



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

13. ročník

1/2016

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

V České republice a nejen v ní jsou velmi často probírány tzv. predátorské časopisy. Varování před nimi se dostává i do sdělovacích prostředků. Například portál iDnes uvedl na (http://zpravy.idnes.cz/predatorske-casopisy-0ts-/domaci.aspx?c=A160107_145115_domaci_zt) - *V poslední době raketovým tempem přibývá podvodných „predátorských“ časopisů, které se tváří jako seriózní vědecká periodika. Ve skutečnosti jsou však založeny pouze za účelem zisku z autorských poplatků. Podvodní vydavatelé se nevyhnuli ani Česku. Figurují v roztržce mezi akademiky na Fakultě sociálních věd Univerzity Karlovy.*

S predátorskými časopisy nemá náš časopis nic společného a redakční rada se připojuje k varování všech autorů.

Již při založení byl časopis Media4u Magazine koncipován jako neziskový, založený na dobrovolnosti všech zainteresovaných, tedy vydavatele, redakční rady, recenzentů a všech autorů. Jedinou odměnou jim může být úspěšná činnost, kterou lze uznat jako mimoškolní aktivitu v oblasti vzdělávání. Veškerá činnost při přípravě a vydávání časopisu je transparentní a odpovídá obvyklým požadavkům na odborné vědecké časopisy u nás i ve světě.

Časopis Media4u Magazine bývá mediálním partnerem mezinárodních vědeckých konferencí. Partnerství se v současnosti soustřeďuje pouze na oblast propagací konané konference. To je jediná propagace, se kterou je možné se na webových stránkách našeho časopisu setkat.

Uvádění sborníků konferencí jako mimořádného vydání časopisu jsme ukončili v roce 2013. Důvodem je právě možná netransparentnost. Redakční rada nechce zasahovat do průběhu konferencí a rovněž nemá kapacity pro tuto činnost. Proto nemůže ručit za kompatibilitu mimořádného vydání s běžným.

Individuální rozhodnutí jednotlivých členů podílet se na těchto konferencích nesouvisí s chodem časopisu.

V souvislosti s mediálním partnerstvím časopisu existují dotazy na publikování článků ze sborníků na stránkách časopisu. Tyto dotazy postrádají určitou logiku:

- Každý může podat svůj příspěvek, který bude při dodržení požadavků a po 2 nezávislých recenzích přijatý nebo odmítnutý. Proč tedy dotaz: „Mohu do časopisu poslat svůj příspěvek?“
- Autor musí dodržet etické zásady, které jsou spolu s dalšími pokyny na stránkách časopisu. Zcela jasně z nich vyplývá nemožnost publikovat příspěvek, který byl uvedený jinde, nadměrně z něj citovat, apod. Pokud autor dotazem myslí poslání konferenčního příspěvku nebo jeho jiné verze, je takový dotaz rovněž bezpředmětný.

Redakční rada bude i v budoucnu dodržovat nastoupenou cestu.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
šéfredaktor

Jiří Dvořáček

Význam autoevaluace pro práci škol

The Importance of Self-Evaluation for School Work

Kateřina Berková

Význam komunikačních a prezentačních dovedností učitelů pro vzdělávání dnešních žáků

The relevance of Teachers' Communication and Presentation Skills for Education of Present Students

Lenka Holečková

Rozvoj prezentačních a komunikačních dovedností studentů prostřednictvím projektové výuky

Development of Students' Presentation and Communication Skills with the Help of Project Method

Jan Trnka

Zásady stavby mluveného projevu

Principles of Spoken Speech Structure

Tomáš Langer

Metafory a analogie jako generativní vyučovací metoda v ekonomickém vzdělávání

Metaphors and Analogies as a Generative Teaching Method in Economic Education

Vlastimil Chytrý - Roman Kroufek

Rozvoj prostorové představivosti žáků prvního stupně základní školy formou manipulace

Development of Spatial Imagination Through Manipulation Among Pupils in Elementary Schools

Petra Kalibová

Moderní formy školního podvádění mezi středoškolskými studenty

Modern Forms of School Cheating Among Higher Secondary School Students

Tomáš Kouba - Hana Zídková

Zhodnocení metody výuky daňového předmětu na VŠ

Evaluation of the Teaching Method for Tax Subject on the University Level

Martin Petříček - Martina Sochůrková

Možnosti využití simulace Monte Carlo v revenue managementu pro přípravu studentů oboru hotelnictví

The Possibility of Using Monte Carlo Simulation in Revenue Management within the Students of Hospitality Training

Jan Chromý

Konferenční cestovní ruch - kvalita přednáškových sálů

The Conference Tourism - Quality of Lecture Halls

Jan Závodný Pospíšil - Andrea Žváčková

Infotainment v české komerční televizi

Infotainment in the Czech Commercial Television

Josef Šedivý

Rozvoj vizuálního vnímání pomocí informačních technologií

Development of Visual Perception Using Information Technology

Jan Bařko - Vladimřra Lovasovř

**Vliv robotické stavebnice LEGO na rozvoj kognitivních schopností řáků
v oblasti operací s kvantitativními symboly**

*The Influence of the LEGO Building Kit on the Development of Cognitive Abilities
in the Area of Quantitative Symbols*

Jiří Dvořáček

Vysoká škola ekonomická v Praze
University of Economics, Prague

Abstrakt: Článek je zaměřen na problematiku vnitřního hodnocení školy, příslušnou legislativu, popsány jsou nejběžnější metody používané při zpracování autoevaluace. Zmíněny jsou praktické zkušenosti ředitelů základních a středních škol včetně vybraných poznatků České školní inspekce. Závěr upozorňuje na význam autoevaluace nejen pro zkvalitnění práce škol, ale i jako zdroje informací pro rodičovskou veřejnost.

