pojmové mapě**

Pojem	Nevyužilo respondentů (%)
učení	92,3
tutor	96,1
komunikace	98,1

Jak prokazují výsledky, uvedené pojmy byly zařazeny minimálně, spíše výjimečně. Pouze 10 respondentů (3,2 %) zařadilo jeden z pojmů do individuální pojmové mapy, žádný respondent nezařadil dva nebo tři pojmy. Relativně nejčastěji využitým byl pojem učení.

### ad 4) Spojení pojmu e-learning s výukou konkrétního předmětu

Problematika reflexe konkrétního předmětu v rámci e-learningu byla sledována z následujících tří pohledů:

- počet respondentů, kteří zmínili výuku jakéhokoliv konkrétního předmětu v souvislosti s pojmem e-learning;
- počet respondentů, kteří zaznamenali spojení pojmu e-learning s výukou cizích jazyků;
- počet respondentů, kteří zmínili výuku konkrétně anglického jazyka v souvislosti s pojmem e-learning.

Výsledky jsou uvedeny v tabulce 2.

Jak ukazují výsledky, respondenti pojetí pojmu e-learning nespojují s konkrétním předmětem nebo skupinou předmětů. Pouze jeden respondent v jedné kategorii zaznamenal spojení e-learning a angličtina. V následném interview vysvětlil, že měl na mysli angličtinu jako jazyk komunikace v rámci LMS, ve kterém výuka na

UHK probíhá, jako jazyk odborníků v oblasti moderních technologií, nikoliv jako vyučovaný předmět.

**Tab.2 Reflexe konkrétního předmětu/ů v pojetí pojmu e-learning**

Reflexe předmětu/ů	Zmínilo respondentů (%)
konkrétní předmět	0,0
cizí jazyky	0,0
anglický jazyk	0,9

Výzkumník očekával, že respondenti zmíní spojení e-learningu s konkrétním předmětem, zvláště za předpokladu, kdy organizační pokyny související s tvorbou pojmových map vydával vyučující a tutor online kurzů Angličtina pro informatiky (který v předchozím roce vyučoval přibližně 20 % respondentů) v jedné osobě a za přítomnosti vyučujícího a tutora online kurzu Databázové systémy II (který v daném akademickém roce vyučoval všechny respondenty).

#### 4 SHRNU TÍ A DISKUSE VÝSLEDKŮ

Polovina respondentů přiřadila všech osm nabízených pojmů. Druhá polovina použila 3-7 pojmů. Údaje dále ukazují, že respondenti, kteří nevyužili všech osm pojmů, nejméně často zařazovali pojem osamělost, stalo se to pouze 8×. Naopak nejčastěji byl využíván pojem zodpovědnost, a to 54×, přestože respondentů bylo pouze 51. To znamená, že v některých pojmových mapách byl tento pojem zařazen opakovaně, v jiných vůbec. Dále byly často zařazovány

pojmy motivace, designér, samostatnost (40-42×). Dvě třetiny respondentů zařadily také pojem zábava, méně často potom stres a nudu (23-33×). K nejčastějším kombinacím pojmů patřily následující: zábava + stres, osamělost + motivace, zábava + stres + motivace v pedagogické dimenzi, zábava + motivace v technologické dimenzi a designu rozhraní, zábava + motivace + zodpovědnost + samostatnost, motivace + designér + zodpovědnost + samostatnost v rámci celé pojmové mapy.

Vlastní pojmy zařadilo pouze 10 % respondentů. Obsahově souvisely s oblastí vzdělávací a profesní, tj. informatikou a moderními technologiemi.

Očekávané pojmy učení, tutor a komunikace zařadilo do své mapy pouze 3,2 % respondentů.

Propojení pojmu e-learning s konkrétním předmětem/y se neprokázalo.

Také tyto výsledky v návaznosti na předchozí část výzkumu ukazují, že pojetí e-learningu je velmi široké a to i u budoucích odborníků v této oblasti. Ve světle posuzování posledního kritéria znovu apelujeme na provedení shodného šetření u studentů pedagogických i jiných fakult a ověřit, zda stejně tak jako budoucí informatici vnímají technologické dimenze e-learningu pod vlivem své (budoucí) profese, je pedagogická (či jiná) dimenze předmětem většího zájmu budoucích učitelů (nebo dalších odborníků a to v souvislosti se studovaným předmětem, z pohledu didaktiky, anebo úplně jiného předmětu.

#### Použité zdroje

- ŠKODA, J. - DOULÍK, P. (2011) Metaanalýza výzkumu dětských pojetí fenoménů z oblasti přírodovědného vzdělávání. [Online] [cit. 14. 09. 2011.] [http://pf.ujep.cz/files/\\_konferenceKPG/KPG\\_konferenceprisp11.pdf](http://pf.ujep.cz/files/_konferenceKPG/KPG_konferenceprisp11.pdf).  
 KHAN, B. H. (2006) E-learning: osem dimenzií otvoreného, flexibilného a distribuovaného e-learningového prostredia. Nitra: SPU, 2006. ISBN 80-8069-677-2.  
 ŠIMONOVÁ, I. (2012) Pojmové mapování jako zpětnovazební prostředek. Část 1. Media4u Magazine. 3/2012. ISSN 1214-9187.

#### Kontaktní adresa

PhDr. Ivana Šimonová, PhD.  
 Univerzita Hradec Králové  
 Rokitanského 62  
 500 03 Hradec Králové  
 e-mail: ivana.simonova@uhk.cz



Petra Poulová - Jaromír Odvárka

Univerzita Hradec Králové  
University of Hradec Králové

**Abstrakt:** Článek seznamuje čtenáře s výstupy projektu Social Computing Hradeckého IT klastru. Cílem projektu je nalezení nových způsobů využití nástrojů „social computing“ včetně e-learningu při budování vzdělávacích systémů pro zákazníky, tak aby bylo dosaženo potřebné úrovně znalostí o implementovaných produktech jak u dodavatelů tak u jejich zákazníků.

*Abstract: The contribution brings the outputs of the Social Computing project of the Hradec IT cluster. The goal of the project is to find out new ways of utilization of social computing tools including eLearning so that a desirable level of knowledge in both supplier stakeholders and their customers could be reached on implemented products of the supplier.*

**Klíčová slova:** eLearning; ICT; informační systémy, LMS, social computing, sociální síť.

**Key words:** eLearning; ICT; information system, LMS, social computing, social network.

## 1 ÚVOD

V současné době je kladen stále větší důraz na úzkou spolupráci mezi akademickým a podnikovým prostředím. Tato spolupráce je nejen formální, ale i oboustranně přínosná. Je nutným předpokladem k tomu, aby se studenti mohli podílet v rámci studia na řešení praktických problémů a po absolvování vysokoškolského studia získat odpovídající zaměstnání. Na druhé straně umožňuje přenos nejnovějších poznatků do podniků ve formě inovací [1]. Fakulta informatiky a managementu (FIM UHK) rozvíjí dlouhá léta úzkou spolupráci s více než stovkou regionálních, národních i mezinárodních společností. Mezi nejčastější formy spolupráce patří zvané přednášky a semináře externích odborníků pro studenty FIM UHK, spolupráce při vypisování a následném vedení závěrečných bakalářských/diplomových prací, kurzy, školení a společné výzkumné a rozvojové projekty.

Univerzita Hradec Králové je členem sdružení firem působících v oblasti informačních technologií Hradecký IT klastr. Hradecký IT klastr sdružuje právnické osoby podnikající v oblasti informačních technologií a dalších navazujících služeb, vysoké a střední školy a nestátní organizace, které se informačními techno-

logiemi zabývají. Cílem sdružení je zejména výzkum, vývoj, inovace, spolupráce s vysokými a středními školami a výzkumnými institucemi, propagace odvětví IT a poradenství, vzdělávání a rozvoj zaměstnanosti.

V následujících kapitolách jsou prezentovány výsledky jednoho z řady výzkumných projektů Hradeckého IT klastru, na jehož řešení se podíleli pracovníci FIM UHK. Cílem projektu je nalezení nových způsobů využití nástrojů *Social Computing* včetně *eLearningu* při budování vzdělávacích systémů pro zákazníky, tak aby bylo dosaženo potřebné úrovně znalostí o implementovaných produktech dodavatele jak u dodavatelských subjektů (např. členové klastru), tak u jejich zákazníků.

## 2 CÍLE PROJEKTU SOCIAL COMPUTING

Projekt s názvem *Nástroje pro rozvoj lidských zdrojů* se zabýval plánovitým výzkumem a kritickým šetřením zaměřeným na nalezení nových způsobů využití nástrojů *Social Computing* včetně *eLearningu* tak, aby při budování vzdělávacích systémů pro zákazníky bylo dosaženo potřebné úrovně znalostí o implementovaných informačních systémech jak u dodavatelských subjektů, tak u jejich zákazníků.

Hlavním cílem projektu a jeho přidanou hodnotou je koncepční návrh řešení inovovaného systému vzdělávání, který zefektivní přesun know-how o využívání produktu na úkor stávajícího nákladného způsobu řešení formou klasických školení uživatelů. Projekt se soustředil na oblast podnikových systémů, jejich dokumentování, implementaci a podporu.

Výstupem projektu je metodika popisující získané zkušenosti, nejlepší postupy, doporučení použití a způsob využití při vytváření nových produktů a služeb.

V rámci projektu byly získány následující nové poznatky a dovednosti pro vývoj postupů nebo služeb nebo vedoucí ke značnému zdokonalení stávajících výrobků, postupů nebo služeb:

- byla definována cílová oblast pro využití nástrojů pro rozvoj lidských zdrojů při zabezpečení dodávek informačních systémů,
- byl navržen postup využití prvků *Social computing* a *eLearningu* v definované cílové oblasti,
- bylo navrženo rozšíření informačního systému o portál, který by na určených sociálních sítích cíleně vyhledával informace související s konkrétní problematikou a prezentoval je uživatelům.

### 3 METODA ŘEŠENÍ

Řešení projektu bylo založeno na rešerši adekvátních zdrojů a na analytickém šetření objemu činností uživatelů při práci s informačními systémy a následném vyhodnocení statistických dat. Získaný objem dat byl dostatečně reprezentativní na vytvoření stabilních závěrů.

Na základě závěrů analýzy pak byla určena cílová oblast pro využití navrženého řešení. Výzkum ukázal, že nejefektivnější oblast nasazení vytypovaných nástrojů je postimplementační podpora uživatelů.

Dalším krokem výzkumu byla pak specifikace využití prvků sociálních sítí v procesu podpory uživatelů. V této oblasti bylo zorganizováno dotazníkové šetření, které upřesnulo záměry a zkušenosti subjektů, na které je řešení směřováno. Šetření bylo provedeno na skupině průmyslových podniků, které využívají konkrétní informační systém.

## 4 SOCIAL COMPUTING

Pojem *Social Computing* má poměrně krátkou historii, a proto se můžeme setkat se širokým spektrem pohledů na tuto problematiku a řadou definic.

Obecně jsou pojmem *Social Computing* označovány kooperativní a interaktivní aspekty chování uživatelů v prostředí počítačových sítí. Protipólem je *Personal Computing* zabývající se popisem chování izolovaných počítačových uživatelů [2].

*Social Computing* se mohl v posledním desetiletí rozvinout díky širokopásmovému připojení k internetu, v rámci kterého lze komunikovat mnoha různými způsoby a pomocí řady médií. Jeho vznik je úzce spojen se vznikem Webu 2.0 založeného na aplikacích podporujících a rozvíjejících komunikaci uživatelů internetu.

Mezi nástroje a přístupy využívané v *Social Computing* patří:

- blogy,
- wiky,
- Twitter,
- RSS,
- instant messaging (ICQ, Skype...),
- interaktivní hry pro více hráčů,
- vývoj open-source software,
- sdílení souborů (fotografie, videa...),
- sociální sítě (Facebook, MySpace, LinkedIn)

Před masovým rozšířením internetu byly počítače používány převážně jako nástroje pro zvýšení produktivity. S nástupem internetu se zvýšil význam počítačů pro komunikaci a šíření informací. Web 2.0 přináší další sociální aspekt [3]. Uživatelé počítačové sítě mohou díky němu sdílet zájmy, publikovat osobní postřehy a používat své počítače pro řadu dalších činností.

Postupy *Social Computing* využívané v rámci organizace mohou aktivizovat a motivovat zaměstnance a díky tomu pozitivně ovlivnit vlastní předmět podnikání organizace [4], [5].

V podnikání je také možné využít *Social Computing* pro navázání bližších vazeb se zákazníky a propagaci produktu. *Social Computing* je velmi dobře využitelný v CRM, protože umožňuje sledovat názory na produkt a rychle reagovat na problémy zákazníků. Firemní využití sociálních sítí a dalších nástrojů bývá někdy označováno jako *Enterprise 2.0* [2].

## 5 SOCIÁLNÍ SÍTĚ

Pojem *sociální síť* vychází ze sociologie. Jedná se o „*Sociální konstrukci tvořenou z uzlů, které jsou obvykle jednotlivci nebo organizace. Sociální síť představuje vztahy a toky mezi lidmi, skupinami, organizacemi, zvířaty, počítači nebo jinými informací nebo znalostí zpracovávajícími subjekty*“ [6]. Sociální síť je tedy postavena na komunikaci mezi osobami či skupinami, které spolu sdílí určité vztahy.

S nástupem internetových technologií se význam tohoto termínu posunul. Sociální vztahy a na nich založené sítě tvoří klíčovou součást života jedince i společnosti, ale historicky byly limitované časovými a prostorovými omezeními. Tato omezení byla dnes částečně odstraněna, protože díky internetu nezáleží na konkrétním místě, kde se dané osoby nacházejí [7].

V současné době se slovní spojení *sociální síť* používá i pro webové stránky, které vytváření těchto společenských sítí umožňují.

Rozdíl mezi sociální sítí a virtuální sociální sítí spočívá v mechanismu komunikace. Tradiční sociální síť je založena na mechanismu face-to-face a virtuální sociální síť na výměně informací pomocí komunikačních technologií [8].

V širším slova smyslu se každý, kdo si na veřejné síti (např. seznam.cz, google.com) vytvoří email, stává členem takovéto sítě. Tím, že se uživatel zaregistruje na určitém webovém serveru, kvůli vytvoření nového emailu, se mu otevírá možnost komunikace s kýmkoliv, kdo již takovýto účet má.

Aby mohl být určitý web nazván sociální sítí, měl by mít základní rysy [9]:

- profil - obsahuje jednoznačný identifikátor uživatele jako je jméno nebo přezdívka a další informace o uživateli,
- veřejná publikovatelnost - návštěvníci mohou prohlížet profily jiných uživatelů (přátele, kontakty, apod.),
- částečně perzistentní veřejné komentáře - návštěvníci profilu mohou přidávat komentáře, které zůstanou zveřejněné po určitý čas nebo do jejich odstranění.

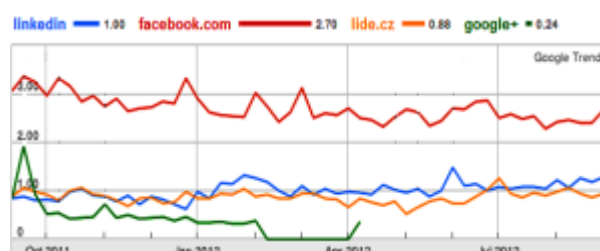
Často jsou tak mezi sociální sítě řazeny i webové stránky pro sdílení videí (např. youtube.

com) nebo fotografií (např. flickr.com), kde je možné si vytvořit profil a udělovat komentáře.

Za sociální síť se považuje každý webový server, který nabízí uživatelům možnost vytvoření vlastního soukromého, veřejného či napůl veřejného profilu a který jim umožňuje využívat všech jeho dostupných služeb a/nebo který umožňuje uživatelům definovat seznam ostatních uživatelů, s nimiž sdílí připojení [10].

Sociální sítě využívá v dnešní době velké množství uživatelů. Zjistit přesný počet registrovaných uživatelů je složité kvůli neaktivním kontům, falešným účtům a profilům organizací [11].

Mezi pět celosvětově nejoblíbenějších sociálních sítí patří *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn*, *My Space* a *Google+*. Nejrozšířenějším českým sociálním serverem je *lide.cz*. Tento web se již dlouhodobě chlubí svou nejvyšší návštěvností a největším počtem založených a aktivních profilů na českém internetovém trhu.



Obr.1 Vývoj denní návštěvnosti vybraných sociálních sítí v ČR za poslední rok [12]

Právě díky velkému množství uživatelů (obr.1) a zajímavému obsahu se staly sociální sítě nejen komunikačním prostředím, ale i místem pro získávání informací, marketing a v některých případech i pro vzdělávání [13].

Z pohledu denních návštěv výše zmíněných sociálních sítí je *Facebook* jednoznačným vítězem. Bohužel vzhledem ke skutečnosti, že tuto síť využívá značná část uživatelů pro své volnočasové aktivity a řada organizací ji neumožňuje využívat svým zaměstnancům v pracovní době, je její využití v rámci projektu Social Computing nevhodné.

*Twitter* se od ostatních sociálních sítí liší zaměřením tzv. tweety. Tweety jsou textové příspěvky dlouhé maximálně 140 znaků, které se zobrazují na uživatelské profilové stránce a na

stránkách jeho odběratelů. Omezení délky zprávy je v případě komunikace o produktu nevýhodné, dotazy i odpovědi na vlastnosti produktu či řešení problémů zpravidla vyžadují obsáhlejší text.

Server *MySpace* nebyl a není mezi českými uživateli příliš oblíben a provoz *Google+* byl zahájen teprve v červnu 2011 a jeho rozšíření ještě není příliš velké.

Nejrozšířenějším českým sociálním serverem z pohledu aktivních uživatelů byl dlouho server *lide.cz*. Od roku 2010 však již české servery nestačí odolávat tlaku Facebooku a jsou odsunuty až na další místa jak v návštěvnosti, tak i co do počtu uživatelů. Navíc vzhledem ke svému zaměření, které je, podobně jako v případě Facebooku, orientováno také spíše do mimopracovní oblasti, není využití této sítě v rámci projektu optimální.

*LinkedIn* je profesionální sociální síť sloužící k setkání profesionálů. Mezi uživatele patří manažeři, konzultanti a odborníci z nejrůznějších oborů i firmy, které zde mají své účty. Síť často využívají personalisté, kteří pomocí ní mohou hledat vhodného kandidáta na pracovní pozici mezi obrovským množstvím potenciálních zaměstnanců. Jedním ze základních cílů *LinkedIn* stránek je umožnit registrovaným uživatelům udržovat seznam kontaktních osob a sdílet s nimi profesní informace.

Graf na obr.1 ilustruje současný stav, kdy sice v České republice *LinkedIn* výrazně zaostává za Facebookem v počtu denních přístupů, ale je již využívanější než *lide.cz* a *Google+*.

Počet jeho uživatelů a profesionální orientace jej nominují do role nejvhodnější sociální sítě z pohledu projektu *Social Computing*.

## 6 ZÁVĚR

Přínosy projektu *Social Computing* se týkají dodavatelů informačních systémů i společností, které daný informační systém používají.

Při hledání přínosů je nutné porovnat náklady na klasické metody výuky, na kombinovaná školení (klasické úvodní školení doplněné periodickou aktualizací znalostí pomocí nových

metod) a na úsporné varianty založené na moderních metodách (bez klasického školení).

*Na straně uživatele* je možné spatřovat řadu přínosů.

Obecně je známo ze studií, že při používání jakéhokoliv systému dochází k postupnému poklesu vědomostí konkrétního uživatele i společnosti uživatele jako celku. Hlavními příčinami jsou fluktuace pracovníků a nechuť stávajících uživatelů akceptovat novinky v nových verzích systému. Problémem jsou totiž vždy kapacitní i ekonomické faktory, kvůli kterým je školení uživatelů omezováno. Pak ve společnosti uživatele dochází k všeobecnému poklesu znalostí a ke snížení kvality využívání informačního systému. Nástroje *Social Computing* by mohly přispět k udržení užitné hodnoty informačního systému pro společnost uživatele. Pokud budou tyto nástroje dopracovány, znamenaly by mírné zvýšení údržbových poplatků, ale větší snížení nákladů na klasická školení.

Prvním přínosem je tedy *ekonomická úspora* nákladů na provoz informačního systému.

Dalším přínosem je *udržení nebo zvýšení hladiny znalostí uživatelů*, pak se mj. sníží náklady na odstraňování chyb a duplicitních činností.

Dále je možno uvést i *větší spokojenost* s informačním systémem; ta v dlouhodobém horizontu společnosti brání měnit systémy za cenu velkých přechodových nákladů. Výsledkem obvykle bývá stejná kvalita využití jako v systému předchozím.

Velmi významné přínosy je možné nalézt i **na straně dodavatele systému**.

Základní strategií dodavatele je udržet zákazníka co nejdéle. Je tedy dobré rozvíjet informační systém tak, aby neklesala spokojenost zákazníků s jeho provozováním. Delší životnost zákazníka znamená *větší příjmy z údržbových poplatků* a také *větší stabilitu dodavatele*, který většinou musí udržovat základní konzultační kapacity pro podporu systému.

Dalším přínosem by bylo okamžité menší navýšení údržbových poplatků související se začleněním nových prvků.

## Použité zdroje

- [1] KIM, J. W. - KOUBEK, R. J. - RITTER, F. E. Investigation of Procedural Skills Degradation from Different Modalities. *8th International Conference on Cognitive Modeling*. Oxford: Taylor & Francis/Psychology Press, 2007, s.255-260.
- [2] ROUSE, M. *What is social computing?* [on-line]. 2010 [cit. 2012-06-14]. Přístupné z <http://searchwinit.techtarget.com/definition/social-computing-SoC>.
- [3] O'REILLY, T. What Is Web 2.0. *O'Reilly Media* [online]. 2005 [cit. 2012-03-18]. Přístupné z <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=5>
- [4] FOGEL, J. - NEHMAD, E.. Internet social network communities: Risk taking, trust, and privacy concerns. *Computers in Human Behavior*. 2009, roč.25, č.1, s.153-160.
- [5] PARAMESWARAN, M. - WHINSTON, A. B. Social Computing: An Overview. *Communications of the Association for Information Systems*, 2007. vol.19, p.762-780
- [6] Webopedia *What is social network?* Webopedia: Online Computer Dictionary for Computer and Internet Terms and Definitions [online]. 2012 [cit. 2012-06-22]. Přístupné z [http://www.webopedia.com/TERM/S/social\\_networking\\_site.html](http://www.webopedia.com/TERM/S/social_networking_site.html)
- [7] D'ANDREA, A. - FERRI, F. An Overview of Methods for Virtual Social Networks Analysis. *The computer communications and networks series*. [online] 2010 [cit. 2012-01-09]. Přístupné z <http://www.springerlink.com/content/t16g77j18187vr7j/> 2011-11-23
- [8] ČERNÁ, M. - POULOVÁ, P. - DRAESSLER, J. Software Applications in Academic Setting Awareness and Satisfaction. *14th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*. 2011, s.525-531.
- [9] MASON, R. - RENNIE, F. *E-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education*. New York: Routledge, 2008.
- [10] DUBE, R Characteristics of Social Networks. [online]. 2012. [cit. 2012-05-09]. Přístupné z [http://socialnetworking.lovetoknow.com/Characteristics\\_of\\_Social\\_Networks](http://socialnetworking.lovetoknow.com/Characteristics_of_Social_Networks)
- [11] MESSIEH, N. *Social Networking Watch: Facebook Killing World's Local Social Networks*. [online]. 2012 [cit. 2012-02-24]. Přístupné z <http://www.socialnetworkingwatch.com/2012/01/facebook-killing-worlds-local-social-networks.html>
- [13] Google Trends *Google Trends for Websites* [online]. 2012. [cit. 2012-06-22]. Přístupné z <http://trends.google.com/websites?q=facebook.com%2C+twitter.com%2C+linkedin.com&geo=CZ&date=all&sort=0>
- [13] POULOVÁ, P. - ŠIMONOVÁ, I. eLearning at Czech Universities in 1999-2010. *Proceedings of the 9th European Conference on E-Learning*, Vol 1. 2010. s.488-496.

## Kontaktní adresy

doc. RNDr. Petra Poulová, Ph.D.  
Univerzita Hradec Králové  
Fakulta informatiky a managementu  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové

e-mail: [petra.poulova@uhk.cz](mailto:petra.poulova@uhk.cz)

ing. Jaromír Odvárka  
ALTEC a.s.  
Poděbradova 2014  
544 01 Dvůr Králové nad Labem

e-mail: [odvarka@altec.cz](mailto:odvarka@altec.cz)

Oldřich Ludwig Dittrich - Roman Svoboda

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta: Katedra ekonomických teorií  
 Czech University of Life Sciences in Prague, Faculty of Economics and Management: Department of Economic Theories

**Abstrakt:** E-learning nabízí možnost zefektivnění procesu vzdělávání. Z hlediska lektora, hlavní překážkou použití e-learningu je potřeba opustit zavedený postup výuky a vyhradit si dostatek času na vytvoření kvalitního kurzu. Zkušenosti autorů se systémem Moodle však ukazují, že výhody využívání e-learningu výrazně převažují nad jeho nevýhodami.

**Abstract:** E-learning offers the opportunity to streamline the education process. From the lecturer's point of view, the main obstacle against applying e-learning is the requirement for leaving an established teaching practice and planning enough time to creating the quality course. Authors' experience in Moodle shows, that the benefits of using e-learning greatly outweigh the disadvantages.

**Klíčová slova:** E-learning, Moodle, vzdělávání, ICT, LMS.

**Key words:** E-learning, Moodle, education, ICT, LMS.

## 1 ÚVOD

Vzdělání má v současné době v rozvinutých zemích velmi vysokou váhu, „zaměstnavatelé vyžadují po svých zaměstnancích neustálé vzdělávání, zdokonalování znalostí a získávání těch nejnovějších informací v oborech, kterým se věnují“ [6]. Proto se v oblasti vzdělávání objevují nové metody výuky, které se snaží zvýšit kvalitu a efektivnost celého procesu vzdělávání. Jednou z možností, jak tohoto cíle dosáhnout, nabízí právě e-learning. „Pojem e-learning označuje využití technologie počítačových sítí, a to především Internetu, k poskytování informací a pokynů jednotlivcům v rámci procesu výuky“ [8]. Tato definice je však značně zjednodušená. V praxi e-learningové systémy slouží k celé řadě činností souvisejících s výukou a dnes už bychom mohli říci, že e-learning je schopen zcela nahradit klasickou výuku probíhající ve třídě s přímým kontaktem s učitelem. E-learning nabízí možnost značného zefektivnění celého procesu vzdělávání a zapojení studenta do výuky formou interaktivních prvků. V současné době rozvoji e-learningu nahrává prudký vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) a velmi dobrá dostupnost připojení k Internetu v rozvinutých zemích.

## 2 TRENDY V OBLASTI E-LEARNINGU

E-learning se vyvíjí na platformě zvané Learning Management System (LMS). „LMS je webová platforma pro podporu řízení vzdělávacího procesu“ [8]. Funkčně LMS umožňuje tvorbu a manipulaci s obsahem kurzů, monitorování práce studentů a vyhodnocení výsledků. Vývoj a provoz kurzů se odehrává právě v tomto prostředí. Mezi nejznámější LMS patří Canvas, Blackboard, Moodle, Sakai, Sharepoint, Fronter. „Všechny LMS podporují tvorbu instrukčních materiálů, testů, organizaci diskusních skupin, hodnocení a známkování a flexibilitu při manipulaci s obsahem kurzů. LMS se hlavně liší v tom, jak jsou jednotlivé funkce zpřístupněny“ [3].

Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU) a její největší fakulta, Provozně Ekonomická Fakulta (PEF), jsou charakterem výuky vhodným prostředím pro implementaci LMS. Fakulta má značný počet studentů ke stávajícímu počtu pedagogů. Fakulta každoročně nabízí základní (core) kurzy, které při klasickém způsobu výuky a vyhodnocování kladou vysoké nároky na časový potenciál pedagogů. V roce 2009 ČZU zprovoznila LMS „Moodle“.

V první fázi se využití systému hlavně soustředilo na vývoj Moodle podporovaných zkoušek

kových modulů pro většinu základních kurzů. Cílem bylo urychlit a zobjektizovat průběh zkoušek během zkouškového období. Druhá fáze vývoje kurzů na Web platformě začala před rokem a stále ještě probíhá.

### 3 PROSTŘEDÍ SYSTÉMU MOODLE

„Moodle je softwarový balík určený pro podporu prezenční i distanční výuky prostřednictvím online kurzů dostupných na webových stránkách“ [4]. Jedná se o komplexní e-learningový software nabízející univerzitám celou řadu funkcí s možností jejich přizpůsobení potřebám školy. Moodle umožňuje například vložení osnovy do kurzu, používání klíčů k zápisu do kurzu, vkládání souborů do kurzu, rozdělení studentů do skupin podle vyučujícího, odevzdávání úkolů pomocí webového rozhraní, vkládání studentských anket, evidenci docházky, zakládání fór a konečně nabízí i tvorbu testů a následné generování testů studentům v rámci písemné zkoušky.

„Moodle je volně šiřitelný software s otevřeným kódem. Běží na operačních systémech Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware a na jakémkoliv dalším systému, který podporuje PHP. Data jsou ukládána v databázi MySQL, PostgreSQL, MS SQL nebo Oracle“ [4]. Základem systému je webový server s nainstalovaným software Apache, který se stará o překlad PHP kódu a jeho výstupem je stránka v jazyce HTML, která se přes internet posílá na koncovou stanici uživatele. Webový server komunikuje s databázovým serverem, kam ukládá a načítá data. Hlavní výhodou tohoto systému tkví v jeho dostupnosti. Do Moodle se lze přihlásit odkudkoliv, kde je k dispozici počítač s přístupem k internetu. Odtud vyplývá i jeho nejtypičtější použití ve výuce studentů distančního studia. Vyučující může se svými studenty komunikovat formou veřejných prohlášení v rámci kurzu, založením fóra nebo posláním soukromých zpráv. Kurz může být kromě samotné osnovy předmětu a základních informací obohacen o řadu dalších studijních materiálů včetně přednášek a vzorových příkladů. Druhou a rovněž podstatnou výhodou systému Moodle je jeho modifikovatelnost. Moodle je do univerzit zakoupen jako otevřený software (open source), který může administrátor se znalostí programování v jazyku HTML a PHP doplnit

o další funkce nebo již existující funkce upravit.

Moodle rozlišuje hierarchickou strukturu uživatelů. Nejvyšší práva mají programátoři, kteří mají přístup na webové a databázové servery. Mohou měnit celou strukturu systému Moodle, přidávat či odebírat ovládací moduly nebo měnit záznamy v databázi pomocí rozhraní php-MyAdmin. Další skupinou jsou administrátoři na celouniverzitní úrovni, kteří mají přístup do administrátorského rozhraní, v kterém mohou zakládat nové kategorie kurzů a hlavně přidělovat práva nižším administrátorům a ostatním uživatelům. Nižší administrátoři zvaní GAELP (Garant Elektronické Podpory) vlastní administrátorská práva na úrovni katedry. Jejich úkolem je přidávání nových kurzů, které katedra v aktuálním semestru vyučuje a následné přiřazování učitelů k těmto kurzům. Vyučující poté získají práva k editaci a právě jejich úkolem je připravit kvalitní a přehledný kurz.

### 4 VYTVÁŘENÍ KURZU V SYSTÉMU MOODLE

Moodle nabízí celou řadu modulů k podpoře výuky. Avšak hlavní náplň kurzu by měly tvořit přehledně zpracovaná e-learningová skripta v jazyce HTML. V poslední době se začínají objevovat tzv. videoprezentace. „V některých případech je přes 90 % informací předáváno prostřednictvím neverbální komunikace. Videokonference zlepšují komunikaci studijního týmu, usnadňuje se chápání předávaných poznatků“ [7]. Jedná se ve své podstatě o kamerový záznam přednášky pedagoga, který je uložen v kompresním formátu na server Moodle a studenti jej mohou následně sledovat přímo z e-learningových stránek nebo jej stáhnout do svého počítače. Nahrání videoprezentace je jednodušší na provedení, avšak klade vysoké nároky na rychlost odchozího internetového připojení. V současné době je proto stále nejrozšířenější forma e-learningových skript. Tvorba e-learningových skript předpokládá, že pedagog již má vytvořená skripta například ve formátu doc nebo i v jiném textovém formátu a ty následně převede do jazyka HTML. K tomuto převodu slouží řada programů. Autorům článku se osvědčil open source program eXe, pomocí kterého lze přehledně vytvářet hierarchickou strukturu jednotlivých kapitol skript. Každou

kapitulu lze následně upravovat samostatně. K této úpravě slouží jednoduchý textový editor umožňující základní formátování textu včetně vkládání obrázků a editace rovnic. Po zpracování textu v programu eXe, je třeba výsledný projekt exportovat do tzv. balíčku IMS Content - jedná se o „formát uložení obsahu (např. hypertextu, obrázků, médií apod.). Do Moodle je možno balíčky IMS Content vkládat jako jeden z typů studijního materiálu. Studentům se zobrazuje jako strukturovaná jednotka HTML stránek s možností vkládání zpětnovazebních prvků“ [4]. Výsledný HTML soubor vytvořený programem eXe lze samozřejmě dále editovat v libovolném HTML editoru (např. PSPad editor), vkládat do něj odkazy apod.

Další fází tvorby kurzu by mělo být vytvoření komunikačních kanálů. K tomuto účelu slouží moduly chat, fórum nebo např. anketa. Tyto komunikační kanály nahrazují přímý kontakt s vyučujícím a poskytují tak studentovi odpovědi na dodatečné otázky nebo nejasnosti.

Dalším velmi užitečným nástrojem, který by neměl chybět v e-learningovém kurzu je test znalostí studentů, který může substituovat zkuškový test. V rámci přípravy a aplikace zkuškových testů je funkce vyučujícího zúžena na problém tvorby zkuškové databáze. Moodle sám generuje studentům testy z této databáze a hodnotí je. Výraznou výhodou Moodle je variabilita tvorby zkuškových otázek.

Moodle umožňuje použití rozsáhlé škály typů úloh. Nejpoužívanějším typem úlohy je otázka s výběrem odpovědí, přičemž u takové otázky je možné zvolit, kolik procent celkového počtu bodů za otázku student za jednotlivé odpovědi dostane. Praktickým typem úlohy například u počítacích příkladů jsou otázky umožňující studentovi napsat jako odpověď konkrétní početní výsledek. Tvůrce otázky zadává jako parametr otázky interval, v kterém je zadaný výsledek ještě správný. Často využívané jsou i otázky doplňovací, u kterých jsou studenti vyzváni k napsání výrazu nebo celé věty. Právě v těchto případech nachází uplatnění procentní určení části celkového počtu bodů za otázku podle kvality odpovědi. Nevýhodou je nemožnost používání záporných bodů. Avšak této nedokonalosti Moodle se lze zbavit posunutím celkové hranice známkování. Například, pokud bychom v testu chtěli umožnit studen-

tům nechávat otázky bez odpovědi (tedy ve své podstatě odpověď „nevím“), v systému záporných bodů bychom za takové odpovědi nastavili nulový počet bodů. V systému Moodle však za ně nastavíme poloviční počet bodů a hranici známkování posuneme od její poloviny.

Moodle ukládá výsledky studentských testů do databáze, odkud je lze kdykoliv vyvolat. Umožňuje rovněž exportování kompletního listu výsledků do excelovské tabulky pro statistické účely. Moodle sám počítá průměr výsledků testu a u některých otázek zpracovává statistiku úspěšnosti konkrétních odpovědí u otázky.

Moodle nabízí i další funkce a díky jeho modifikovatelnosti a licenci otevřený software, lze rovněž naprogramovat cokoliv, co dovolí jazyk PHP. Nicméně uvedený postup tvorby tvoří hlavní kostru, kterou by měl každý e-learningový kurz obsahovat.

## 5 VÝHODY A NEVÝHODY E-LEARNINGOVÝCH SYSTÉMŮ

Trend e-learningových systémů v současné době sílí, tak jako sílí i vývoj nových informačních a komunikačních technologií a znalosti práce s počítačem u obyvatelstva rozvinutých zemí. Pro používání e-learningových systémů totiž mluví celá řada významných výhod.

### Výhody

- Absence fyzické přítomnosti studenta nebo pedagoga v budově univerzity. Snižují se tak náklady na pravidelné dojíždění do školy ať už ze strany studenta či vyučujícího a zároveň i náklady univerzity na nájem a energie.
- Možnost studovat kdekoliv v kteroukoliv denní či noční hodinu. Student může vstoupit do e-learningového kurzu bez ohledu na státní svátky nebo denní hodinu a to kdekoliv. Limitován je pouze přístupem k Internetu.
- Vlastní tempo výuky. Student může zcela přizpůsobit výuku svému tempu. V případě nutnosti může nad složitější lekcí strávit více času nebo její studium opakovat.
- Interaktivní forma výuky. Kurz lze obohatit o různé moduly zapojující studenta aktivně do výuky. Může se jednat např. o ankety, které přinesou pedagogovi potřebnou zpětnou vazbu.



- Rozmanité komunikační kanály pro kontakt s vyučujícím a ostatními studenty. Pokud pedagog ve svém kurzu zavede možnost fóra nebo chatu, může se tak studentu dostat rychlé odpovědi a to nejen ze strany vyučujícího, ale i ze strany ostatních studentů.
- Znovupoužitelnost kurzu. Již vytvořený kvalitní kurz lze použít znovu s minimálními nároky na jeho úpravu.
- Úspora času pedagoga při testování znalostí studenta. Testy generované počítačem a automatická oprava testů umožní pedagogovi sledovat dosažené výsledky studentů bez vlastního zapojení do procesu ověřování znalostí studentů.
- Jednoduchá aktualizace náplně kurzu. Na rozdíl např. od tištěných skript lze e-learningový text snadno upravit, tak aby odpovídal aktuálnímu stavu dané problematiky. Stejná možnost se naskytuje i v případě doplnění zkuškové databáze.

### Nevýhody

- Vysoké časové nároky na prvotní vytvoření kurzu. Faktem je, že vytvoření kvalitního kurzu vyžaduje po pedagogovi zamyšlení nad celkovou náplní kurzu, následné zavádění výukových modulů a hlavně převod výukových materiálů do jazyka HTML a dalších.
- Chybí přímý kontakt s vyučujícím. V případě nutnosti konzultace studenta s pedagogem může student využít některý z komunikačních kanálů, který je součástí e-learningového systému, avšak následná zpětná vazba od vyučující často nemá tak důkladný charakter nebo je dokonce výrazně časově zpožděná oproti klasické konzultaci v budově univerzity.
- Problém přesvědčit vyučující k používání e-learningových systémů. Často tato snaha

naráží na zaběhlý proces výuky kantora, který je jen málo ochotný nebo dokonce zcela odmítá změnit svůj klasický styl výuky a začít využívat prostředků ICT.

- Nutnost vlastnictví odpovídajících prostředků ICT a připojení k Internetu. Nicméně v současné době již tato nevýhoda v rozvinutých zemích ztrácí na významnosti. Podle evropského statistického úřadu Eurostat „mělo počítač v průměru 74% evropských bytů a připojení k Internetu 70% domácností“ [2].

Jak je vidět ze srovnání, výhody e-learningových systému značně převyšují jejich nevýhody. Navíc se vzrůstající počítačovou gramotností obyvatelstva budou poslední dvě uvedené nevýhody stále více ztrácet na významu.

## 6 ZÁVĚR

Jak uvádí studie J. Andriuse (2003), při vytváření e-learningového kurzu existují tři úrovně náročnosti, přičemž na základní úrovni je postačující, pokud tvůrce kurzu disponuje jen základními znalostmi práce s počítačem. Tato úroveň předpokládá získávání již hotových výukových materiálů a jejich umístění do vlastního kurzu. Teprve vyšší úrovně náročnosti vyžadují velmi dobré znalosti dalších programů (např. Macromedia Flash FX) pro zpracování nebo převod výukových materiálů do daného kurzu.

Je tedy zřejmé, že k vytvoření e-learningového kurzu není třeba být počítačovým odborníkem. Hlavní překážkou se jeví opustit zavedený postup výuky a vyhradit si dostatek času na prvotní vytvoření kvalitního kurzu, který však lze následně aktualizovat používat i v dalších letech. Jak mohou autoři potvrdit z vlastních zkušeností se systémem Moodle, v současné době výhody využívání e-learningu výrazně převažují nad jeho nevýhodami.

## Použité zdroje

- [1] ANDRIUS, J. (2003) *Learning Management Systems: A Teacher's Perspective*. Australian Flexible Learning Community. [online]. [cit. 2012-06-26]. Dostupný z WWW: <[http://community.flexiblelearning.net.au/TeachingTrainingLearners/content/article\\_4840.htm](http://community.flexiblelearning.net.au/TeachingTrainingLearners/content/article_4840.htm)>
- [2] ČTK. (2011) *Počet domácností s počítačem neustále roste*. [online]. [cit. 2012-06-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/304550-pocet-domacnosti-s-pocitacem-neustale-roste/>>
- [3] *Instructure. (2012) Compare Canvas*. [online]. [cit. 2012-06-14]. Dostupný z WWW: <[www.instructure.com/compare-canvas/](http://www.instructure.com/compare-canvas/)>
- [4] *Moodle. (2010)* [online]. [cit. 2012-05-20]. Dostupný z WWW: <[http://docs.moodle.org/archive/cs/IMS\\_Content](http://docs.moodle.org/archive/cs/IMS_Content)>
- [5] *moodle.cz. (2009)* [online]. [cit. 2012-05-13]. Dostupný z WWW: <<http://moodle.cz>>
- [6] SEVEROVÁ, L. (2011) *Studium MBA jako předpoklad lepšího uplatnění na trhu práce*. Media 4u Magazine. 2/2011. s. 18-21. ISSN 1214-9187.
- [7] ŠILEROVÁ, E. - HAVLÍČEK, Z. (2011) *Možnosti využití e-learningu v systému celoživotního vzdělávání*. Media 4u Magazine. 4/2011. s. 43-46. ISSN 1214-9187.
- [8] WANG, M. - RAN, W. - LIAO, J. - YANG, S. J. H. (2010) *A Performance-Oriented Approach to E-Learning in the Workplace*. Educational Technology & Society 13 (4), s. 167-179.

## Kontaktní adresa

Oldřich Ludwig Dittrich, MPH., Ph.D. e-mail: [dittrich@pef.czu.cz](mailto:dittrich@pef.czu.cz)  
Ing. Roman Svoboda, Ph.D. e-mail: [svobodar@pef.czu.cz](mailto:svobodar@pef.czu.cz)

Katedra ekonomických teorií, PEF ČZU v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchbát

Václav Švec

Katedra řízení, PEF, ČZU v Praze  
Department of Management, FEM, CULS Prague

**Abstrakt:** Článek identifikuje přínosy výuky prostřednictvím multimediální případové studie a srovnává je s výukou prostřednictvím případové studie prezentované pouze textovou podobou. Rozdíly ve sledovaných přístupech k výuce jsou sledovány na dvou nezávislých vzorcích studentů 5. ročníku PEF ČZU v Praze ve výuce předmětu Strategický management.

**Abstract:** Article identifies the benefits of learning through multimedia case studies and compares them with the teaching by the case studies presented in text form only. Differences in the approaches to teaching are monitored in two independent samples of students' of the fifth's year at FEM CULS Prague in teaching of the Strategic Management's course.

**Klíčová slova:** případová studie, multimediální případová studie, video, strategický management.

**Key words:** case study, multimedia case study, vide, strategic management.

## 1 ÚVOD

V současné době zažíváme mohutný rozvoj výukových médií a technologií, který vyvolává vznik zcela nových výukových postupů, ale také úplně nových problémů (Průcha, 2009). Jedná se o vizuální, zvukové a audiovizuální prostředky, např. dataprojektor, výukový film, výuková televize, jazyková laboratoř, vyučovací trenážér, webinář, apod. (Kalhous, Obst, 2002). Účelem předkládané studie je zjistit, jaký vliv mají audiovizuální prostředky - video - na výuku managementu ve vysokoškolských kurzech.

Video je ve výuce managementu používáno již několik desetiletí a pro různé oblasti např. pro oblast vůdcovství, efektivní komunikace, výběru zaměstnanců a jejich najímání, etiky (Serey, 1992, Huczynski, 1994, McCambridge, 2003, Bumpus, 2005, Champoux, 2006, Billsberry, Edwards, 2008, Billsberry, Gilbert, 2008). Důvodem používání videa ve výuce je to, že nabízí vizuální portrét jinak abstraktních teorií a konceptů vyučovaných v kurzech chování organizace a managementu (Champoux, 1999). Vizuální podnět má přínos zejména při výuce studentů, kteří nemají žádné pracovní zkušenosti nebo jsou bez praktických zkušeností z oblasti managementu. To je velmi důležité např. při výuce strategického managementu, kdy jsou ve výuce po studentech požadována

rozhodnutí příslušející vrcholovým manažerům, čili prostředí, se kterým má zkušenosti jen velmi málo studentů magisterských studijních programů.

Následující článek se zaměřuje na použití videa v případové studii, kdy se nejedná o ucelený film, ale krátké sekvence rozhovorů s různými podnikateli doplněné o textové informace. Z tohoto důvodu budou nejdříve definovány případové studie a poté způsoby použití videa ve výuce.

## 2 DEFINICE VÝUKOVÉ PŘÍPADOVÉ STUDIE

Případové studie se podle Lynna (1999) v terciárním vzdělávání začaly objevovat v roce 1870, kdy je používala Harvard Law School v oblastech medicíny, práva, podnikání a managementu. Podle Macha (2009) se využívaly především na právnických fakultách pro rekonstrukce uzavřených soudních procesů. Později byla tato metoda přenesena do oblastí přípravy manažerů, obchodníků, politiků, lékařů, apod.

Případové studie používané ve výuce strategického managementu mají svá specifika související s charakterem vyučovaného předmětu. White (2004) popisuje problémy řešené ve strategickém managementu (strategické problémy) jako komplexní, idiosynkratické, navzájem propojené a často mající více než jedno správné

řešení. Navíc tvorba strategie je založena jak na intuici a tacitních znalostech, tak také na racionálním rozhodování. Proto lze v pojetí výukové případové studie vhodné pro strategický management souhlasit s Mersethem (1991), který tvrdí, že taková případová studie má podobu popisného nebo výzkumného (problémového) dokumentu obsahujícího mnoho reálných situací, jejich jednotlivých prvků a vztahů mezi nimi. Hlavní didaktický důraz je kladen na diskusi umožňující různé návrhy řešení. V současné době případové studie používané ve výuce managementu popisují reálné nebo smyšlené situace podnikatelského světa za účelem zachycení komplexnosti organizačních jevů a procesů nebo demonstrování aplikace konkrétního teoretického aparátu (Štrach, 2007). Výuková studie je většinou psána jako příběh, ve kterém vystupují konkrétní osoby. Případová studie vhodná pro výuku strategického managementu je tedy chápána jako reálná situace obsahující velké množství dat, z nichž některá mohou být irelevantní (Heath, 2006), u které je cílem studentů vyřešit daný problém předem určenými technikami či postupy.

## 2.1 Použití výukových případových studií

Použití případových studií ve výuce zapojuje studenty do diskusí o specifických situacích, typicky o příkladech z reálného, praktického života v oboru jejich studia. Tato výuková metoda se soustředí pouze na studenta a mezi jejími účastníky vznikají intenzivní reakce. Výuka s případovými studii se tak zaměřuje na vytváření znalostí a společnou práci v týmech (Centre for Teaching and Learning, 2010).

Předchozí výzkumy (Hackbert, 2006; Švec, Kadeřábková, 2011) prokázaly, že různé typy výukových případových studií působí obdobně jako prostředek motivace studentů pro zapojení do výukového procesu. Další výzkumy (Camarero, Rodrigues, San Jose, 2009) prokázaly, že výuka prostřednictvím případových studií zvyšuje nejen motivaci studentů, ale také pomáhá studentům spojovat teorii s praxí, stejně tak jako zlepšuje důležité dovednosti studentů: kritické myšlení, komunikaci, kreativitu, rozhodování, tvorbu vztahů a řešení sporů (Švec, Tichá, Kadeřábková, 2011).

Výukové případové studie:

- ilustrují významné situace vhodné pro řešení problémů (Jennings, 1996),
- zvyšují motivaci studentů (Rees, Porter, 2002),
- podporují rozvoj diskusních schopností (Rees, Porter, 2002),
- podporují rozvoj týmové práce (Rees, Porter, 2002),
- umožňují jiný způsob prověřování znalostí a dovedností studentů (O'Conneide, 2006).

Podle Šauera a Lisy (2007) probíhá skutečná výuka prostřednictvím případové studie tak, že student má studii k dispozici s dostatečným předstihem, aby se mohl kvalitně připravit. Ve studii mohou být explicitně formulovány otázky, ale mohou také existovat studie, kde je nutné, aby student objevil hlavní problémy a otázky i odpovědi na ně sám, podle čehož je také hodnocen. Aby student získal z výuky pomocí výukové případové studie maximum, neměl by vědět, jaká řešení jsou navrhována, případně ani, jak byl případ v praxi vyřešen (Šauer - Lisa, 2007).

## 2.2 Video ve výukových případových studiích

Myšlenka používat video v obchodním vzdělávání se datuje do poloviny 20. století, kdy profesor Fleig (1950) přišel s tvrzením, že video přináší studentům typy aktivit, které jsou jim jinak nedostupné. Jako výhody výuky s videem označil jeho použití v průběhu lekce a opakovatelnost. Higgins a Dermer (2001) tvrdí, že výukové video může demonstrovat koncepty, které je jinak těžké vyučovat. Harper a Rogers (1999) potvrdili, že video ve výuce může drammatizovat a prohloubit teoretické problémy způsobem, který ujasní pochopení a podpoří diskusi. Podle Alavi, Yoo a Vogela (1997) je elektronické výukové prostředí velmi podobné skutečnému výukovému prostředí (přímé komunikaci). Dokonce v některých případech, podle zvolených pedagogických cílů, je použití elektronického výukového prostředí vhodnější než použití reálného prostředí, např. při výuce mezikulturních odlišností či při práci ve virtuálních týmech.

Podle Tejedy (2008) existují důkazy, že použití videa ve výuce výrazně zvyšuje proaktivní chování zahrnující zvýšenou účast při diskusi k tématu, stejně jako zvýšení kritického myšlení, vůle k učení se a k zapamatování si.

Champoux (2009) uvádí, že video je vhodným výukovým zdrojem pro demonstrování morálních a etických problémů. Champoux (2009) také potvrzuje užitečnost videa jako nástroje podporujícího různorodost a diskusi v hodinách přímé výuky.

Parker (2009) provedl výzkum mezi studenty v USA a došel k závěrům, že použitím videa ve výuce jsou vytvořeny materiály, koncepty a subjekty, které umožňují studentům snadnější pochopení probírané situace. Video dokáže objasnit body, které mohou být při vysvětlení v hodině pro studenty vágní nebo matoucí. Zároveň výsledky výzkumu (Parker, 2009) ukazují, že studenti mají sledování videí/filmů ve třídě raději než hodiny strávené nad textovými a potenciálně nudnými materiály. Berg (2009) uvádí celkem 20 možných pozitivních výstupů použití videa ve výuce (např. zvýšení pozornosti studentů, motivace, nálady, apod.).

### 2.3 Cíl a metodika

Cílem příspěvku je zhodnotit přínos výuky prostřednictvím multimediální případové studie oproti výuce s textovou případovou studií. Hodnocenými oblastmi jsou celková motivace studentů kurzem, nálada na cvičeních, nálada při práci v týmech, získání dovedností, rozvinutí již existujících dovedností (získaných mimo výuku) a uplatnitelnost získaných dovedností v praxi.

Pro splnění cíle příspěvku byly sestaveny následující statistické hypotézy:

1. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v motivaci při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.
2. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v náladě studentů na cvičeních při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.
3. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v náladě studentů při práci v týmech při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.
4. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v hodnocení uplatnitelnosti získaných dovedností v praxi při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.
5. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v míře rozvinutí dříve nabytých dovedností při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.

6. H<sub>0</sub>: Není statisticky významný rozdíl v množství získaných nových dovedností při výuce prostřednictvím textové a multimediální případové studie.

Hlavní metodou použitou pro získání primárních dat bylo dotazování. Byla použita technika dotazníkového šetření, která proběhla online formou. Prostřednictvím dotazníku byla získána ordinální data kategoriálního typu, která byla dále zpracována metodami statistické indukce. Použit byl T-test, kterým byla ověřena hypotéza rozdílnosti výběrových souborů ve sledovaných kritériích.

### 2.4 Výsledky a diskuse

V rámci obou výukových semestrů byli studenti vystaveni celkem čtyřem zadáním, z toho tři zadání byla zpracovávána v týmu a jedno individuálně. Týmová zadání byla studentům předkládána postupně, vždy po dokončení předchozího zadání, tj. po ukončení týmové činnosti, odprezentování projektu, jeho následné diskusi a zpětné vazbě cvičícího. Individuální práce byla studentům zadána v průběhu první poloviny semestru a její odevzdání bylo v obou případech datováno k poslednímu týdnu semestru. V průběhu třetího zadání v obou semestrech proběhla v rámci výuky metoda Team Re-shuffle (Švec a kol., 2011), v rámci které studenti změnili týmy a na třetím zadání pracovali v nových týmech. Veškeré zmíněné didaktické činnosti byly v obou semestrech shodné. Odlišností byl pouze typ použité případové studie. V semestru 2010/2011 byla použita textová případová studie o délce cca 50 stran A4, v semestru 2011/2012 byla použita multimediální případová studie o délce cca 85 stran A4 včetně vnořených 62 videonahrávek a 3 audionahrávek o délce od 30 vteřin do 5 minut. Video i audio nahrávky pocházely od zástupců společností, které se vyskytovaly v případové studii, příp. od dodavatelů těchto společností a byly ve studii umístěny tematicky.

Použitou multimediální studii lze definovat jako reálnou situaci, ve které vystupují konkrétní osoby vyjadřující se ke konkrétnímu (existujícímu) problému ze svého hlediska (z hlediska role svého podniku na trhu), obsahující velké množství dat, z nichž některá mohou být irelevantní, a kde je cílem studentů vyřešit daný problém předem určenými technikami či po-

stupy. Konkrétně bylo v posuzované multimediální studii 5 konkurujících si společností z odvětví prodeje horkých nápojů a 2 zástupci dodavatelů, kteří (každý ze svého úhlu pohledu a podle svých zkušeností) popisovali situaci na trhu.

V případě výuky s textovou případovou studií spočívá práce studentů v nastudování textu studie, analýze situace, identifikaci relevantních informací, dohledávání dalších informací potřebných k vyřešení předkládaného problému. V rámci práce s multimediální případovou studií je však možné navíc identifikovat osobní postoje nositelů informací k danému problému, studie se tak mnohem více přibližuje realitě, např. protichůdností názorů na stejný problém interpretovaných ve studii, rozdílnou hloubkou prezentovaného názoru, atd.

V rámci výzkumu bylo dotazováno celkem 301 respondentů, z výuky v semestru 2010/2011 s textovou případovou studií se jednalo o 116 respondentů a z výuky v semestru 2011/2012 s multimediální případovou studií se jednalo o 185 studentů.

Sledovanými znaky byla úroveň motivace studentů pro práci s daným typem případové studie, nálada na cvičeních, nálada při práci v týmech, míra nově získaných dovedností, míra rozvinutí dovedností získaných předešlým studiem či vlastní praxí a míra možnosti uplatnění získaných či rozvinutých dovedností v praxi. Výsledky statistického testování s použitím t-testu uvádí tabulka 1. Z tabulky je patrné, že v obou sledovaných souborech se statisticky významně lišily hodnoty v oblasti nálady na cvičeních a v získávání dovedností uplatnitelných v praxi. V ostatních oblastech: motivace, nálada v týmech, získání nových dovedností a rozvoj v existujících dovednostech, nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi sledovanými soubory.

Podle rozložení relativních četností a vypočtených hodnot kritéria  $t$  je zřejmé, že multimediální výukové studie ve sledovaném souboru studentů statisticky významně snížila/zhoršila náladu na cvičeních, ale studenti byli (statisticky významně) více přesvědčeni o možné uplatnitelnosti svých (získaných i rozvinutých) dovedností v praxi.

Zjištěné výsledky nejsou plně v souladu s dříve provedenými výzkumy (Hackbert, 2006; Camarero et al., 2009; Berk, 2009; Švec, Kadeřábková, 2011), kde autoři dospěli k závěrům, že různé typy výukových případových studií působí jako prostředek motivace studentů.

**Tab.1 Výsledky statistického testování stanovených hypotéz**

	Hodn. t	Hodn. p	n pro 2010	n pro 2011	H0
motivace kurzem	0,032	0,9737	116	185	potvrzena
nálada na cvičeních	-5,546	0,0000	116	185	zamítnuta
nálada při práci v týmech	0,166	0,8677	116	185	potvrzena
dovednosti uplatnitelné v praxi	2,040	0,0421	116	185	zamítnuta
rozvinutí existujících dovedností	-1,466	0,1435	116	185	potvrzena
akvizice nové dovednosti	-0,605	0,5455	116	185	potvrzena
celkové hodnocení kurzu	1,675	0,0948	116	185	potvrzena

Použitá multimediální případová studie motivaci studentů prokazatelně nezvýšila, a to i přesto, že se jednalo o první případ, kdy se studenti s použitím komplexní multimediální studie ve výuce setkali. Důvody nezvýšení motivace a snížení nálady studentů na cvičeních s multimediální případovou studií mohou být různé. Avšak vzhledem k ustálenému kolektivu vyučujících, k ustáleným postupům při výuce a stejným didaktickým cílům, které kurzy mají, lze hlavní rozdíly spatřovat zejména v odlišnosti práce studentů s multimediální studií, a to především v:

- časově náročnějším převodu informací do zpracovatelné podoby,
- práci s online videem a tedy nutnosti být při práci s videem připojený k internetu,
- mnohoznačnosti výpovědi účinkujících, se kterou studenti museli dále pracovat (ověřovat a potvrzovat/zamítat)
- a nutnosti opakovaného shlížení videí.

Zjištěné závěry je zajímavé porovnat s výzkumem Tejeda (2008), který tvrdí, že použití videa ve výuce výrazně zvyšuje proaktivní chování ve formě zvýšené účasti při diskusi k tématu, zvýšení kritického myšlení, vůle k učení,

pamatování si. Tejeda (2008) používal video přímo při cvičení, multimediální případová studie byla využívána studenty v jejich volném čase a ke zvýšení jejich motivace, nálady na cvičeních a při práci v týmech statisticky prokazatelně nevedla. Nicméně nelze přesně určit hladinu motivace v jednotlivých sledovaných souborech, a proto se lze domnívat, že mohli být vysoce motivováni již studenti v souboru, který pracoval s textovou případovou studií - viz výzkumy Reese a Portera (2002).

Jako pozitivní přínos pro studenty vyplývající z práce s multimediální případovou studií je možné označit širší kontext informací, které získávají. Způsob získávání informací by se dal přirovnat k provádění kvalitativního výzkumu prostřednictvím rozhovoru. Jedná se tedy o orientaci v různých odborných tématech a pohyb na různých rozlišovacích úrovních daných témat. Studenti zjišťují prostřednictvím videa nejen informace, ale také zaujetí, motivaci, náladu a zaměření účinkujících. Multimediální studie tak studentům přináší více subjektivity, se kterou musí pracovat, než její textová verze. Přináší také hlubší, detailní pohled na subjekty trhu (v případě strategického managementu) a možnost lépe pochopit fungování trhu. Toto zjištění je v souladu s výzkumy Fleiga (1950), Harpera a Rogerse (1999), Higginse a Dermera (2001), Parkera (2009). V možnosti detailního pohledu na fungování subjektů na trhu,

jejich vzájemných vazeb je také možné nalézt příčinu toho, proč se studenti domnívají, že multimediální případová studie jim přináší více dovedností uplatnitelných v praxi nežli textová podoba studie.

### 3 ZÁVĚR

Rozdíl ve výukových přínosech mezi textovou a multimediální případovou studií spočívá zejména ve změnách způsobu práce s multimediální studií, které činí tuto studii pro studenty časově více náročnou. Multimediální případová studie však také přináší větší praktický přehled studentům, kteří z ní mohou čerpat nejen data potřebná pro vyřešení simulovaného problému, ale také informace o spojitostech, náhledech, postojích, způsobech řešení obdobných problémů v praxi.

Multimediální případová studie je velmi zajímavou změnou ve způsobu výuky a vlastního učení. Vzhledem ke zjištěným faktům je vhodné doporučit její použití ve vysokoškolském kurikulu v kurzech, kdy je zapotřebí, aby studenti získali hlubší pochopení fungování studovaného oboru, oblasti, odvětví. Zároveň je však nutné uvědomit si zvýšenou časovou náročnost práce studentů s tímto druhem případových studií a uzpůsobit tomu zbývající předměty, které studenti v daném semestru absolvují.

#### Použité zdroje

- ALAVI, M. - YOO, Y. - VOGEL, D. R. (1997) Using Information Technology to Add Value to Management Education. *Academy of Management Journal*. 1997. Vol. 40, s.310-1334. ISSN 0363-7425.
- BERK, R. A. (2009) Multimedia Teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. 5, 2009, s.1-21. ISSN 1741-8119.
- BILLSBERRY, J. - EDWARDS, G. (2008) Toxic celluloid: Representations of bad leadership on film and implications for leadership development. *Organisations and People*. 15, 2008, Sv. 3, s.104-110. ISSN 1350-6269.
- BILLSBERRY, J. - GILBERT, L. H. (2008) Using Roald Dahl's Charlie and the Chocolate Factory To Teach Different Recruitment and Selection Paradigms. *Journal of Management Education*. 32, 2008, Sv. 2, s.228-247. ISSN 1552-6658.
- BUMPUS, M. A. (2005) Using motion pictures to teach management: Refocusing the camera lens through the infusion approach to diversity. *Journal of Management Education*. 29, 2005, Sv. 6, s.792-815. ISSN 1552-6658.
- CAMARERO, C. J. R. - SAN JOSÉ, R. (2009) A comparison of the learning effectiveness of live cases and classroom projects. *International Journal of Management Education*. 8, 2009, Sv. 3, s.83-94. ISSN 1741-8119.
- FLEIG, W. J. (1950) The use of films in accounting instruction. *Accounting Review*. 25, 1950, Sv. 1, s.94-96. ISSN 0001-4826.
- HARPER, R. E. - ROGERS, L. E. (1999) Using feature films to teach human development concepts. *Journal of Humanistic Counseling, Education & Development*. 38, 1999, Sv. 2, s.89-97. ISSN 1931-0293.
- HEATH, J. (2006). *Teaching and Writing Case Studies*. Cranfield: Cranfield University, 2006. ISBN 978-0-907815-03-7.
- HIGGINS, J. A. - DERMER, S. (2001). The use of film in marriage and family counselor education. *Counselor Education & Supervision*. 40, 2001, Sv. 1, s.182-192. ISSN 1556-6978.
- HUCZYNSKI, A. (1994) Teaching Motivation and Influencing Strategies Using the Mangjivcent Seven. *Journal of Management Education*. 18, 1994, Sv. 1, s.273-278. ISSN 1552-6658.
- CHAMPOUX, J. E. (2006) *Our feature presentation: Strategy*. Mason: Thomson South-Western, 2006. ISBN 978-0-415-80464-6.
- CHAMPOUX, J. E. (2009) Seeing and valuing diversity Issues through film. In ALLARD, M., J. - HARVEY, C. P. *Understanding and managing diversity: Readings, cases, and exercises*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009. ISBN 978-0-130292-64-3.

- HACKBERT, P. H. (2006) *Integrating active learning and cases in undergraduate entrepreneurship classes across the curriculum*. Příspěvek na konferenci USASBE 2006. USA: USASBE, 2006. ISBN nemá.
- KALHOUS, Z. - OBST, O. et al. (2002) *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002. ISBN 978-80-7367-571-4.
- McCAMBRIDGE, J. A. (2003) Twelve Angry Men - A Study in Dialogue. *Journal of Management Education*. 27, 2003, Sv. 1, s.384-401. ISSN 1552-6658.
- PARKER, R. D. (2009) Watch this clip: Using films as an augmentation to lecture and class discussion. *Academy of Educational Leadership Journal*. 13, 2009, Sv. 4, s.129-134. ISSN 1528-2643.
- PLAMÍNEK, J. (2010) *Vzdělávání dospělých*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3235-0.
- PRŮCHA, J. (2009) *Přehled pedagogiky*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-567-7.
- MACH, P. (2009) *Případová studie jako nástroj kreativity*. In Trendy ve vzdělávání. Olomouc: Votobia, 2009. ISBN 978-80-7220-316-1.
- ŠAUER, P. - LISA, A. (2007). Využívání výukových případových studií při výuce environmentální ekonomie a politiky. *Envigika*. 2, 2007, Sv. 2. ISSN 1802-3061.
- ŠTRACH, P. (2007) Tvorba výukových a výzkumných případových studií. *Acta Oeconomica Pragensia*. 15, 2007, Sv. 3. ISSN 1804-2112.
- TEJEDA, M. J. (2008) A Resource Review for Diversity Film Media. *Academy of Management Learning & Education*. 3, 2008, Vol. 7, s.434-439. ISSN 1537-260X.

#### **Kontaktní adresa**

Ing. Václav Švec, Ph.D.  
Katedra řízení, PEF, ČZU v Praze  
Kamýcká 129  
165 21 Praha 6 - Suchbát

e-mail: svec@pef.czu.cz



Ivo Volf

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové  
Faculty of Science, University of Hradec Králové

**Abstrakt:** Jízdní řády představují modelové situace, jak by doprava měla probíhat z prostoročasového hlediska. Článek poskytuje informace pro výuku jízdního řádu jako hraničního tématu mezi matematikou, informatikou, zeměpisem a fyzikou, přičemž jde o téma velmi důležité pro život člověka v moderní společnosti.

*Abstract: Currently the passenger and freight transport in various forms has been highly developed. Transport schedules are understood as scenarios, how transport should work in terms of a space-time view. On the other hand, practice shows that the model represents a hypothesis, but the real traffic for various reasons, runs differently, which affects the lives and destinies of passengers, so it is necessary to inform about the real course. The paper provides information for teaching the schedule as the border topic between Mathematics, Computer science, Geography and Physics, while this topic is very important for human life in modern society.*

**Klíčová slova:** jízdní řád, modelová situace, mezipředmětové vztahy.

**Key words:** time-table, model situation, interdisciplinary relations.

Před dvěma sty lety, začátkem září 1812 byl u města Borodino zastaven ruským vojskem francouzský dobyvatel Napoleon I. Bonaparte, který se snažil ovládnout Evropu a v duchu francouzské buržoasní revoluce do ní vnést řadu moderních přístupů. Od té doby se evropská společnost podstatně změnila, zlepšilo se zemědělství, vznikl a rozšířil se průmysl a energetika, ale největší změny nastaly určitě v oblasti dopravy: namísto dostavníků tažených koňským spřežením vznikla železnice, jezdí autobusová doprava, modernizovala se námořní doprava, byly vyrobeny milióny osobních a nákladních automobilů. Po světě byly vystavěny tisíce letišť a každý den usedá do letadel několik miliónů cestujících, aby se přesunuli po povrchu Země nejrychlejším způsobem z jednoho místa na druhé - z Honolulu do San Franciska ještě před sto lety trval přesun parníkem celých sedm dní, ale teď tato cesta trvá letadlem jen pět hodin, tedy třiatřicetkrát rychleji. Steve Fosset, známý americký dobrodruh a cestovatel, dokázal sám v jednomístném letadle obletět svět za necelých 70 hodin a urazit více než 30 000 km. Při letu ze západu na východ můžeme dokonce „předhonit čas“ - z půlnoci určitého dne můžeme vstoupit na datové čáře na začátek téhož dne - na tomto „zázraku“ postavil Jules Verne zá-

pletku svého známého románu Cesta kolem světa za osmdesát dní. Naopak můžeme však taky „ztratit celý den“, budeme-li cestovat opačným směrem - z počátku dne přestoupením tzv. datové čáry se můžeme dostat za několik minut na jeho konec, a v datování musíme tento den zcela vynechat.

Zda je to dobré a prospěšné pro jednotlivce, o tom se dá filosofovat; skutečností je, že rozvoj dopravy je velmi prospěšný pro lidstvo, a proto je nutné i v dopravě „udělat pořádek“, který nastavily jízdní řády platné pro jednotlivé druhy dopravy. Z našeho hlediska se jedná o určité modelové situace - jízdní řády ukazují, jak by měla probíhat dobře fungující doprava. Na druhou stranu se však právě v dopravě markantně ukazuje, jak tyto modely mohou přestat vyhovovat, když dojde k narušení ideálních stavů a dějů, s nimiž jízdní řády virtuálně počítají. Proto je třeba, aby cestující nejezdili bez příslušných časových rezerv, které počítají s nenadálými situacemi. Takové případy mohou nastávat zejména u letecké přepravy, u níž dochází k přemístění cestujících v poměrně krátkém čase na velké vzdálenosti, přičemž provoz je značně závislý např. na povětrnostních podmínkách, vyžaduje perfektně fungující techniku a tzv. logistiku, tedy návaznost jednotlivých spojů. Důležitý je

také poměr času určeného pro přímý let letadlem a doby, kterou cestující stráví v rámci přípravy na let přímo na letišti, při přesunu z místa bydliště do letištních prostor a na velkých letištích také při přestupování z jednoho letadla na druhé, pokud jsou použité ranveje od sebe značně vzdáleny. Na velkých letištích jako je např. Frankfurt nad Mohanem nebo Paris-Charles de Gaulle není výjimkou, že přemístění cestujícího na letišti trvá 45 min i déle (což je vlastní zkušenost autora). Proto jízdní řád pro železniční, autobusovou, letadlovou i námořní dopravu představuje velmi komplikovaný model sám o sobě v každé své části, ale také ve své komplexnosti, kdy cestující jednotlivé jízdní prostředky vzájemně kombinuje, aby jeho doprava byla spolehlivá, rychlá, ale pro něho i ekonomická. Proto se ukazuje, že na kratší vzdálenosti je např. železniční doprava časově i ekonomicky výhodnější; z tohoto důvodu každou hodinu vyrážejí rychlovlaky z Paříže do Londýna, zvláště po uvedení tzv. Eurotunelu pod Lamanšským kanálem do provozu, neboť ke spojení center obou hlavních měst vlakem (vzdálenost asi 450 km) stačí méně než 2,5 h.

V dobách před rozšířením informační sítě po internetu se jízdní řády vytvářely většinou pro období jednoho roku, tiskly se jako knížka pro cestující a cestovní i dopravní kanceláře, popř. ve formě plakátů, které byly umístovány v prostorách železničních a autobusových nádraží. Vznikala také lokální vydání jízdních řádů pro určité oblasti, případně i pro určité stanice. Každá trať má své specifické označení (číslo tratě), které bylo odvíjeno od geografického umístění tratě (např. trať Praha - Česká Třebová měla označení „1“, trať Praha - Letohrad „2“ atd.). Základní územní jednotkou byla Československá republika. Vzhledem ke značně omezeným možnostem zahraničního cestování nebyla ani bohatá nabídka přehledu železniční osobní dopravy z několika významnějších míst v Československu a obsahovala jen nejdůležitější mezinárodní dopravu. V rámci každé trati označené číslem pak byl uveden celodenní přehled osobní dopravy, takže se mohl zájemce dopracovat k prostoročasovému modelu osobní železniční dopravy. Železniční dispečeri pak měli pro svou trať zpracovány „grafické jízdní řády“, jež obsahovaly grafikon jízdy veškeré osobní i nákladní dopravy, do něhož pak mohli podle potřeby vkládat mimořádné vlaky. V grafikonu musela být brána v úvahu i skutečnost

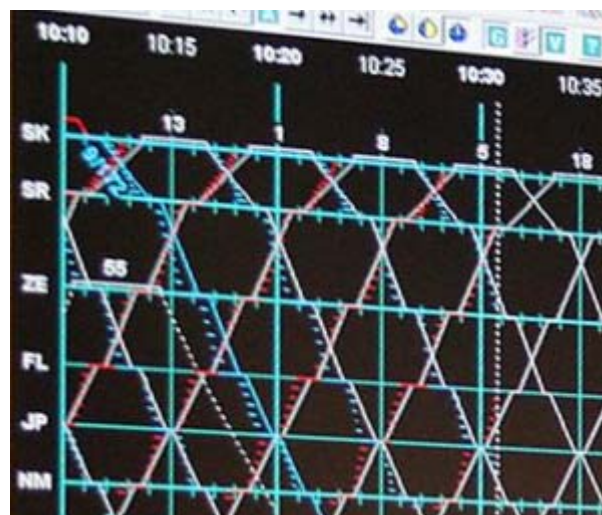
křížování vlaků v případě jednokolejné trati, doba prostojů vlaků ve stanicích apod. Je třeba připomenout, že v každé stanici byly vyvěšeny informační tabule o příjezdech a odjezdech vlaků, ve větších a moderněji vybavených stanicích existovala mechanická či elektronická zařízení k vizualizaci pro cestující. Zkušenosti získávané při časoprostorovém řízení dopravy umožnily neustále zlepšovat železniční informace.

### Příklad 1

Na internetu si v encyklopedii Wikipedia otevřete stránku [http://cs.wikipedia.org/wiki/J%C3%ADzdn%C3%AD\\_%C5%99%C3%A1d](http://cs.wikipedia.org/wiki/J%C3%ADzdn%C3%AD_%C5%99%C3%A1d). Materiál pečlivě prostudujte, abyste získali představu o tom, jak se měnily s časem klasické informační možnosti při zjišťování příjezdů a odjezdů vlakové dopravy, jak bylo možno vytvářet hypotézy o tom, jak se dostat z jedné vybrané stanice do jiné. Domníváme se, že česká verze je dosti dobře zpracována (podle malé nabídky jazykových verzí vám ani nic jiného nezbyvá).

### Příklad 2

Na internetu najdete [http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafikon\\_dopravy](http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafikon_dopravy) a pokuste se porozumět jak se v grafikonu dopravy znázorňují časové a prostorové součásti dopravních situací.



Obr.1 Ukázka grafikonu trasy A [foto DPHMP]

Obdobně existovaly rozpisy i pro autobusovou dopravu; jednotlivé tratě mají své označení; původní dopravce Československá autobusová doprava (ČSAD) jako monopolní organizace tak „měla všechno pod kontrolou“. Formou knížky vycházela republiková verze, případně verze regionální či lokální, na každé zastávce a na auto-

busových nádražích byly potom publikovány ty informace, které se týkaly právě daného místa. Opět tak se dostáváme k modelovým situacím, popisujícím časoprostorové charakteristiky. Zkušenosti nás však varují, že i v případě autobusové dopravy dostáváme jen hypotézu o tom, jak by měl dopravní systém fungovat. Jeden rozdíl je však zřejmý - na rozdíl od dopravy železniční, kde doprava je řízena dispečinkem, prostředníkem mezi strojvůdcem a cestujícími je další železniční zaměstnanec, dovedla snaha po větších ekonomických úsporách k tomu, že v případě autobusové přepravy je „strojvůdce“, tedy řidič autobusu, současně „informačním zdrojem“ pro cestující, ovlivňujícím podstatně komunikaci mezi majitelem dopravního prostředku a uživateli.

Zvláštní místo má v této dopravní soustavě tzv. MHD (městská hromadná doprava), pro kterou platí v podstatě stejný model jako pro lokální či dálkovou dopravu autobusovou. Hlavně v lidnatějších oblastech (přesněji oblastech s větší hustotou obyvatel) je také síť linek hustší a pohyby vozidel na zastávkách častější, což opět vyžaduje podrobnější zpracování modelu dopravy, tedy jízdního řádu.

### Příklad 3

Najděte na internetu adresu <http://www.dpmhk.cz/>; získáte tak přístup na jízdní řády městské hromadné dopravy v Hradci Králové, jež obsahují trolejbusové i autobusové linky. Zjistíte, jak se dostanete z Terminálu hromadné dopravy na Nový Hradec Králové. Jak často odjíždějí spoje z Terminálu a jak dlouho trvá doba jízdy? Můžete samozřejmě využít i jiných informačních zdrojů, jež se týkají MHD ve vašem městě, pokud máte příslušnou webovou adresu.



Obr.2 Úvodní stránka [www.dpmhk.cz](http://www.dpmhk.cz)

Už ne tak často se dotýká čtenáře i autora této statě využití letového řádu a informací o osobní námořní dopravě. Proto tuto část ponecháváme aktivitě čtenáře a jeho osobní dovednosti pracovat s internetovými informačními zdroji. Navíc např. trajektová doprava je nahrazována jinými možnostmi (nový most přes Öresund nahradil několik trajektů, Eurotunnel pod kanálem Lamanšským nahradil trajektovou dopravu mezi Francií, Belgií a Anglií); speciální vlaky také umožňují urychlit automobilovou dopravu a současně zlepšovat kvalitu životního prostředí, neboť řidič i s automobilem je převážen ve speciálních vagonech.

Dobře se orientovat v jízdních řádech, tedy v časoprostorových modelech, patří mezi nezbytnosti člověka moderní civilizace. Bylo by tedy zapotřebí, aby tyto dovednosti získali žáci již během výuky IKT na základní a střední škole. Nutno poznamenat, že rozšířením informačních a komunikačních technologií se podstatně zvětšily možnosti shromažďování, ukládání a využívání různých informací, včetně údajů o odjezdech, průjezdech a příjezdech prvků osobní i další dopravy. K tomu slouží tzv. IDOS.



Obr.3 Úvodní stránka IDOS  
<http://jizdnirady.idnes.cz/autobusy/spojeni/>

Podle Wikipedie (<http://cs.wikipedia.org/wiki/IDOS>) je IDOS (Informační Dopravní Systém) softwarové rozhraní pro vyhledávání dopravního spojení různými druhy veřejné hromadné dopravy, a to včetně jejich kombinací. Dnes této služby používají nejen jednotlivci a kolektivní uživatelé na internetu, ale i dopravní a informační kanceláře při vyhledávání nejvýhodnějšího spojení vlakové a autobusové dopravy. Kromě linek, zajišťovaných českými a s Českou republikou spojenými dopravci mů-

žeme najít také informace o jízdních řádech v zahraničí. Po otevření stránky [www.idos.cz](http://www.idos.cz) získáme následující informaci: Je třeba uvést výchozí a koncovou stanici, datum a přibližnou hodinu odjezdu, dále hledané přímé spoje nebo omezit počet přesedání při dopravě na určité nezbytné minimum. Samozřejmě můžeme vyhledávat zvláště vlakové nebo autobusové spojení, lze také zvolit dobu při jezdě, kdy se musíme dostat do cíle své cesty.

#### Příklad 4

Najděte stránku <http://jizdnirady.idnes.cz/vlaky-autobusy/spojeni/> a ověřte si, které údaje je nutné uvést při hledání vlakového spojení z Hradce Králové do Plzně pondělním rychlíkem tak, abychom byli na místě nejlépe již v 10:00 h, nejpozději ve 13:00 h.

Řešení: Prvním vhodným vlakem je rychlík R 952, který odjíždí z Hradce Králové v 6:08 h, přijíždí do stanice Praha, hl.n. v 7:47 h a na něj pak navazuje rychlík R754, který přijíždí do Plzně v 9:49 h. Jako poslední vhodné spojení je rychlík R 954, odjíždějící z Hradce Králové v 9:08 h, v Praze na něj navazuje R 820, odjíždějící v 11:07 a do Plzně se dostaneme ve 12:49 h. Mezi těmito dvěma krajními spoji můžeme na jízdním řádu IDOS registrovat dalších 14 spojení, a to jak pouze vlakových, tak pouze autobusových nebo kombinovaných vlak-autobus; tyto spoje však vyžadují mj. přemístění v Praze z vlakového na autobusové nádraží nebo naopak. Při cestě vlakem urazíme 229 km v době 3 h 41 min, tedy střední rychlost bude 62 km/h. Vzdálenost mezi stanicemi Hradec Králové - Praha je 116 km, rychlík potřebuje včetně zastávek celkem 1,7 h (střední rychlost 62,2 km/h), z Prahy do Plzně urazí 113 km za 1,65 h (střední rychlost 68,5 km/h).

Na základní stránce IDOS najdeme postupně všechna možná vlaková i autobusová spojení mezi uvedenou počáteční a koncovou stanicí, avšak nejsou zde údaje o průjezdu stanicemi, ležícími mezi nimi. K údajům o příjezdu a odjezdu vlaků nebo autobusů v těchto mezistanicích dospějeme kliknutím na číslo vlaku či autobusové linky.

#### Příklad 5

Zjistěte, ve kterých stanicích zastavují vlaky Pendolino na trati Praha - Ostrava.

Řešení: K řešení musíme provést „další krok“ - vybereme některý vlak Pendolino a tak zjistíme reálné zastávky na vybrané trati (tab.1):

Tab.1 Údaje ze systému IDOS

Stanice	Přij.	Odj.	Pozn.	km
Praha hl.n.		19:12		0
Pardubice hl.n.	20:06	20:07		104
Olomouc hl.n.	21:19	21:21		250
Ostrava-Svinov		22:08		351
Ostrava hl.n.		22:18		356
Bohumín	22:27			364

Přesto, že můžeme dospět k řadě zajímavých výsledků, jde neustále o práci v modelu, tedy ve virtuálním prostředí. Ke skutečnosti dospějeme tehdy, když najdeme probíhající realitu. České dráhy umožňují registrovat vybrané vlakové soupravy (na základě známého čísla vlaku) přímo na trati při průjezdu určitých bodů; získáme tak i registraci zpoždění vlaků oproti ideálnímu modelu. Okamžitou polohu vlaku na trati najdeme na <http://www.cd.cz/cd-online/poloha-vlaku/>. Zpoždění najdeme také na webových stránkách <http://kam.mff.cuni.cz/~babilon/zponline>.

V poslední době se objevila na internetu další novinka, kterou najdeme na webové adrese <http://provoz.szdc.cz/tabule/>. Obsahuje názvy vybraných železničních stanic; pokud na nich existují elektronické tabule odjezdů vlaků, tak je můžete znázornit na svém monitoru.

19. prosince 2012 ODJEZDY				
Druh	Číslo	Cílová stanice	Směr	Čas
Sp	1955	LETOHRAD	Třebechovice p.O	13:05
R	958	PRAHA HL.N.	Chlumeck n.Cidl.	13:08
R	988	LIBEREC	Jaroměř-Tumov	13:26
Os	5633	TÝNIŠTĚ N.ORL.	Třebechovice p.O	13:29
Os	6211	PARDUBICE HL.N.	P.-Rosice n.L.	13:30
Os	6256	JAROMĚŘ	Smičice	13:31
Os	5222	CHLUMEC N.CIDL.	Praskačka	13:34
Sp	1865	CHOCEŇ	Týniště n.Orl.	14:02
R	855	TRUTNOV HL.N.	Jaroměř	14:04

Obr.4 Výřez informační tabule  
<http://provoz.szdc.cz/Tabule/>

Přijmeme-li hypotézu, že jízdní řád může sloužit pro zájemce jako model železniční, silniční, letecké či námořní dopravy, potom máme na internetu možnosti si tyto modely prohlédnout, v některých případech i možnost zjistit, jak dalece se model liší od reality.

### **Úlohy k samostatné činnosti**

(náměty pro zadání):

1. Pomocí jízdního řádu IDOS najdete vlakové spojení na trati Petrohrad (Sankt Peterburg) - Moskva a zpět; zjistěte, které spoje představují projekt vysokorychlostních vlaků, jež během jízdy na trati nezastavují vůbec nebo jen velmi málo. Tuto informaci získáte, když kliknete na číslo vlaku, které je uvedeno napravo (např. INT 16).

2. Ve stejném jízdním řádu IDOS se pokuste najít vlaky, které spojují tři hlavní města západní Evropy: Londýn, Paříž, Brusel. Tato města jsou dneska propojena tzv. rychlovlakem (Trains a Grande Vitesse - TGV). Zjistíte, že na konkrétní trati mají vlaky různé názvy (např. EST xxx EUROSTAR, Thalys, TGV aj.). Odhadněte na mapě vzdálenost, kterou musejí vlaky překonat na dané trati, dobu pohybu vyčtete z jízdního řádu. Odtud určete střední rychlost pohybu těchto rychlovlaků. Také se informujte na Wikipedii o těchto tratích.

3. Na některých tratích v České republice jezdí rychlovlak, které dostaly označení Pendolino. Zjistěte, jak dlouho by trvala cesta tímto rych-

lovlakem z Prahy do Berlína, Varšavy, Vídně, Bratislavy, Budapešti. Porovnejte tuto dobu s dobou jízdy běžným mezinárodním rychlíkem.

4. V elektronickém jízdním řádu IDOS najdete jednu z nejdelších tratí světa, která začíná na Jaroslavovském nádraží v Moskvě (Ruská federace) a končí ve Vladivostoku. Zjistěte délku této tratě a podle jízdního řádu určete, jak dlouho trvá cesta vlakem po této trati. Jak je známo, v minulosti se stavěla nová Bajkalsko-amurská magistrála (BAM). Najděte na mapě, kudy vede, a vysvětlete důvody, proč byla tato druhá trať z Moskvy až na Dálný východ postavena.

5. Z letiště London-Heathrow létají letadla do různých destinací ve městech jihovýchodní Asie a v Austrálii. Jestliže Boeing dosahuje na dlouhých trasách letové rychlosti 850 km/h, odhadněte, jak dlouho trvá let do Djakarty, do Sydney, do Denpasaru na ostrově Bali. Proč se při letu užívají letiště v Bangkoku nebo Singapuru k mezipřistání?

### **Závěrečná poznámka**

Článek má přispět k pochopení základní myšlenky, že škola každodenně přispívá k tomu, že se každý člověk neustále setkává s určitými modelovými situacemi, ačkoli si to vlastně ani neuvědomuje. Více k této problematice lze nalézt v další autorově publikaci, která vychází pod názvem Pedagogické aplikace modelování reality, a může sloužit jako učební pomůcka.

### **Použité zdroje**

VOLF, I. *Pedagogické aplikace modelování reality*. Učební pomůcka pro studující informatiky. Univerzita Hradec Králové 2012.

VOLF, I. *Je fyzika potřebná i pro informatiky?* Media4u Magazine 1/2011, s.45-48.

VOLF, I. *Rychlostní vlaky: fyzika, zeměpis, informatika*. Media4u Magazine 1/2012, s.128-131.

[http://cs.wikipedia.org/wiki/J%C3%ADzdn%C3%AD\\_%C5%99%C3%A1d](http://cs.wikipedia.org/wiki/J%C3%ADzdn%C3%AD_%C5%99%C3%A1d) [http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafikon\\_dopravy](http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafikon_dopravy)

<http://www.dpmhk.cz/>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/IDOS>

<http://jizdnirady.idnes.cz/vlakyautobusy/spojeni/>

<http://www.cd.cz/cd-online/poloha-vlaku/>

<http://kam.mff.cuni.cz/~babilon/zponline> <http://provoz.szdc.cz/tabule/>

### **Kontaktní adresa**

prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.  
Katedra fyziky  
Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Hradec Králové  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové

e-mail: [ivo.volf@uhk.cz](mailto:ivo.volf@uhk.cz)

Jana Česáková - Michaela Křížová

Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové  
Department of Physics, Faculty of Science, University of Hradec Králové

**Abstrakt:** Článek seznamuje s principem fungování přístrojů GPS a ukazuje několik návodů na samostatnou práci dětí s GPS i možnosti zařazení tohoto tématu do výuky fyziky a ostatních předmětů. Přístroje GPS a práce s nimi mohou posloužit jako motivace, procvičení učiva nebo zopakování probraného celku na základní i střední škole.

**Abstract:** The working principle of GPS device is briefly described in the paper. We show also some laboratory tasks using the GPS device for the pupils as well as the possibilities how to incorporate this topic to the teaching of physics and other subjects. The work with the GPS device can serve as the motivation for the pupils at both the primary and secondary schools.

**Klíčová slova:** fyzika, GPS, motivace.

**Key words:** Physics, GPS, motivation.

## 1 ÚVOD

Dnešní školní výuka je založena na Rámcových vzdělávacích programech (dále RVP), s jejichž pomocí si mají žáci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence. Všeobecné vzdělání je orientováno zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. Učitelé se snaží různými metodami dosáhnout mnoha cílů. V RVP najdeme (mimo jiné) i cíle jak podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a řešení problémů, jak je vést k všestranné, účinné a otevřené komunikaci, jak rozvíjet schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých, a učitelé se snaží vymýšlet různé činnosti a metody práce, kterými by daných cílů dosáhli co nejefektivněji.

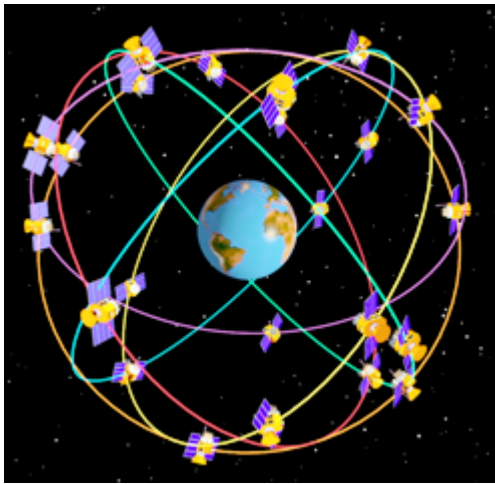
Jednou z možností může být využití navigačních přístrojů GPS (zkratka anglického názvu - Global Positioning System) a geocachingu (hra, která je založená na používání GPS přístrojů). Možností, které tato oblast nabízí, je mnoho. Jednak jsou to témata spojená s orientací, zakomponovaná přímo v oblastech učiva, se kterými se žáci během výuky setkávají, dále používání GPS podporuje práci a spolupráci ve skupině a díky tomu i komunikační dovednosti, ohleduplnost a prosazování vlastních myšlenek. Pro učitele je nejpříjemnější vlastností GPS přístrojů a geocachingu neuvěřitelná variabilita. Je totiž opravdu možné tuto výukovou pomů-

cku použít pro libovolný tematický celek, jakýkoli předmět, v jakékoli době. Může sloužit jako motivace k danému tématu, jako procvičení učiva nebo jako zopakování probraného celku. Navíc se dá pojmout jako hra, kde jednotlivá stanoviště budou zaměřena podle tématu, kterému se zrovna chce učitel věnovat - od humanitních oborů, přes technické, po umělecké i tělovýchovné. Pohyb je navíc problémem mnoha dnešních dětí. Je proto ideální zkombinovat jejich oblíbené počítače s procházkou po okolí. K tomu je ideální celosvětově oblíbená hra geocaching - taková moderní šipkovaná. Geocaching spočívá v nalezení pokladu - „cache“ (česky psáno *keše*), k níž může vést trasa plná libovolných úkolů.

V článku vás stručně seznámíme s principem fungování GPS a také ukážeme několik návodů na samostatnou práci dětí s GPS i možnosti zařazení GPS do výuky fyziky a ostatních předmětů.

## 2 NAVIGACE POMOCÍ GPS

Základní otázky pro člověka, který se dostane na nějaké neznámé místo, ať už ve městě nebo v přírodě, jsou „KDE jsem?“ a „KAM se chci dostat?“ Moderním pomocníkem v takové situaci je právě přístroj GPS, který nám orientaci kdekoli na Zemi usnadní.



**Obr.1 Dráhy družic rotujících kolem Země [1]**

GPS je navigační systém, kterým můžeme určit svoji polohu 24 hodin denně, kdekoli na zemském povrchu, bez ohledu na počasí. GPS je původně vojenský systém, vyvíjený a budovaný od roku 1973 Ministerstvem obrany USA. GPS použitelný i pro civilisty se skládá ze tří základních částí - kosmické (družice), řídicí (monitorovací stanice) a uživatelské (vlastní zákaznické GPS přijímače). Kosmická část je v současné době tvořena 24 družicemi, z nichž 3 slouží jako záložní. Tyto satelity krouží nad Zemí ve výšce přibližně 20 200 km na 6 oběžných drahách (obr.1), doba oběhu je přibližně 12 hodin. Tím je zajištěno, že prakticky všude, v jakýkoliv okamžik, jsou nad obzorem minimálně 4 viditelné družice. V praxi může být těchto viditelných družic až 12. V České republice je běžně k dispozici 7-8 družic. Pro určení polohy v prostoru je nutné přijímat signály ze čtyř družic, protože kromě tří neznámých polohových souřadnic ještě závisí na čase, v němž polohu určujeme. Jakákoliv další viditelná družice zlepšuje výsledky měření. Jediným omezením při používání systému je nutnost viditelnosti na oblohu. GPS přijímače tedy nepracují v tunelech, v domě dále od oken nebo v hustém lese pod stromy.

GPS přístroje mají široké uplatnění - používají se jako navigační i bezpečnostní systém pro automobily, vybavují se jimi vědecké expedice do odlehklých koutů Země, nosí je s sebou i horolezecké expedice, patří k vybavení vozidel na rallye, mívají je letci v balonech, mořeplavci na dálkových plavbách i turisté v neznámých městech.



**Obr.2 Jedna z družic systému GPS [2]**

„Krabíčka“ GPS v sobě zahrnuje citlivý radiový přijímač, přesné hodiny a výkonný mikropočítač. Jednotlivé typy se od sebe liší vnějším vzhledem a rozměry, typem displeje a softwarem. Jsou napájeny vesměs tužkovými bateriemi. Přijímače dokážou současně sledovat 8-12 družic. Některé přijímače jsou opatřeny konektorem pro propojení s počítačem, takže lze přehrávat data z počítače nebo do počítače. Aby se GPS daly bez problémů používat na pevnině i na moři, jsou konstruovány jako prachotěsné a vodotěsné a mohou pracovat v širokém rozpětí teplot. Poloha určená pomocí GPS je velmi přesná. Běžné „ruční“ přijímače dosahují přesnosti okolo 10 m [3].

### 3 JEDNODUCHÉ ÚKOLY S GPS

V následujícím textu uvedeme několik velice jednoduchých úloh, které mohou děti s pomocí GPS vyřešit. My jsme využili GPS přijímač Garmin eTrex Legend HCx (obr.3).

#### 3.1 S GPS pod most

V tomto úkolu mají žáci zjistit počet jednotlivých viditelných družic a kvalitu jejich signálů v závislosti na místě, kde se právě nacházejí - dům, most, tunel, les...

Vyzkoušejí si tedy v praxi nutnost dobrého výhledu na oblohu pro správné fungování GPS.

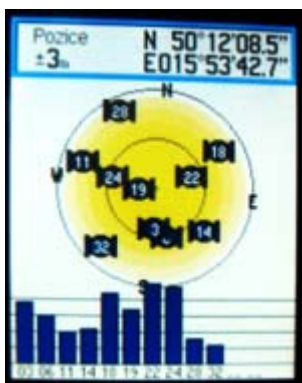
Při prvním zapnutí musí GPS přijímač shromáždit údaje o družicích a určit aktuální pozici. Aby byl možný příjem družicových signálů,

musíte být venku a mít jasný výhled na oblohu. Podržte proto přístroj před sebou směrem k obloze. Zatímco GPS přijímač vyhledává družicové signály, střídá se na displeji zpráva **Vyhledávání družic** se zprávou **Zachycování družic**, dokud není nalezen dostatek signálů pro zjištění pozice.



**Obr.3 Přístroj GPS používaný pro měření**

Na obrázku 4 je detail displeje GPS. Vnější kruh představuje obzor. Vnitřní kruh je poloha 45° od obzoru. Na displeji se zobrazují čísla jednotlivých viditelných družic. Na spodní části zobrazuje velikost obdélníků kvalitu jednotlivých družicových signálů.



**Obr.4 Viditelnost družic a kvalita jejich signálů na displeji přístroje GPS**

Vyzkoušejte s dětmi, jak se změní počet viditelných družic a kvalita přijímaného signálu, když budete stát např. pod mostem, v hustém lese, v domě apod.



**Obr.5 Viditelné družice a kvalita jejich signálů pod mostem**

Můžete porovnat obrázky 4 a 5. Na obrázku 4 jsou zaznamenány viditelné družice a kvalita jejich signálů na volném prostranství na mostě. Pod mostem GPS přístroj nezaznamená tolik viditelných družic, ani dobrou kvalitu jejich signálů a navigace se tak výrazně zhoršuje.

### 3.2 GPS jako kompas

GPS může fungovat i jako kompas. Tato funkce slouží k navigaci k cíli pomocí grafického zobrazení kompasu a ukazatele směru nebo kurzu. Otočný kroužek kompasu udává směr pohybu. Ukazatele směru a kurzu ukazují směr k cíli relativně vzhledem k aktuálnímu směru pohybu.

Pokud například šipka ukazatele směru směřuje rovně před vás, směřujete přímo k cíli. Pokud ukazuje jiným směrem než nahoru, otáčejte se v jejím směru, dokud šipka nebude směřovat nahoru a pak pokračujte tímto směrem. Ukazatel směru míří na cíl (obr. 6).



**Obr.6 Praktické užití GPS jako kompasu (cílem je budova Muzea v Hradci Králové)**

Této úloze mohou předcházet zajímavé praktické úlohy na orientaci v přírodě pomocí hodinek, kompasu či buzoly [4].



### 3.3 Vzdálenost dvou bodů pomocí GPS

Metr je jednotkou fyzikální veličiny délka a patří mezi základní jednotky SI. S délkou se žáci setkávají již na prvním stupni ZŠ. GPS přístroje je vhodné využít k ověřování žákovských odhadů vzdáleností dvou bodů. Z funkce GPS vyberete aplikaci **Trasový počítač**, potom projdete měřenou dráhu a nakonec si můžete zobrazit statistické údaje týkající se vaší aktuální trasy.

#### Doplňující úkoly

Podle věku žáků je možné nastavit obtížnost úlohy. Pro žáky prvního stupně ZŠ je důležité uvědomit si, kdy vzdálenosti odhadujeme a kdy je měříme. Úkol by mohl být odhadnout, jak dlouhé je školní hřiště. V dalším kroku mohou žáci měřit užitím vlastních libovolných jednotek (kroky, stopy, kotouly nebo jakékoli „jednotky“, které děti vymyslí), z čehož snadno vyplyne, že pro ověření správnosti měření potřebujeme všichni stejnou jednotku. Žáci druhého stupně si mohou vyzkoušet různé způsoby měření dané vzdálenosti (pomocí pravítek, pásem, dálkových měřidel) a určit zásady měření. Pro střední školy se může úloha rozšířit o principy dálkových měřidel nebo o chybu, se kterou určí vzdálenost GPS přístroj. Měření vzdálenosti lze použít i pro určování výšky, kdy za pomoci podobnosti trojúhelníků a naměřených vzdáleností můžeme určit výšku budov, stromů apod.

### 3.4 Měření rychlosti s GPS

Pomocí GPS přijímače lze měřit i rychlost (běhu, chůze po dané trase, proudu řeky, auta...). Žáci si vytyčí přiměřenou vzdálenost a změří dobu potřebnou k překonání celé délky. Procvičí se tedy mnoho úkonů: měření dráhy, měření času, vztah mezi rychlostí, dráhou a časem. Můžete také navázat na druhy pohybů a rozdíly mezi rovnoměrným a nerovnoměrným pohybem. Dobře se může vysvětlovat i průměrná rychlost.

Tento úkol můžete splnit opět pomocí aplikace **Trasový počítač** nebo na aktuálních souřadnicích vytvoříte trasový bod a pustíte se k němu navigací. Přesunete se o zadanou vzdálenost a zároveň měříte dobu, kterou potřebujete k překonání vyměřeného úseku. Potom jednoduše ze vztahu mezi dráhou a dobou vypočtete svou rychlost.

Vzd. trasy <b>37.4<sup>k</sup><sub>m</sub></b>	Max. rychl. <b>59.7<sup>k</sup><sub>h</sub></b>
Čas pohybu <b>07:01<sup>h</sup><sub>m</sub></b>	Prům. pohyb <b>5.3<sup>k</sup><sub>h</sub></b>
Čas zast. <b>14:54<sup>h</sup><sub>m</sub></b>	Prům. celk. <b>1.7<sup>k</sup><sub>h</sub></b>
Vyska <b>218<sup>m</sup></b>	
Prosta vzdal <b>37.45<sup>k</sup><sub>m</sub></b>	

Obr.7 Záznam veličin měřených pomocí GPS

#### Doplňující úkoly

Úkol je možné propojit s prací na počítači. Například lze nahrát data z GPS přístroje do počítače a dále je zpracovávat do grafů. S dětmi můžete rozebírat různé druhy pohybů a jejich zápis. Obdobou by bylo zadání grafu, kterým se žáci mají řídit a projít trasu podle tohoto zadání.

### 3.5 Měření nadmořské výšky

Pomocí GPS přijímače lze měřit i nadmořskou výšku, případně si zobrazit profil dané trasy (obr.8). To úzce souvisí se změnami tlaku. Nadmořskou výšku tak přístroj zjišťuje buď z dostupných map, nebo pomocí změny tlaku.



Obr.8 Profil trasy zobrazený na displeji GPS [5]

#### Doplňující úkoly

Úkol je možné spojit s cyklistickým výletem, kdy je pro žáky velmi zajímavý právě profil projeté trasy, jaké převýšení zdolali. Obdobou může být turistický výlet na nejvyšší kopec v okolí. Výšku kopce nebo jiného vysokého objektu je opět možné i odhadovat a řešit, jakými různými způsoby ji můžeme určit. V souvislos-

ti s nadmořskou výškou je možné dále hovořit o vysokohorské turistice a dobývání nejvyšších míst planety Země. Jaké fyzikální veličiny se s nadmořskou výškou mění a proč? Jak horolezci tyto změny řeší? Jaká nadmořská výška bývá nazývána jako zóna smrti?

## 4 GPS VE FYZICE A JINÝCH PŘEDMĚTECH

V této části nastíníme náměty na činnosti např. při projektových dnech věnovaných GPS a integraci tohoto tématu do různých výukových předmětů. U každého předmětu je samozřejmě možnost naplánování trasy plné úkolů, které může učitel zaměřit na libovolné téma. Jak jsme uvedli, ideálním prostředkem je geocaching, protože k nalezení pokladu můžete vytvořit trasu plnou různých úkolů a ty mohou být motivační pro nové učivo, opakující i shrnující probrané učivo, nebo jen relaxační pro volné dny. Záleží jen na kreativitě učitele.

Možností je nepřeberné množství i bez geocachingu. Toto je jen ukázka toho, jakým směrem v různých předmětech může učitel zamířit.

### 4.1 Matematika

Motivace žáků pomocí GPS může být využita i v matematice například při výpočtech obsahů ploch, odhadech výšky objektů nebo převodech mezi úhlovými jednotkami.

### 4.2 Zeměpis

Praktická práce s mapou nebo buzolou je přímo součástí výukových oblastí pro zeměpis. Úloh typu hledání místa pomocí GPS souřadnic, určení GPS souřadnic místa, kde jsme byli na dovolené, určit pomocí GPS souřadnic délku řeky atd. je mnoho. GPS je skvělá pomůcka i pro výuku o světových stranách.

### 4.3 Fyzika

I ve fyzice se dá pomocí GPS přístrojů a geocachingu navázat také na jakékoli téma. Ideální jsou témata spojená s měřením. V mechanice mohou děti měřit vzdálenosti, čas i rychlosti a vyzkoušet si různé druhy pohybů. Některé GPS přístroje nabízejí i možnost zpracovat hodnoty naměřené na výletě do grafu nebo tabulky, kde se může vyskytovat výška, tlak, rychlost a další údaje. Žáci tak mohou porovnávat vlastní údaje a grafy s těmi, které jim vyjdou díky pří-

strojům GPS. Dále mohou odhadovat chyby měření a jejich důvody.

Zajímavé jsou také složitější úlohy, ve kterých budeme počítat s družicemi GPS. Můžeme určovat rychlost startu nebo jejich pohyb na oběžné dráze Země. GPS pozice slouží i jako motivace u komplexních úloh, ve kterých žáci mají vyřešit problém na místě, které je zadané jen pomocí GPS souřadnic. Dané místo musí najít, zjistit, jaké jsou v oblasti podmínky a potom vyřešit zadaný problém.

### 4.4 Informatika

GPS přístroje propojují práci s internetem (hledání pokladů u geocachingu, práci s internetovými mapami) a např. s programem Microsoft Excel nebo jiným podobným produktem, ve kterém mohou žáci zpracovávat data a pracovat s grafy.

### 4.5 Jazyky

Při výuce českého nebo cizího jazyka je možné využít GPS přístroj jako předlohu pro odborný text, referát, případně pracovní popis. S menšími dětmi se může procvičovat vyprávění o uspořádaném výletu. *Poklady* neboli *keše* při hře geocaching bývají uloženy i v zahraničí a mohou se vkládat i do zahraničních registrů. Žáci tedy mohou řešit nebo tvořit trasu v jakémkoliv jazyce. Mohou také tvořit zajímavý příběh pro celou trasu a jednotlivé úkoly. Zapojují tak fantazii a kreativitu.

### 4.6 Výtvarná výchova, hudební výchova

Především pro žáky prvního stupně by se do výtvarné výchovy mohla zařadit hodina na kreslení výletu navigovaného pomocí GPS, družic rotujících kolem Země nebo pozorování světových stran v přírodě. Přesné nákresy přístroje GPS žákům pomáhají v náviku pozorování a přesného zaznamenání skutečnosti. Na druhém stupni je možné vyrábět model Země a družic, které systém GPS využívá. V hudební výchově pak mohou žáci skládat písničku na výlet nebo použít speciální techniku šifrování pomocí not.

### 4.7 Tělesná výchova

Při tělesné výchově je možné využít GPS přístroje k procházkám, jakožto pohybové aktivity pro děti, které nemohou normálně cvičit. Velmi dobře se osvědčí i při orientačnímu bě-

hu. Orientační běh potom lze zpestřit i jako závody mezi dětmi s přístroji GPS, buzolou či kompasem.

#### 4.8 Biologie a ekologie

Podle světových stran se orientují i určité biologické procesy - stavba mraveniště nebo růst letokruhů a lišejníků. V ekologické oblasti může být zajímavý pohled na elektronické přístroje, jako na nebezpečný elektroodpad. Můžeme se dotknout zajímavých témat - jak elektroodpad znečišťuje okolí, kolik ho v dnešní době vyprodukuje, jak se má elektroodpad správně likvidovat a jaké má správná recyklace výhody.

#### 4.9 Společenské vědy a historie

GPS navigační systém původně sloužil jako vojenský systém. Jaké jsou další systémy, které jsou v provozu nebo jsou naplánovány (např. evropský projekt Galileo), jaké vynálezy nám poskytlo vojenství, výzkumné ústavy (např. NASA), apod. Jaké jsou výhody a naopak nebezpečí zcela přesných navigačních přístrojů a jak se bránit proti jejich zneužití? Mohou mít

i politický význam? Jak se určovala poloha v minulosti? Problematika zámořských výprav a dnešních moderních výprav do odlehlých končin naší planety. Otázkou je opravdu velké množství a záleží jen na učiteli, jak široce dané téma pojme.

## 5 ZÁVĚR

Naším záměrem nebylo ukazovat podrobný popis práce s konkrétním přístrojem GPS, protože jejich vývoj je velmi rychlý a neustále se mění nabídka přístrojů na trhu. Takové informace totiž najdeme ve většině dobrých návodů [6], u kvalitních přístrojů to je samozřejmostí. Navíc každý přístroj má trochu jiné ovládání, a tak by článek nebyl obecným přínosem. Soustředili jsme se spíše na ukázkou možností práce s GPS přístrojem. Jeho ovládání není složité a mnoho žáků má určitou navigaci přímo ve svých „inteligentních“ telefonech. Učitel by s nimi měl držet krok a nebát se zapojit do výuky něco nového. Jak jsme uvedli, GPS přístroje se mohou opravdu přirozeně využít skoro v každém předmětu.

#### Použité zdroje

- [1] <http://www.kosmo.cz/data/1025/gps.jpg> [cit. 2012-11-14]
- [2] <http://www.spacedepartment.cz/3-sekce/gnss-systemy/gnss-mimo-evropu/americky-navstar-gps/> [cit. 2012-11-14]
- [3] *Svět hardware... vše ze světa počítačů.* <http://www.svethardware.cz/> [cit. 2012-11-14]
- [4] VOLF, I. *Kritické myšlení a zpracování informací.* Media4u Magazine. 3/2012. s.21-25 ISSN 1214-9187.
- [5] <http://snow.cz/clanek/1459-jak-jit-podle-gps-a-priprava-u-pc> [cit. 2012-11-14]
- [6] *Návod k obsluze GPS přijímače Garmin eTrex Legend HCx.* č. 190-00817-00 Rev. B, 2007
- [7] <http://vnuf.cz/sbornik/prispevky/14-08-Dvorak.html>
- [8] [http://www.kurzyproucitele.cz/downloads/metodiky/Metodika\\_4\\_ProjektoveVyucovani.pdf](http://www.kurzyproucitele.cz/downloads/metodiky/Metodika_4_ProjektoveVyucovani.pdf)

*Snímky 3-7: Michaela Křížová a Petr Nezavdal*

#### Kontaktní adresy

PhDr. Jana Česáková Ph.D.  
RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.

e-mail: [jana.cesakova@uhk.cz](mailto:jana.cesakova@uhk.cz)  
e-mail: [michaela.krizova@uhk.cz](mailto:michaela.krizova@uhk.cz)

Katedra fyziky  
Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Hradec Králové  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové

Miloš Kaňka

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra matematiky  
University of Economics Prague, Faculty of Informatics and Statistics, Department of Mathematics

**Abstrakt:** Cílem tohoto článku je ukázat užitečnost Taylorova polynomu jakožto prostředku aproximace uvažované funkce v okolí daného bodu. Pokoušíme se ukázat výhody této aproximace na statistických úlohách a na úloze týkající se poptávkové funkce.

**Abstract:** The aim of this paper is to show usefulness of Taylor's polynomial as a mean of approximation of studied function in some neighbourhood of a given point. We show advantages of approximation in statistical examples and in example of demand function.

**Klíčová slova:** Taylorův polynom, aritmetický průměr, geometrický průměr, rozptyl.

**Key words:** Taylor's polynomial, arithmetic mean value, geometric mean value, standard deviation.

## INTRODUCTION

The aim of this paper is to show some examples where Taylor's approximation are used. We are interested in possibility of using polynomials in order to approximate values of functions. Such appropriate tools are Taylor's polynomials. Taylor's polynomial, enable us to calculate the value of given function  $f$  at the number  $x \in (a - \delta, a + \delta)$  where  $\delta \in R, \delta > 0$  with acceptable accuracy. We can approximate values  $f(x)$  for  $x$  "near" point  $a$  using polynomials. In mathematics often happens that function  $f$  may be difficult. Let us suppose, that function  $f$  has all derivatives we need in some open interval  $(a - \delta, a + \delta)$ , where  $\delta \in R, \delta > 0$ . There is a way how to substitute function  $f$  for a polynomial of the type

$$T_n(x) = c_0 + c_1 \cdot (x - a) + c_2 \cdot (x - a)^2 + \dots + c_n \cdot (x - a)^n.$$

The reason of this substitution is that working with the polynomial is usually much more simple than working with the function  $f$ . For instance the derivatives and integrals of polynomial are very easy. The problem is to make the difference  $f(x) - T_n(x)$  as small as possible in mentioned neighbourhood  $(a - \delta, a + \delta)$ ,  $\delta > 0$  of the point  $a$ .

The problem is how great is the difference  $f(x) - T_n(x)$  in some neighbourhood of the point  $a$ .

It can be proved that the difference  $f(x) - T_n(x)$  depends on  $x$  (which means on the distance  $|x - a|$ ) and on the number  $n$  which is on the length of the polynomial  $T_n(x)$ .

**Theorem:** If a function  $f$  has  $n + 1$  derivatives on an open interval  $(a - \delta, a + \delta)$ ,  $\delta > 0$ , then there is a number  $\xi$  between  $x$  and  $a$  such that the following is true:

$$f(x) = T_n(x) + R_{n+1}(x)$$

where

$$x \in (a - \delta, a + \delta), \delta > 0, x \neq a,$$

$$T_n(x) = \sum_{k=1}^n \frac{f^{(k)}(a)}{k!} \cdot (x - a)^k$$

and

$$R_{n+1}(x) = \frac{f^{(n+1)}(\xi)}{(n + 1)!} \cdot (x - a)^{n+1},$$

where

$$\xi \in (a, x), \text{ or } \xi \in (x, a).$$

Function

$$R_{n+1}(x) = \frac{f^{(n+1)}(\xi)}{(n + 1)!} \cdot (x - a)^{n+1}$$

is called remainder after  $n$ -th term of the Taylor's polynomial  $T_n(x)$ .

Function  $f(x)$  can therefore be written in the neighbourhood

$$x \in (a - \delta, a + \delta), \delta > 0$$

in the form

$$f(x) = \sum_{k=1}^n \frac{f^{(k)}(a)}{k!} \cdot (x-a)^k + R_{n+1}(x).$$

We have

$$f(a) = c_0, f'(a) = c_1, f''(a) = 2c_2,$$

$$f'''(a) = 3!c_3, \dots, f^{(n)}(a) = n!c_n.$$

These equations give

$$c_0 = f(a), c_1 = f'(a), c_2 = \frac{f''(a)}{2!},$$

$$c_3 = \frac{f'''(a)}{3!}, \dots, c_n = \frac{f^{(n)}(a)}{n!}.$$

The previous result shows that the polynomial we are looking for has the form

$$T_n(x) = f(a) + f'(a) \cdot (x-a) + \frac{f''(a)}{2!} \cdot (x-a)^2 + \dots + \frac{f^{(n)}(a)}{n!} \cdot (x-a)^n.$$

**Remark 1.** Let us suppose that arithmetic mean value of numbers  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , which is

$$a = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

is known and the standard deviation

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - a)^2 + (x_2 - a)^2 + \dots + (x_n - a)^2}{n}}$$

is known too. With the use of Taylor's polynomial we try to find approximate arithmetic mean of values  $f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n)$ , which is the number

$$\frac{f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_n)}{n},$$

where  $f$  is a smooth function of second order in  $R$ . We try to construct Taylor's polynomial of function  $f$  in some neighbourhood of the point  $a$ . An approximate equation has the form

$$f(x) \approx T_2(x) = f(a) + f'(a) \cdot (x-a) + \frac{1}{2} f''(a) \cdot (x-a)^2.$$

So we have

$$f(x_1) \approx f(a) + f'(a) \cdot (x_1 - a) + \frac{f''(a)}{2} \cdot (x_1 - a)^2,$$

$$f(x_2) \approx f(a) + f'(a) \cdot (x_2 - a) + \frac{f''(a)}{2} \cdot (x_2 - a)^2,$$

...

$$f(x_n) \approx f(a) + f'(a) \cdot (x_n - a) + \frac{f''(a)}{2} \cdot (x_n - a)^2.$$

Adding these equations we obtain

$$\begin{aligned} f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_n) &\approx n \cdot f(a) + \\ &+ f'(a) \cdot [(x_1 - a) + (x_2 - a) + \dots + (x_n - a)] + \\ &+ \frac{1}{2} f''(a) \cdot [(x_1 - a)^2 + (x_2 - a)^2 + \dots + (x_n - a)^2]. \end{aligned}$$

After dividing the previous formula by  $n$  we obtain

$$\begin{aligned} \frac{f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_n)}{n} &\approx f(a) + \\ &+ f'(a) \cdot \left[ \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} - \frac{1}{n} \cdot n \cdot a \right] + \\ &+ \frac{f''(a)}{2} \cdot \left[ \frac{(x_1 - a)^2 + (x_2 - a)^2 + \dots + (x_n - a)^2}{n} \right]. \end{aligned}$$

Thanks to the equation

$$a = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

the first bracket on the right side of the previous formula equals zero and the second bracket equals to the expression

$$\begin{aligned} \frac{f''(a)}{2} \cdot \left[ \frac{(x_1 - a)^2 + (x_2 - a)^2 + \dots + (x_n - a)^2}{n} \right] &= \\ &= \frac{f''(a)}{2} \cdot \sigma^2, \end{aligned}$$

we obtain approximate equation (1)

$$\frac{f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_n)}{n} \approx f(a) + \frac{f''(a)}{2} \cdot \sigma^2.$$

**Example 1.** Mean value of numbers  $x_1, x_2, \dots, x_{100}$  is  $a = 2$ . Standard deviation is  $\sigma = 0,3$ . For function  $f(x) = x^4$  we try to find approximate value of expression

$$\frac{x_1^4 + x_2^4 + \dots + x_{100}^4}{100}.$$

According to previous result we have

$$\frac{x_1^4 + x_2^4 + \dots + x_{100}^4}{100} \approx 2^4 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2^2 \cdot 0,3^2 =$$

$$= 16 + 24 \cdot 0,09 = 18,16.$$

**Example 2.** Let  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$  are all positive numbers. Their arithmetic mean and standard deviation are known. We try to find approximate value of the geometrical mean

$$g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}.$$

The following equation is valid

$$\sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} = e^{\frac{1}{n}(\ln x_1 + \ln x_2 + \dots + \ln x_n)}.$$

Using the formula (1) for  $f(x) = \ln(x)$  we obtain

$$\sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} \approx e^{\ln(a) + (-\frac{1}{2a^2}) \cdot \sigma^2} =$$

$$= a \cdot e^{-\frac{\sigma^2}{2a^2}}. \quad (2)$$

**Example 3.** If  $p_i$  is value of consumer basket up to 31 December of  $i$ -th year and  $k_i = p_i/p_{i-1}$  is index consumer's prices in  $i$ -th year ( $i = 1, \dots, 10$ ).

It is known, that arithmetical mean of numbers  $k_1, k_2, \dots, k_{10}$  equals number 1 and standard deviation equals number  $\sigma = 0,1$ . The problem is to express approximately the change of consumer prices a period 31.12. the year zero up to 31.12. the tenth year. We have

$$\frac{P_{10}}{P_0} = k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{10}$$

From formula (2) follows

$$\sqrt[10]{k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{10}} \approx e^{\frac{0,01}{2}} = e^{-0,005},$$

$$\frac{P_{10}}{P_0} = k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{10} \approx (e^{-0,005})^{10} = e^{-0,05}.$$

During ten years the prices went down approximately about 5%.

**Remark 2.** Let us suppose that demand function  $D(p)$  is positive and decreasing on some interval  $(a, b)$ . For  $x \in (a, b)$  is  $D(x) > 0$  and  $D'(x) < 0$ . Let us further suppose that the price has changed from the value  $p \in (a, b)$  to the

value  $p + h \in (a, b)$ . The total income  $TR(p)$  is at the price  $p$  given by the formula

$$TR(p) = p \cdot D(p).$$

At the new price  $p + h$  we have

$$TR(p + h) = (p + h) \cdot D(p + h).$$

Substituting function  $D(p + h)$  with Taylor's polynomial

$$D(p + h) \approx D(p) + D'(p) \cdot h$$

we obtain

$$TR(p + h) \approx (p + h) \cdot [D(p) + D'(p) \cdot h] = \quad (3)$$

$$= p \cdot D(p) + h \cdot D(p) + p \cdot D'(p) \cdot h + D'(p) \cdot h^2.$$

If  $h$  is small enough, the expression  $D'(p)h^2$  can be neglected. Using formula for elasticity of demand function

$$E_D(p) = p \cdot \frac{D'(p)}{D(p)} \quad (4)$$

we obtain

$$p \cdot D'(p) = D(p) \cdot E_D(p)$$

Substituting into (3) and using formula (4) we have

$$TR(p + h) \approx TR(p) + D(p) \cdot [1 + E_D(p)] \cdot h.$$

If  $h > 0$  and  $E_D(p) < -1$ ,

then  $TR(p + h) < TR(p)$ .

If  $h < 0$  and  $E_D(p) < -1$ ,

then  $TR(p + h) > TR(p)$ .

From these two facts follows:

If demand function is elastic, then increase of price means increase of price and decrease of total revenue and decrease of price means increase of total revenue.

If  $h > 0$  and  $E_D(p) > -1$ ,

then  $TR(p + h) > TR(p)$ .

If  $h < 0$  and  $E_D(p) > -1$ ,

then  $TR(p + h) < TR(p)$ ,

which means: If the demand function is non-elastic, then increase in price brings increase in total incomes and in contrary decrease in price brings decrease of total incomes.

**Example 4.** Let us suppose that  $Y$  is balanced income corresponding to autonomous expenditure  $A_0$ . If  $Y_0$  is a balanced initial income corresponding autonomous expenditures  $A_0$  there the equation

$$A = A(Y) = Y - C(Y),$$

where  $C = C(Y)$  is consumer's expenditure. Using Taylor's polynomial for function  $A$  at the point  $Y_0$ , we obtain

$$A - A_0 \approx Y - Y_0 - C'(Y_0) \cdot (Y - Y_0) - \quad (5)$$

$$-\frac{C''(Y_0) \cdot (Y - Y_0)^2}{2!} - \dots - \frac{C^{(n)}(Y_0) \cdot (Y - Y_0)^n}{n!}.$$

If  $Y - Y_0$  is small enough, the approximate formula (5) gives

$$A - A_0 \approx (Y - Y_0) - c(Y - Y_0),$$

where  $c = C'(Y_0)$ .

So, if  $c \neq 1$  the approximate formula

$$A - A_0 \approx (1 - c) \cdot (Y - Y_0)$$

which means

$$Y - Y_0 \approx \frac{1}{1 - c} \cdot (A - A_0),$$

or

$$\Delta Y \approx \frac{1}{1 - c} \Delta A,$$

where  $\Delta Y = Y - Y_0$  and  $\Delta A = A - A_0$ .

## CONCLUSION

In previous text we show the usefulness of Taylor's approximation of some functions used in statistics and economics. In Remark 1 are solved statistical problems with the use of Taylor's polynomials and in Remark 2 we obtained some interesting formulas connecting the demand functions, elasticity and total revenue.

### Použité zdroje

- HÁTLE, J. - LIKEŠ, J. (1974) *Základy počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*. Praha: SNTL/ALFA, 1974.  
 JARNÍK, V. (1963) *Diferenciální počet I*. Praha. Nakladatelství Československé akademie věd. 1963.  
 KAŇKA, M. (2010) *Matematické praktikum*. Ekopress 2010. ISBN 978-80-86929-65-1.  
 KAŇKA, M. (2009) *Sbírka řešených příkladů z matematiky*. Ekopress 2009. ISBN 978-80-86929-53-8.  
 KAŇKA, M. - MALEC, L. (2011) *Učebnice kvantitativních metod*. IDEA SERVIS, Praha 2011. ISBN: 978-80-85970-71-5.

### Kontaktní adresa

doc. RNDr. Miloš Kaňka, CSc.  
 Katedra matematiky  
 FIS, VŠE v Praze  
 nám. W. Churchilla 4  
 103 00 Praha 3

e-mail: kanka@vse.cz

**Miloš Kaňka - Eva Kaňková**

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra matematiky - Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, Katedra ekonomických teorií  
*University of Economics Prague, Faculty of Informatics and Statistics, Department of Mathematics - Czech University of Life Science Prague, Faculty of Economics and Management, Department of Economics Theories*

**Abstrakt:** Článek pracuje se základními ekonomickými vlastnostmi elasticity funkcí, které se týkají výuky. Snažíme se ukázat a na dílčích příkladech demonstrovat jistou podobnost s derivacemi funkcí. Mimo jiné se v článku zabýváme větami o elasticitě algebraických operací (součin, podíl) a tvrzením o elasticitě složené funkce (což je pro výuku elasticity velmi důležité).

**Abstract:** *This paper deals with basic economical properties of elasticity of functions relating to the process of instruction. We present the remote similarity to the derivatives of functions, as well as theorems of elasticity algebraic operations (multiplication, division), and the theorem of elasticity of composition of functions (which is very important for education).*

**Klíčová slova:** elasticita, elasticita operací součinu a podílu funkcí, elasticita složené funkce.

**Key words:** *elasticity of product and division of functions, elasticity of composition of functions.*

## INTRODUCTION

If we want to deal in education with the real numbers we have to know the properties of basic algebraic operations - which means addition, subtraction, multiplication and division of these objects. By analogy if we want to deal in education in economy with the elasticity of functions of one real variable, we have to know basic rules concerning elasticity of multiplication, division and the elasticity of composition of real function of one real variable. All these theoretical properties are illustrated with examples.

In this paper we deal only with real functions  $y = f(x)$  of one real variable which have the following properties:

- 1)  $f(x)$  are defined in some neighbourhood  $I = (x_0 - \delta, x_0 + \delta)$ , where  $x_0 \in R$ ,  $x_0 \neq 0$ ,  $\delta \in R$ ,  $\delta > 0$ ,
- 2) for all  $x \in I$ ,  $f(x) > 0$ ,
- 3) for all  $x \in I$ ,  $f'(x)$  exist and  $f'(x) \in R$ ,
- 4) all limits in this paper exist and are finite,
- 5)  $\Delta x = x - x_0$  for  $x \in I$ .
- 6)  $\Delta y(x_0) = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$  for  $x \in I$ .

## THE BASIC EDUCATION PROPERTIES OF ELASTICITY OF MULTIPLICATION, DIVISION AND COMPOSITION OF REAL FUNCTIONS OF ONE REAL VARIABLE

**Definition 1.** The elasticity of function  $y = f(x)$  at the point  $x_0$ ,  $x_0 \neq 0$ , is a real number

$$E_{yx}(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \left( \frac{\Delta y}{f(x_0)} : \frac{\Delta x}{x_0} \right). \quad (1)$$

**Remark 1.** If  $|\Delta x| \neq 0$  is small enough, we have

$$\frac{\Delta y}{f(x_0)} : \frac{\Delta x}{x_0} \approx E_{yx}(x_0),$$

or

$$\frac{\Delta y}{f(x_0)} \approx E_{yx}(x_0) \cdot \frac{\Delta x}{x_0}.$$

**Remark 2.** If  $\Delta x = x - x_0$ , then  $x = x_0 + \Delta x$  and formula (1) can be written in the form

$$E_{yx}(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \left( \frac{f(x) - f(x_0)}{f(x_0)} : \frac{x - x_0}{x_0} \right),$$

which means

$$E_{yx}(x_0) = \frac{x_0}{f(x_0)} \cdot \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}. \quad (2)$$



From the expression (2) it is clear that for existence of the limit (1) is necessary and sufficient the existence of finite derivative  $f'(x_0)$ . The elasticity of function  $y = f(x)$  at the point  $x_0 \neq 0$ , in which according the assumption  $f(x_0) > 0$  is real number (see (2)).

Formula (2) can be written in the form

$$E_{yx}(x_0) = \frac{x_0}{f(x_0)} f'(x_0) \quad (3)$$

The composition  $(\ln \circ f)(x) = \ln f(x)$ , where  $x \in I$ , has at the point  $x_0$  derivatives  $f'(x_0)/f(x_0)$ . So (3) can be written in the form

$$E_{yx}(x_0) = x_0 \cdot (\ln f(x))'_{x=x_0} \quad (4)$$

As for  $x \in I - \{0\}$ , we have  $1/x = (\ln|x|)'$ . Formulas (3) and (4) can be written in the form

$$E_{yx}(x_0) = \frac{(\ln f(x))'_{x=x_0}}{(\ln|x|)'_{x=x_0}} \quad (5)$$

**Remark 3.** Instead of  $E_{yx}(x_0)$  we are going to use in some cases expression  $E_y(x_0)$ , which means that we won't emphasize that independent variable in relation  $y = f(x)$  is denoted  $x$ .

**Remark 4.** If we multiply the function  $y = f(x)$  in interval  $I$  by a positive constant  $\beta > 0$ , we obtain function  $y_1 = \beta \cdot f(x)$ , elasticity of which at the point  $x_0$  is the same as the elasticity of function  $y = f(x)$ , which means that the multiplication by a positive constant  $\beta$  has no influence on the elasticity of function  $f(x)$  at the point  $x_0$ :

$$\begin{aligned} E_{y_1}(x_0) &= x_0 \cdot (\ln \beta \cdot f(x))'_{x=x_0} = x_0 \cdot (\ln \beta + \ln f(x))'_{x=x_0} \\ &= x_0 \cdot (\ln f(x))'_{x=x_0} = x_0 \cdot \frac{f'(x_0)}{f(x_0)} = \\ &= \frac{x_0}{f(x_0)} \cdot f'(x_0) = E_y(x_0). \end{aligned}$$

**Example 1.** Let  $y = x^2 + 5$  is the function in the interval  $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$  where  $x_0 = 2$  and  $\delta = 1$ .

In interval (1, 3) we have

$$(\ln f(x))' = \frac{2 \cdot x}{x^2 + 5} \text{ and } (\ln|x|)' = \frac{1}{x}.$$

The elasticity at the point  $x_0 = 2$  is with respect to the formula (5) equal

$$E_y(2) = \frac{\frac{4}{9}}{\frac{1}{2}} = \frac{8}{9} \doteq 0,89.$$

**Example 2.** Let  $y = f(x) = e^{1/x}$  in the interval  $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$  where  $x_0 = 2$  and  $\delta = 1$ .

**Solution:**  $f'(x) = e^{1/x} \cdot (-1/x^2)$  in the interval (1, 3). The elasticity of function  $f(x) = e^{1/x}$  at the point  $x_0 = 2$  is from (5) equal

$$E_y(2) = \frac{2}{\sqrt{e}} \cdot \sqrt{e} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{2}.$$

According to the remark 4 is for instance the elasticity of a function  $f(x) = e^{1/x}$  equal the elasticity of a function  $f_1(x) = 10 e^{1/x}$ .

**Theorem 1.** Let functions  $y_i = f_i(x)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$  are positive in some neighbourhood of the point  $x_0$  and let  $E_{y_i}(x_0)$  is the elasticity of function  $y_i = f_i(x)$  at the point  $x_0$ . For the elasticity of the sum

$$y = f(x) = \sum_{i=1}^n f_i(x),$$

at the point  $x_0$ , the following estimation is true

$$E_{\min}(x_0) \leq E_y(x_0) \leq E_{\max}(x_0), \quad (6)$$

where

$$E_{\min}(x_0) = \min\{E_{y_i}(x_0)\}_{i=1,2,\dots,n},$$

and

$$E_{\max}(x_0) = \max\{E_{y_i}(x_0)\}_{i=1,2,\dots,n}.$$

**Proof.** From (3) follows

$$\begin{aligned} E_y(x_0) &= \frac{x_0}{f(x_0)} \cdot f'(x_0) = \frac{x_0}{f(x_0)} \cdot \left[\sum_{i=1}^n f_i(x)\right]'_{x=x_0} = \\ &= \frac{1}{f(x_0)} \cdot \sum_{i=1}^n x_0 \cdot f_i'(x_0) = \\ &= \frac{1}{f(x_0)} \cdot \sum_{i=1}^n f_i(x_0) \cdot E_{y_i}(x_0) \leq \\ &\leq E_{\max}(x_0) \cdot \frac{1}{f(x_0)} \cdot \sum_{i=1}^n f_i(x_0) = E_{\max}(x_0) \frac{f(x_0)}{f(x_0)} = \\ &= E_{\max}(x_0). \end{aligned}$$

The inequality  $E_y(x_0) \geq E_{\min}(x_0)$ , can be proved by analogy. The previous inequalities (6) are really true.

**Example 3.** Let us study the function  $y = f(x)$  in interval  $I$ , where  $x_0 = -\pi/2$ ,  $\delta = \pi/4$ . In this interval function  $f(x)$  is the sum of functions

$$y_1 = f_1(x) = 3 \cdot |x^3|, \quad y_2 = f_2(x) = 5 \cdot |\sin x|,$$

$$y_3 = f_3(x) = 10 \cdot x^4.$$

From remark 4 follows that the elasticity of functions  $f_1(x)$  and  $f_1(x)/3$  at the point  $x_0$  is the same and thanks to the formula (4) we have

$$\begin{aligned} E_{\frac{y_1}{3}}\left(-\frac{\pi}{2}\right) &= -\frac{\pi}{2} \cdot \frac{8}{\pi^3} \cdot (-x^3)'_{x=-\frac{\pi}{2}} = \\ &= \left[-\frac{\pi}{2} \cdot (-3) \cdot \frac{\pi^2}{4}\right] \cdot \frac{8}{\pi^3} = 3. \end{aligned}$$

By analogy the elasticity of functions  $f_2(x)$  and  $f_2(x)/5 = |\sin x|$  at the point  $x_0 = -\pi/2$  are the same. We have

$$E_{\frac{y_2}{5}}\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \frac{-\frac{\pi}{2}}{1} \cdot (-\sin x)'_{x=-\frac{\pi}{2}} = 0,$$

and also functions  $f_3(x)$  and  $f_3(x)/10$  have the same elasticity at the point  $x_0 = -\pi/2$ , which follows from the formula

$$E_{\frac{y_3}{10}}\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \frac{-\frac{\pi}{2}}{\frac{\pi^4}{16}} \cdot (x^4)'_{x=-\frac{\pi}{2}} = 4.$$

As an illustration of theorem 1 we realised

$$E_{\min}\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \min\{3, 0, 4\} = 0,$$

$$E_{\max}\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \max\{3, 0, 4\} = 4,$$

and according to (6) we have

$$0 \leq E_y\left(-\frac{\pi}{2}\right) \leq 4. \quad (7)$$

In reality we have

$$E_y\left(-\frac{\pi}{2}\right) = \frac{20\pi^4 + 9\pi^3}{5\pi^4 + 3\pi^3 + 40} \doteq 3,59$$

So the given estimate of elasticity (7) is really very good.

**Theorem 2.** Let  $E_{y_1}(x_0)$  and  $E_{y_2}(x_0)$  are the elasticity of functions  $y_1 = f_1(x)$  and  $y_2 = f_2(x)$  at the point  $x_0$ . For the elasticity of product of this functions  $f_1(x) \cdot f_2(x)$  at the point  $x_0$  we have

$$E_{y_1 y_2}(x_0) = E_{y_1}(x_0) + E_{y_2}(x_0). \quad (8)$$

Proof. From (4) follows

$$\begin{aligned} E_{y_1 y_2}(x_0) &= x_0 (\ln(f_1(x) \cdot f_2(x)))'_{x=x_0} = \\ &= x_0 (\ln f_1(x) + \ln f_2(x))'_{x=x_0} = \\ &= x_0 (\ln f_1(x))'_{x=x_0} + x_0 (\ln f_2(x))'_{x=x_0} = \\ &= E_{y_1}(x_0) + E_{y_2}(x_0), \end{aligned}$$

which is formula (8).

**Example 4.** Let us study functions  $y_1 = x^2 + 5$  and  $y_2 = e^{1/x}$  for  $x \in I = (x_0 - \delta, x_0 + \delta)$ , where  $x_0 = 2$  and  $\delta = 1$  (see example 1 and 2). Product of these functions is

$$y = (x^2 + 5) \cdot e^{\frac{1}{x}}, \quad x \in I,$$

and has with respect to (8) at the point  $x_0 = 2$  elasticity

$$E_{y_1 y_2}(2) = \frac{8}{9} + \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{7}{18} \doteq 0,39.$$

**Remark 5.** The theorem 2 can be easily generalized for product of finite number of functions. Proof of this generalization we left to the reader.

**Theorem 3.** Let functions  $y_1 = f_1(x)$  and  $y_2 = f_2(x)$  are in neighbourhood  $I = (x_0 - \delta, x_0 + \delta)$  of this point  $x_0$  positive and let  $E_{y_1}(x_0)$  and  $E_{y_2}(x_0)$  are their elasticity at the point  $x_0$ . The elasticity of quotient

$$y = \frac{y_1(x)}{y_2(x)}, \quad x \in I,$$

at the point  $x_0$  is

$$E_{\frac{y_1}{y_2}}(x_0) = E_{y_1}(x_0) - E_{y_2}(x_0). \quad (9)$$

Proof. From (4) follows

$$\begin{aligned}
E_{\frac{y_1}{y_2}}(x_0) &= x_0 \left[ \ln \frac{f_1(x)}{f_2(x)} \right]'_{x=x_0} = \\
&= x_0 [\ln f_1(x) - \ln f_2(x)]'_{x=x_0} = \\
&= x_0 [\ln f_1(x)]'_{x=x_0} - x_0 [\ln f_2(x)]'_{x=x_0} = \\
&= E_{y_1}(x_0) - E_{y_2}(x_0),
\end{aligned}$$

which is formula (9)

**Example 5.** Let us study functions  $y_1 = x^2 + 5$  and  $y_2 = e^{1/x}$  for  $x \in I = (x_0 - \delta, x_0 + \delta)$ , where  $x_0 = 2$  and  $\delta = 1$ . The elasticity of quotient of these functions

$$y = (x^2 + 5) \cdot e^{-\frac{1}{x}}, \quad x \in I,$$

is at the point  $x_0 = 2$  (see examples 1 and 2)

$$E_{\frac{y_1}{y_2}}(2) = \frac{8}{9} - \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{25}{18} \doteq 1,39.$$

Very important is the following theorem:

**Theorem 4.** Let function  $x = x(t) > 0$  in some neighbourhood  $I = (t_0 - \delta, t_0 + \delta)$  of the point  $t_0 \neq 0$ ,  $\delta > 0$  and let  $E_{xt}(t_0)$  is its elasticity at the point  $t_0$ . Let  $x_0 = x(t_0)$  and let function  $y = y(x)$  is in some neighbourhood  $J = (x_0 - \eta, x_0 + \eta)$ ,  $\eta > 0$  positive and let  $E_{yx}(x_0)$  is its elasticity at the point  $x_0$ ,  $x_0 \neq 0$ . Let us suppose that  $x'(t_0) \neq 0$  and that exists composition

$$(y \circ x)(t) = y(x(t)) = y(t),$$

where  $t \in I$ . Then the elasticity of composition at the point  $t_0$  is

$$E_{yt}(t_0) = E_{yx}(x_0) \cdot E_{xt}(t_0). \quad (10)$$

Proof. On condition that  $x'(t_0) \neq 0$ , then

$$(\ln x(t))'_{t=t_0} \neq 0.$$

From (5) follows

$$\begin{aligned}
E_{yt}(t_0) &= \frac{(\ln y(t))'_{t=t_0}}{(\ln |t|)'_{t=t_0}} = \frac{(\ln y(t))'_{t=t_0}}{(\ln x(t))'_{t=t_0}} \cdot \frac{(\ln x(t))'_{t=t_0}}{(\ln |t|)'_{t=t_0}} = \\
&= \frac{(\ln y(t))'_{t=t_0}}{(\ln x(t))'_{t=t_0}} \cdot E_{xt}(t_0). \quad (11)
\end{aligned}$$

Thanks to the chain rule we have

$$(\ln y(t))'_{t=t_0} = (\ln y(x))'_{x=x_0} \cdot x'(t_0),$$

and thanks to the same rule we have

$$(\ln x(t))'_{t=t_0} = (\ln id(x))'_{x=x_0} \cdot x'(t_0),$$

where the mapping  $id$  is function  $id(x) = |x|$ , where  $x \in I$ .

In formula (11)

$$\frac{(\ln y(t))'_{t=t_0}}{(\ln x(t))'_{t=t_0}} = \frac{(\ln y(x))'_{x=x_0} \cdot x'(t_0)}{(\ln |x|)'_{x=x_0} \cdot x'(t_0)},$$

then dividing the previous fraction by  $x'(t_0)$  is possible and the result is  $E_{yx}(x_0)$  which is the elasticity of function  $y(x)$  at the point  $x_0$ . The formula (11) is the same as the formula (10). It can be proved that the formula (10) is true also in case  $x'(t_0) = 0$ .

**Example 6.** Let us consider function  $x(t) = \sin t$  in interval  $I = (t_0 - \delta, t_0 + \delta)$ , where  $t_0 = \pi/4$ ,  $\delta = \pi/4$ . The image  $x(I)$  of the interval  $I$  in depiction  $x$  is an interval  $(0, 1)$ , which is a part of neighbourhood  $J = (x_0 - \eta, x_0 + \eta)$  of the point  $x_0$ , where  $x_0 = x(t_0) = \sin(\pi/4) = \sqrt{2}/2$ ,  $\eta = \sqrt{2}/2$ . Let us consider a function  $y = y(x) = x^4$  in interval  $J$ . The composition  $(y \circ x)(t) = \sin^4 t$  defined in interval  $t \in I$ . With respect to (3) we have

$$E_{yt}(t_0) = \frac{\frac{\pi}{4}}{\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^4} \cdot (\sin^4 t)'_{t=t_0} = \pi,$$

$$E_{yx}(x_0) = \frac{\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{4}} \cdot (x^4)'_{x=x_0} = 4,$$

$$E_{xt}(t_0) = \frac{\frac{\pi}{4}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} \cdot (\sin t)'_{t=t_0} = \frac{\pi}{4}.$$

We have

$$E_{yt}(t_0) = E_{yx}(x_0) \cdot E_{xt}(t_0) = \frac{4\pi}{4} = \pi.$$

## CONCLUSION

For education of elasticity are in this article essential the following facts:

If certain conditions of studied functions are fulfilled, then the elasticity of product of two functions equals the sum of elasticity of given functions.

By analogy the elasticity of division of two functions equals the difference of the elasticity of given functions.

The last theorem solve the problem of elasticity of composition of two functions

which is the product of the elasticity of function  $y$  at the point  $x_0$  multiplied by the elasticity of function  $x$  at the point  $t_0$ .

All these properties are illustrated on several examples.

#### Použité zdroje

- CHICHILNISKY, G. (1998) *Mathematical Economics: vol.1.* Cheltenham, UK, 1998. ISBN 1 85898 260 X.  
CHICHILNISKY, G. (1998) *Mathematical Economics: vol.2.* Cheltenham, UK, 1998. ISBN 1 85898 260 X.  
CHICHILNISKY, G. (1998) *Mathematical Economics: vol.3.* Cheltenham, UK, 1998. ISBN 1 85898 260 X.  
GANDOLFO, G. (1994) *International Economics I. International Monetary Theory and Open-economy Macroeconomics.* New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo: Springer-Verlag, 1994. ISBN 3-540-58133-2.  
GANDOLFO, G. (1995) *International Economics II. International Monetary Theory and Open-economy Macroeconomics.* New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo: Springer-Verlag, 1995. ISBN 3-540-58687-3.  
KAŇKA, M. - KAŇKOVÁ, E. (2011) Využití matematiky při výuce ekonomie na vysokých školách. 2011. *Media4u Magazine*, vol.8, No.3, s. 44-48. ISSN 1214-9187.  
MANKIW, G. (1999) *Zásady ekonomie.* Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-891-1.  
PEARCE, D. W. et al. (1994) *Macmillanův slovník moderní ekonomie.* Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-42-2.  
SAMUELSON, P. A.- NORDHAUS, W. D. (1991) *Ekonomie.* Praha. Svoboda. 1991. ISBN 80-205-0192-4.  
SOUKUPOVÁ, J. - HOŘEJŠÍ, B. - MACÁKOVÁ, L.- SOUKUP, J. (2010) *Mikroekonomie*, 2. vydání. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-218-5.  
VARIAN, H. R. (1995) *Mikroekonomie: Moderní přístup.* Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85865-25-4.

#### Kontaktní adresy

doc. RNDr. Miloš Kaňka, CSc.  
Katedra matematiky  
FIS, VŠE v Praze  
nám. W. Churchilla 4  
103 00 Praha 3

e-mail: kanka@vse.cz

Ing. Eva Kaňková, Ph.D.  
CZU v Praze, PEF  
katedra ekonomických teorií  
Kamýcká 129  
165 21 Praha 6 - Suchbátka

e-mail: kankova@pef.czu.cz

Pavel Cyrus - Vladimír Krejčí

Katedra technických předmětů, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové  
Department of Technical Subjects, Faculty of Education, University of Hradec Králové

Článek vznikl s finanční podporou projektu specifického výzkumu SV PdF 2130,  
Stanovení a analýza vybraných tribologických vlastností sypkých agrobiologických materiálů.

**Abstrakt:** V článku je popsáno experimentální stanovení vybraných tribologických vlastností pro sypké agrobiologické materiály - pšenici, oves, ječmen, slunečnice. Je provedena analýza výsledků dosažených různými experimentálními metodami. Součástí článku je i uvedení nového principu měření sesypného úhlu pro sypké materiály v laboratorních podmínkách.

**Abstract:** The paper describes the experimental assessment of selected tribological properties of loose agrobiological materials (wheat, oat, barley, sunflower) providing the analysis of results achieved by various experimental methods. The paper also includes the introduction of new principle measurement of the loose angle of loose materials in laboratory condition.

**Klíčová slova:** agrobiologický materiál, tribologie, tribometr, koeficient smykového tření.

**Keywords:** agrobiological material, tribology, tribometer, coefficient of friction.

## 1 ÚVOD

Konstrukce i provoz dopravních a skladovacích zařízení si vyžaduje důkladné znalosti tribologických vlastností přepravovaných sypkých agrobiologických materiálů. Mezi takové materiály patří např. pšenice, ječmen, kukuřice, semena řepky apod. Tribologické vlastnosti sypkých agrobiologických materiálů významným způsobem ovlivňují třecí proces vznikající při manipulaci se sypkým materiálem [1, 2]. Rovněž každé případné snížení hodnot třecích odporů při pohybu přepravovaného materiálu přináší úsporu vstupní energie pro pohon manipulačních zařízení [3]. Mezi základní parametry ovlivňující třecí proces sypkých agrobiologických materiálů patří:

### 1.1 Fyzikálně mechanické vlastnosti sypkého materiálu [4]

(velikost částic, množství příměsí, vlhkost, stupeň zralosti, objemová hmotnost, napětíový stav atd.).

- součinitel vnějšího smykového tření
- součinitel vnitřního smykového tření
- sypný úhel,
- sesypný úhel.

### 1.2 Parametry třecího procesu

- zatížení  $F_n$
- rychlost smyku  $v$
- materiál kluzné podložky (stav povrchu  $R_a...$ )
- teplota  $t$ , atd.

Fyzikálně technické veličiny ovlivňující manipulaci se sypkým materiálem nejsou tabelizovány. Proto je nutné tyto veličiny pro provozní podmínky určit experimentálně.

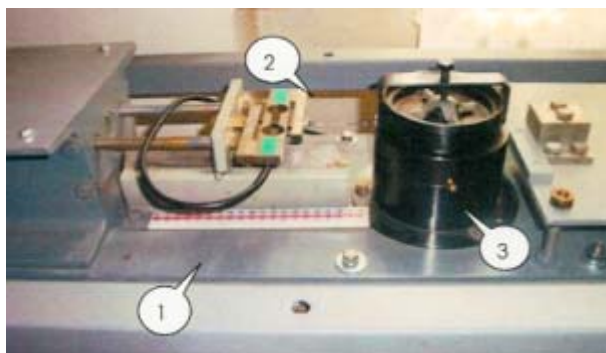
## 2 MATERIÁL A METODY

Na katedře technických předmětů PdF UHK v Hradci Králové bylo ve spolupráci s katedrou mechaniky a strojnictví TF ČZU v Praze, v rámci Specifického výzkumu PdF UHK provedeno měření součinitele vnitřního smykového tření, sypného a sesypného úhlu, pro vybrané agrobiologické materiály: pšenici, ječmen, oves a slunečnici.

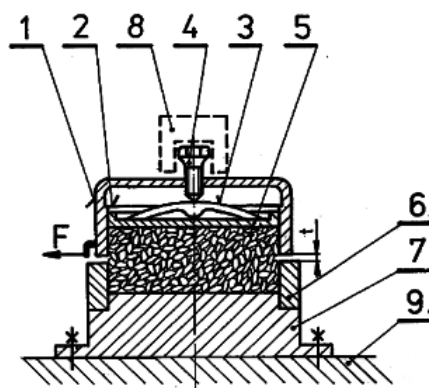
### 2.1 Stanovení hodnot součinitele vnitřního smykového tření sypkého materiálu

Pro měření součinitele vnitřního tření  $f_v$  byl použit tribometr s posuvným pohybem, vyvinu-

tý na katedře technických předmětů [1] (obr. 1). Sypký měřený materiál byl uložen ve zkušebním tělese podle [7]. Na obr.2 je schéma zkušebního tělesa, ve kterém je fixován zkušební sypký materiál.



**Obr.1 Tribometr s posuvným pohybem**  
1 - rám, 2 - tenzomerické čidlo, 3 - zkušební těleso



**Obr.2 Schéma zkušebního tělesa**  
pro určení součinitele vnitřního  
smykového tření sypkých materiálů

1 - těleso válce, 2 - přítlačný válec, 3 - přítlačná hvězdička,  
4 - šroub, 5 - sypký materiál, 6 - kroužek, 7 - těleso rámu,  
8 - závaží, 9 - rám

Součinitel vnitřního smykového tření sypkého materiálu určíme ze vztahu (1)

$$f_v = \frac{\tau}{\sigma} \quad (1)$$

kde:  $\sigma$  - normálové napětí vzniklé v sypkém materiálu od zatížení  $F_n$  (Pa)

$$\sigma = \frac{F_n}{S} \quad (2)$$

$\tau$  - tečné napětí vzniklé v rovině smyku sypkého materiálu (Pa)

$$\tau = \frac{F_t}{S} \quad (3)$$

$F_n$  - zatížení sypkého materiálu (N)

$F_t$  - třecí odpor (N)

$S$  - plocha průřezu odpovídající vnitřnímu průměru tělesa válce

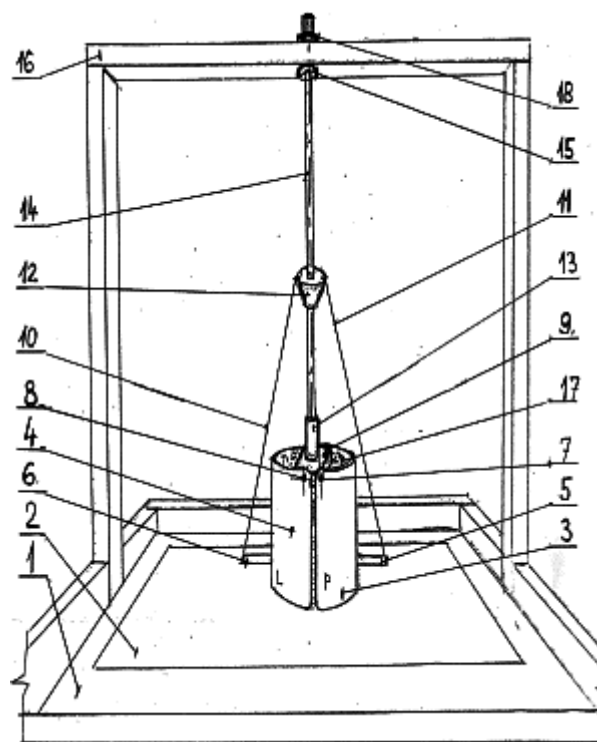
**Parametry třecího procesu:**

zatížení sypkého materiálu  $F_n = 10$  N

rychlost smyku  $v = 0,001$  m·s<sup>-1</sup>

## 2.2 Stanovení hodnot sesypného úhlu sypkého materiálu

Pro určení hodnot sesypného úhlu  $\psi_{1,1}$  sypkých materiálů byl autorem vyvinut laboratorní přístroj [6] (obr.3).



**Obr.3 Zařízení na měření sesypného úhlu sypkých materiálů v základní poloze**

1 - základová deska; 2 - zkušební podložka; 3, 4 - dvě poloviny pláště dutého válce; 5, 6 - ramena; 7, 8 - otočné čepy; 9 - nosník; 10, 11 - závěsy; 12 - objímka; 13 - vodící trubka; 14 - svislá kruhová tyč; 15 - matice; 16 - horní rám; 17 - sypký materiál; 18 - matice

Zařízení na měření sesypného úhlu sypkých materiálů podle obr.3 se skládá ze základové desky 1 a rámu 16, ve kterém je jedním koncem uchycena maticemi 15, 18 svislá kruhová tyč 14 a druhý konec svislé kruhové tyče 14 je uložen posuvně ve vodící trubce 13, upevněné v nosníku 9, který prostřednictvím viditelných čepů 7, 8 a dvěma neviditelnými čepy na protilehlé straně nosníku 9, umožňuje výkyvně uložit dvě poloviny dutého válce 3, 4, uvnitř vyplněné sypkým materiálem 17, ležícím na zku-

šební podložce 2, přičemž ramena 5, 6 upevněná na polovicích dutého válce 3, 4, jsou spojena závěsy 10, 11 s objímkou 12, která je uložena posuvně na svislé kruhové tyči 14.

Posuvem objímky 12 na svislé kruhové tyči 14 směrem nahoru se prostřednictvím závěsů 10, 11 a ramen 5, 6 současně rozevřou a zvednou duté poloviny obou válců 3, 4 a uvolní sypký materiál 17, který vytvoří na zkušební podložce 2 hromadu sypkého materiálu 17, kde následně měříme úhel sklonu  $\psi_{1,1}$  sypkého materiálu 17, od vodorovně uložené zkušební podložky 2.



**Obr.4 Zařízení na měření sesypného úhlu sypkých materiálů po výsypu**

Pro porovnání naměřených výsledků sypného úhlu  $\psi_{1,1}$  zkoumaných sypkých materiálů byla použita i metoda měření pomocí dutého válce, naplněného sypkým materiálem, položeným na vodorovně uloženou zkušební podložku, přičemž se dutý válec pohybem vzhůru vyprázdnil. Tento úhel je označen v tabulce výsledků jako  $\psi_{1,2}$ .

**Parametry měření sesypného úhlu:**

$Q = 0,04 \text{ m}^3$  - množství sypkého materiálu uzavřeného ve válci

$v = 0,01 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  - rychlost zdvihu válce

**2.3 Stanovení hodnot sypného úhlu sypkého materiálu**

Sypný úhel  $\psi_2$  pro vybrané sypké materiály byl stanoven jako hodnota tečny volně sypaného materiálu s vodorovnou podložkou. Sypký materiál byl umístěn z válcové nádoby s kuželovým koncem, ve kterém byl vypouštěcí kruhový otvor. Množství sypkého materiálu bylo stejné, jako u měření sesypného úhlu.

$Q = 0,04 \text{ m}^3$  - množství sypkého materiálu uzavřeného ve válci

$H = 150 \text{ mm}$  - výška výsypu

$S_1$  - plocha výsypného otvoru

**2.4 Charakteristika použitých materiálů**

Vzorky obilí byly získány ze skladových sil v Dobřenicích u Hradce Králové. Vlhkost obilí se pohybovala v rozmezí  $V_v = 14-14,5 \%$ , teplota v laboratoři se pohybovala v rozmezí  $t = 22-24 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**3 VÝSLEDKY A JEJICH ANALÝZA**

Výsledky experimentálního měření jsou uvedeny v tab.1.

**Tab.1 Tabulka naměřených hodnot**

	sykky materiál	sesypný úhel $\psi_{1,1}$	sesypný úhel $\psi_{1,2}$	sypný úhel $\psi_2$	součinitel vnitřního tření $f_v$
1	pšenice	30°	31°	39°	0,38
2	ječmen	29°	28°	30°	0,45
3	oves *)	29°	31°	35°	0,43
4	slunečnice	35°	36°	37°	0,56

\*) loupaný  
 $\psi_{1,1}$  - sesypný úhel (měřeno podle [6])  
 $\psi_{1,2}$  - sesypný úhel (měřeno dutým válcem bez rozevření)  
 $\psi_2$  - sypný úhel

Dosažené výsledky z experimentu korespondují s výsledky publikovanými v odborné literatuře dosaženými za obdobných podmínek

experimentu např. [5]. Nový princip měření sesypného úhlu sypkých materiálů se osvědčil a výsledky jsou porovnatelné s klasickým, dříve používaným experimentálním zařízením, bez otevření pláště válce.

Při vyhodnocování úhlu tečny k hromadě sypkého materiálu v místě styku s podložkou lze spatřit jistý zdroj chyb. Ten je nutné optimalizovat. Například pomocí matematického aparátu při stanovení rovnice křivky vysypaného materiálu na podložku.

Dále bylo zjištěno, že na sypný úhel, má také vliv rychlost zdvihu válce. Proto byla rychlost zvolena  $v = 0,01 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , odpovídající některým procesům v technické praxi.

## 4 ZÁVĚR

Experimentální měření vybraných tribologických vlastností sypkých agrobiologických materiálů proběhlo na katedře technických předmětů PdF UHK v Hradci Králové v měsících červenec až září 2012. Výzkum byl uskutečněn se studentskou podporou, a to při vlastním experimentálním měření a následně při vyhodnocování dosažených výsledků. Výzkum byl financován z grantu Specifického výzkumu SV 2130 PdF UHK 2012.

Nové, autorem navržené řešení zařízení pro měření sesypného úhlu sypkých materiálů [6] se osvědčilo. Zařízení bylo vyrobeno v dílnách katedry technických předmětů a odzkoušeno. Rovněž byla stanovena a odzkoušena metodika měření. Uvedené řešení zařízení pro stanovení sesypného úhlu sypkých materiálů bylo podáno na Úřad pro patenty a vynálezy jako užitný vzor. Originálnost řešení byla později potvrzena zapsáním jako užitný vzor pod číslem 2012-24529.

### Použité zdroje

- [1] CYRUS, P. *Experimentální stanovení součinitelů smykových tření vybraných materiálových dvojic vhodných pro výrobu zemědělských stojů a zařízení*. Hradec Králové. Gaudeamus. 1996. ISBN 80-7041-314.
- [2] FEDA, J. *Základy mechaniky partikulárních látek*. Praha. ČSAV. 1977.
- [3] POLÁK, J. - PAVLICA, J. - SLIVA, A. *Dopravní a manipulační zařízení I*. Ostrava. VŠB FS. 2001. ISBN 80-7226-221-1.
- [4] ČSN 26 0070 *Kvalifikace a označování sypkých hmot*.
- [5] KÁRA, J. *Nové technologie pro zpracování odpadů a vedlejších produktů ze zemědělské a potravinářské praxe*. Závěrečná zpráva projektu VÚZT 2491. Praha. 2007.
- [6] CYRUS, P. *Zařízení na měření sesypného úhlu sypkých materiálů*. Praha. Úřad průmyslového vlastnictví. 2012. Užitný vzor 2012- 24529.
- [7] CYRUS, P. *Zařízení na měření součinitele vnitřního smykového tření sypkých materiálů*. A.O. č. 243 361. Praha. Úřad průmyslového vlastnictví. 1986.

### Kontaktní adresy

prof. ing. Pavel Cyrus, CSc. e-mail: pavel.cyrus@uhk.cz  
Vladimír Krejčí e-mail: vladimir.krejci@uhk.cz

Katedra technických předmětů  
Pedagogická fakulta  
Univerzita Hradec Králové  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové



**Vážení autoři, současní i budoucí,**

připomínáme, že **od 1. ledna 2012 jsou povinná klíčová slova v jazyce článku a v angličtině**, u článků v angličtině pak jsou povinná klíčová slova v angličtině a v češtině. Rozsah abstraktu je nově omezen na 350 znaků, rozsah klíčových slov na 70 znaků - viz nová šablona pro psaní příspěvků.

I pro toto vydání musela redakční rada zamítnout či vrátit k přepracování řadu článků, které nesplňovaly požadovaná kritéria. Stále přetrvávají problémy s kvalitou obrázků a grafů. Ve značné míře se ale také objevuje psaní citací až za interpunkční tečkou, takže citace stojí samostatně za větou. Upozorňujeme, že **citace je součástí textu** a tečka patří až za citaci, (např. ...výzkum" [7].). Články s chybnou interpunkcí u citací budou autorům vráceny k přepracování z formálních důvodů. Vydavatelství a vědecká redakční rada časopisu pracuje bez nároku na honorář, striktně proto budeme u Vašich příspěvků vyžadovat **splnění veškerých formálních náležitostí**. Není v našich možnostech opravovat texty, citace, vzorce, překreslovat obrázky, atd. Z těchto důvodů jsou od vydání 1/2012 v platnosti následující opatření:

- a) Každý příspěvek, který nebude splňovat veškeré formální náležitosti (uvedené dále) bude zamítnut ještě před recenzním řízením.
- b) Opravený příspěvek, zaslaný autorem opětovně po zamítnutí, bude automaticky odložen pro posouzení k následujícímu vydání.
- c) Nebudou publikovány články s **textovým rozsahem menším než 2 strany**. Doporučený rozsah příspěvků je **4-8 stran**. V případě požadavku publikování rozsáhlých statí je potřebné toto předem konzultovat s redakcí.

**Pro možnost publikování článku musejí být vždy splněny tři zásadní podmínky:**

- 1) kladné hodnocení nejméně dvěma recenzenty,
- 2) dodržení potřebné formální úpravy (týká se i obrázků, fotografií, tabulek a grafů)
- 3) dodání kompletních podkladů pro publikování článku (originály obrázků, zdrojová data...)

**Od čísla 1/2012 platí inovovaná šablona pro psaní příspěvků**, v níž jsme odstranili drobné nepřesnosti z původní šablony. Stránka má okraje 2 cm, vlastní text článku se píše do sloupců šířky 8 cm s dělicí čarou mezi nimi. Celý článek (včetně nadpisů, popisků obrázků a tabulek) se píše bez odsazování prvního řádku odstavce, výhradně stylem **Normální, Times New Roman, 12**. Používání hypertextových odkazů (včetně e-mailových adres), poznámek pod čarou, indexovaných citací, automatického číslování, používání lomítka "/" místo závorek je nepřipustné. Uvozovky se zásadně používají ve formátu 99...66 („text“).

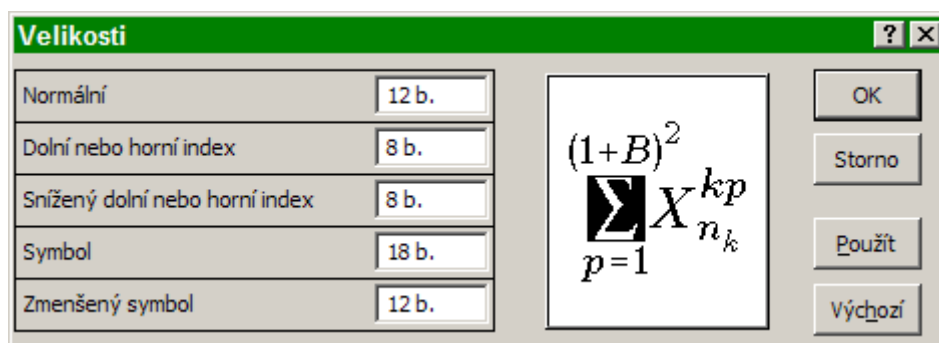
**Abstrakt a Abstract** jsou od čísla 1/2012 omezeny na maximální rozsah 350 znaků (včetně mezer) - rozsah vymezuje rámeček šablony (Times New Roman, 12, obyčejné).

**Klíčová slova a Key words** jsou povinná, v maximálním rozsahu 70 znaků (včetně mezer) - do konce daného řádku (Times New Roman, 12, obyčejné).

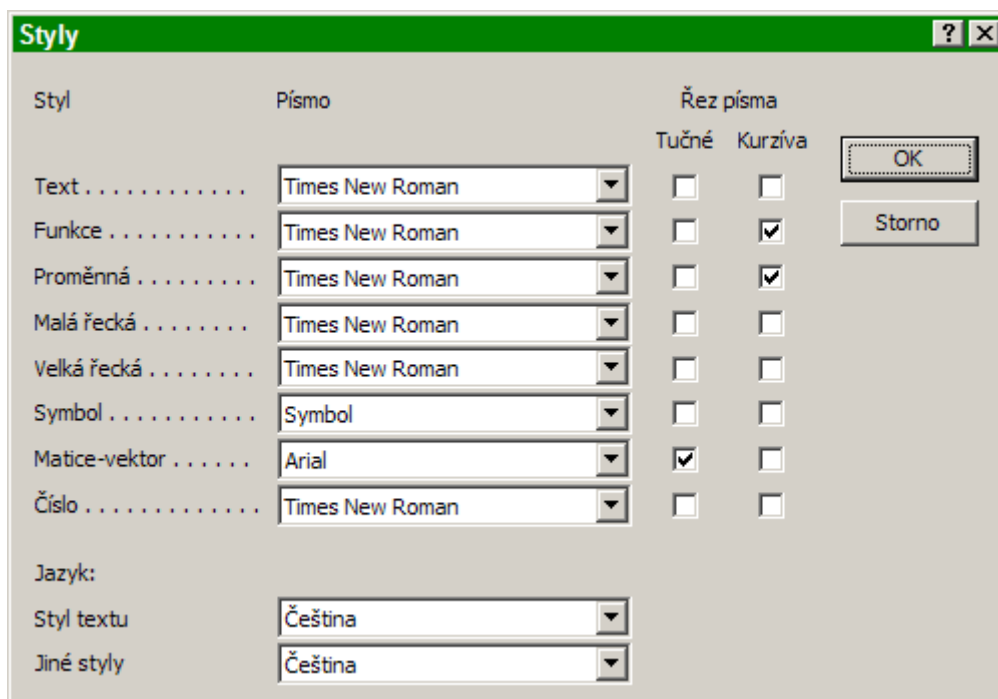
**Obrázky** se vkládají se stylem obtékání "v textu", obrázek je na pozici znaku a přesouvá se s textem. Jiné umístění, stejně jako použití složených (seskupených) obrázků je nepřipustné.

**Tabulky** musejí být vytvořeny v MS-Word.

**Vzorce** se píšou výhradně v MS-Equation (Editor rovnic), musí splňovat podmínku korektního otevření v editoru rovnic Microsoft 3.1 (Word 2000) a musí jít tímto editorem upravit. Font Times New Roman je nastaven i pro malou a velkou řeckou abecedu. Základní nastavení editoru rovnic je na obrázcích dole.



**Obr.1 Nastavení velikostí v editoru rovnic**



**Obr.2 Nastavení písem v editoru rovnic**

Při psaní vzorců dodržujte všechna typografická pravidla (mezery mezi číslem a jednotkou, řádové mezery...). Pro symbol násobení se zásadně používá násobící tečka v polovině výšky písma (ALT+0183, nikoliv interpunkční tečka nebo hvězdička - ta je přípustná pouze pro výpisy programů, kde je standardem pro operaci násobení), pro rozměry apod. se používá násobící křížek (ALT+0215), 1 024 × 768 px (ne 1024x768 px), číslování rovnic vpravo v oblých závorkách. Jednoduché jednořádkové vzorce a rovnice umístěné v textu se píšou jako text, editor rovnic narušuje řádkování.

**Grafy** se vkládají přímo do textu jako obrázky (např. vyříznuté snímky obrazovky) v jednoduchém barevném provedení, ve velikosti 1:1, výhradně ve formátu PNG. Základní nastavení MS-Excel pro graf je: Ohraničení - žádné; Plocha - žádná; Osy - plná, tenká, černá; Mřížky - plná, tenká, světle šedá; Hlavní značky - křížek; Vedlejší značky - uvnitř, pro všechny popisy, včetně legendy: Písmo - Arial, 8, tučné, automatická velikost - NE. Graf nesmí mít nadpis.

**Maximální šířka obrázků, tabulek a grafů je 7,9-8 cm, tj. 300 pixelů**, pro 100% velikost. Při zvětšování či zmenšování dochází k výrazné degradaci a tím i ke ztrátě grafické úrovně Vašeho příspěvku. Pro zachování maximální kvality grafů a obrázků je nezbytné vytvořit je ve skutečné velikosti a převést do bezkompresního formátu PNG, případně BMP. **Použití formátu JPG je nepřípustné.** Obrázky i grafy musí být kontrastní a dokonale ostré, zejména pokud obsahují text. Základní tloušťka čáry je 1 pixel, v tomto směru předpokládejte značné problémy při konverzi z grafických programů, které standardně definují čáru v milimetrech nebo milsech (Corel, Callisto, Visio...). Proto Vám doporučujeme jednoduché obrázky a schémata kreslit v jednoduchých a nenáročných grafických programech (Paintbrush, Malování...). Obrázek určený pro zobrazení na monitoru musí být poměrně hrubý. Výjimkou jsou pouze ilustrační PrintScreeny obrazovek, které následně konvertujeme na potřebnou velikost. Ve výjimečných případech je možné obrázky, tabulky a grafy umístit přes celou šířku stránky tj. 17 cm (630 px). Maximální velikost objektu je 17 × 24 cm. Toto je nutné předem konzultovat s redakcí časopisu. Časopis je formátován pro zobrazení na monitoru při základním zvětšení 100 % a pro něj musíme zajistit maximální čitelnost.

**Citace musejí být dle ISO-690, a to ve formátu podle příkladu v šabloně.**

Příjmení a iniciála(y) autora velkým písmem, mezi autory pomlčka. Název zdroje kurzívou. Má-li zdroj ISBN (ISSN), neuvádí se vydání ani počet stran. Všechny citace musejí mít jednotnou strukturu a jednotný styl. U datovaných citací:

**NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. (1992) Citace dle ISO. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.**

Je-li použito číslování zdrojů, je v hranatých závorkách, odsazené tabulátorem:

**[1] NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. Citace dle ISO. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.**

Počet citací by měl být úměrný rozsahu článku a neměl by překročit 10 zdrojů. Neúměrně rozsáhlé citace (např. dvoustránkový soupis u třístránkového článku) budou autorům vráceny k úpravě.

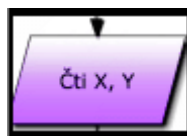
**Automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole a aktivní hypertextové odkazy jsou zakázány**, a to i v případě internetových adres, které musí být vloženy jako normální text, a obrázků stažených z internetu, které musí být vloženy do textu jako nezávislá bitová mapa. V nastavení MS Word musí být zakázána automatická změna na hypertextový odkaz. Pokud do šablony kopírujete již hotové texty, potom výhradně postupem **Úpravy → Vložit jinak → Neformátovaný text**.

**Je povinností autora, zkontrolovat, že v odesílaném souboru je pouze styl Normální**, případně systémově přidáné a neodstranitelné styly z originální šablony: Nadpis1, Nadpis2, Nadpis3 a Standardní písmo odstavce. Všechny zavlečené styly, stejně jako automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole, hypertextové odkazy, budou před formátováním příspěvku do časopisu bez náhrady odstraněny. Pokud dojde ke ztrátě některých informací, budou příspěvky vráceny z formálních důvodů.

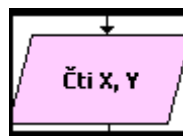
**Příspěvek musí být zaslán ve formátu DOC** - pro MS-Word 2000 (příp. Word 6, 98, 2003). Při výchozím zpracování článků v MS-Word 2007, 2010, 2013 je nutné před uložením zvolit odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevírané soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů.

**Ke každému příspěvku musejí být zaslány originály obrázků** v bezkompresním formátu PNG či BMP, fotografie lze zaslat také v bezkompresním formátu JPG (kvalita 100 %). Konzultace k obrazovým materiálům si můžete vyžádat na e-mailové adrese rene.drtna@uhk.cz.

Pro tvorbu obrázků je k dispozici technická podpora v souboru šablon. Červený rámeček vyznačuje přípustnou šířku pro sloupec a stránku. Naleznete tam i ukázkou detailu obrázku tak, jak jej poslal autor, a ukázkou, jaký je požadavek časopisu.



**Obr.3 Obrázek ve formátu JPG**  
nevyhovující pro publikování



**Obr.4 Obrázek ve formátu PNG**  
obrázek v požadovaném provedení

Soubory není potřeba instalovat, pouze se rozbalí do libovolného adresáře. Písmo v obrázcích přednostně Arial 8 Bold nebo Tahoma 8 Bold.

**Pro grafy musejí být zaslána zdrojová data ve formátu XLS** pro MS-Excel 2000 (příp. Excel 5.0, 98, 2003). Při výchozím zpracování dat v programech MS-Excel 2007, 2010, 2013 je nutné před uložením zvolit odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevírané soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů. Grafy musejí být v daném souboru uloženy jako samostatné listy (Graf1, Graf2...), ne jako objekt na listu dat.

Informace pro psaní příspěvků najdete rovněž na <http://www.media4u.cz/m4u-sablony.pdf> nebo přímo na:  
<http://www.media4u.cz/m4u-graf.xls>  
<http://www.media4u.cz/m4u-tabulka.doc>  
<http://www.media4u.cz/m4u-text.doc>  
<http://www.media4u.cz/mm.zip>

Na stránkách časopisu si můžete stáhnout šablonu pro psaní příspěvků, ukázkou tabulek nebo předdefinovaný formát grafu. Věříme, že používání šablon oboustranně zefektivní naši práci a přinese jednodušší a účinnější úpravy textů.

**Redakční rada Media4u Magazine**

**Nezávislé recenze pro vydání Media4u Magazine 4/2012 zpracovali:**

prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.  
prof. RNDr. Josef Matušů, DrSc.  
prof. PhDr. Libor Musil, CSc.  
prof. PhDr. Zdeněk Obdržálek, DrSc.  
prof. PhDr. Libor Pavera, CSc.  
prof. PhDr. Alena Vališová, CSc.  
prof. JUDr. PhDr. Miloš Večeřa, CSc.  
prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.  
prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.  
doc. PhDr. JUDr. Jiří Bílý, CSc.  
doc. Ing. Lubomíra Breňová, CSc.  
doc. PhDr. Dana Dobrovská, CSc.doc.

PaedDr. Ludvík Eger, CSc.  
doc. Ing. Roman Hrmo, CSc.  
doc. JUDr. Martin Janků, CSc.  
doc. PhDr. Libuše Macáková, CSc.  
doc. Ing. Otakar Němec, CSc.  
doc. Ing. Hana Pačesová, CSc.  
doc. PhDr. Michaela Pišová, M.A., Ph.D.  
doc. PaedDr. Miluše Rašková, Ph.D.  
doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.  
doc. PhDr. Milada Šmejcová, CSc.  
doc. PhDr. Ing. Karel Šrédli, CSc.  
Ing. Kateřina Berková, Ph.D.

Mgr. Irina Hafijčuková  
PhDr. Vladimíra Kocourková, Ph.D.  
Mgr. Ilona Kočvarová, Ph.D.  
Ing. Lucia Krištofiaková, Ph.D.  
Ing. Zdeněk Pavlík  
PhDr. Jitka Plischke, Ph.D.  
Ing. Miloš Sobek  
Ing. Jan Šíba  
Ing. Eva Tóblová, Ph.D.  
Mgr. Jitka Tomková, Ph.D.  
Ing. Jiří Vávra  
Ing. et Ing. Lucie Sára Závodná, Ph.D.

**Redakční rada děkuje všem recenzentům za ochotu a za čas, který věnovali zpracování recenzních posudků.**

Vydáno v Praze dne 15. 12. 2012, šéfredaktor - Ing. Jan Chromý, Ph.D., zástupce šéfredaktora - doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.  
Korektura anglických textů - PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D., sazba a grafická úprava - doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.

**Redakční rada:**

prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.  
prof. Ing. Ján Bajtoš, CSc., Ph.D.  
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.  
prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.  
prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.  
prof. Ing. Jiří Jindra, CSc.  
prof. Dr. hab. Mirosław Kowalski  
Em. O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.phil.  
Dr.h.c. mult. Adolf Melezinek

prof. Dr. hab. Ing. Kazimierz Rutkowski  
prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.  
doc. Ing. Marie Dohnalová, CSc.  
doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.  
doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc.  
doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.  
doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.  
doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc.  
doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.  
doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Mgr. Anica Djokič, MBA  
PaedDr. PhDr. Jiří Dostál, Ph.D.  
Donna Dvorak, M.A.  
PhDr. Marta Chromá, Ph.D.  
Ing. Jan Chromý, Ph.D.  
Ing. Katarína Krpálková-Krelová, Ph.D.  
Mgr. Liubov Ryashko, Ph.D.  
Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D.  
PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D.

**URL: <http://www.media4u.cz>  
Spojení: [jan.chromy@centrum.cz](mailto:jan.chromy@centrum.cz)**