Abstract: The paper deals with the problems of internal school evaluation and related principles. The conclusion points out the reasons of current importance of this task. Practical experience of primary and secondary school directors is mentioned, including selected findings of the Czech School Inspection. Conclusion highlights the importance of self-evaluation, not only for improving school work but also as a source of information for parents.

Klíčová slova: autoevaluace, vnitřní hodnocení školy, vnější hodnocení škol a školských zařízení.

Key words: selfevaluation, internal school evaluation, external school evaluation, school climate.

1 ÚVOD

Povinnost vlastního hodnocení ukládal školám školský zákon 561/2004 Sb. ze dne 24. září 2004 (konkrétně se jedná o § 12, čl. 1 - Hodnocení školy se uskutečňuje jako vlastní hodnocení školy a hodnocení Českou školní inspekcí). Vlastní hodnocení školy je východiskem pro zpracování výroční zprávy o činnosti školy. Novela školského zákona (zák. č. 472/2011 Sb.) ruší povinnost škol zpracovávat zprávu o vlastním hodnocení školy jako podklad pro hodnocení školy Českou školní inspekcí a tato zpráva není součástí povinné dokumentace škol a školských zařízení. Podle novely je ponechána pouze jako východisko pro zpracování výroční zprávy o činnosti školy a je na uvážení školy, zda a s jakým obsahem bude vlastní hodnocení zpracovávat.

Zmíněná novela § 12 odst. 2 a § 28 odst. 1 písm. e) ruší také tzv. výstupní hodnocení žáků základních škol.

(pozn. aut.)

2 EVALUACE

Při zpracování vlastního hodnocení mohou školám pomoci výstupy národního projektu Cesta ke kvalitě, které jsou postupně zveřejňovány na <http://www.nuov.cz/ae>. Projekt Cesta ke kvalitě je zaměřený na všestrannou podporu škol v oblasti vlastního hodnocení. Dalším vodítkem k upřesnění pojmu a procesu autoevaluace je

Sborník příspěvků z Metodického portálu www.rvp.cz (VÚP, 2007). Tolik legislativa.

Terminologie není jednotná. Pojem evaluace, jako mnoho dalších, byl převzat z angličtiny. V dokumentech i odborných statích se můžeme setkat nejen s pojmy autoevaluace, ale i vlastní hodnocení školy, vnitřní evaluace, interní hodnocení, sebehodnocení a podobně, zpravidla jsou tyto termíny užívány jako synonyma. Autoevaluace se může týkat i pedagogického sboru, jednotlivých učitelů, žáků. Hovoříme zde o evaluaci vnitřní, o procesu vlastního hodnocení školy metodami a technikami, které uvádíme dále.

Za účelem posouzení a hodnocení škol a školských zařízení je prováděna rovněž evaluace vnější. Ta je v kompetenci České školní inspekce (je samostatným a nezávislým správním úřadem zřízeným ze zákona). ČŠI provádí hodnocení veřejných i soukromých škol v pravidelných intervalech a své inspekční zprávy zveřejňuje na webových stránkách (<http://www.csicr.cz/>). Hodnotící činnost je vykonávána zejména na základě veřejně známých kritérií, která pro daný školní rok schvaluje MŠMT.

V rámci inspekční činnosti Česká školní inspekce zejména:

a) získává a analyzuje informace o vzdělávání dětí, žáků a studentů, o činnosti škol a školských

- zařízení zapsaných do školského rejstříku, sleduje a hodnotí efektivnost vzdělávací soustavy,
- b) zjišťuje a hodnotí podmínky, průběh a výsledky vzdělávání, a to podle příslušných školních vzdělávacích programů,
 - c) zjišťuje a hodnotí naplnění školního vzdělávacího programu a jeho soulad s právními předpisy a rámcovým vzdělávacím programem,
 - d) vykonává kontrolu dodržování právních předpisů, které se vztahují k poskytování vzdělávání a školských služeb,
 - e) vykonává veřejnosprávní kontrolu využívání finančních prostředků státního rozpočtu přidělovaných podle § 160 až 163 školského zákona.

Účelem článku je však autoevaluace, tedy vnitřní hodnocení. Jaký je smysl tohoto vlastního hodnocení školy? Stručně řečeno, jedná se o nástroj pro hodnocení a sebehodnocení práce školy. Autoevaluace je především zpětnou vazbou, která slouží vedení školy k posouzení výsledků činnosti školy a úrovně výchovně-vzdělávací práce, upřesňuje možnosti dalšího rozvoje a nápravy případných nedostatků. Je prostředkem k demokratizaci života školy a přispívá ke zlepšení jejího klimatu. Pro zvýšení účinnosti je třeba jí provádět průběžně. V neposlední řadě poskytuje informaci pro rodičovskou veřejnost či občany v místě působnosti škol a v případě odborných škol může být autoevaluace zajímavá i pro potenciální zaměstnavatele absolventů.

3 METODY

Přestože hlavní úlohu při autoevaluaci má ředitel školy, měla by být výsledkem spolupráce dalších pedagogických pracovníků. Ředitel by měl mít představu o úrovni kvality vyučování ve své škole a věřit ve smysl interního hodnocení.

K evaluačním nástrojům patří zejména dotazníky. Příkladem mohou být zpracované dotazníky pro učitele, zaměřené například na klima učitelského sboru, klima školy, hospitační archy. Z dotazníků pro žáky lze uvést například motivaci žáků, postoje žáků ke škole, interakce učitele a žáků, zjišťování a vyhodnocování výsledků vzdělávání žáků, předcházení problémům v chování žáků a další. Součástí mohou být i ankety pro absolventy školy, ankety pro rodiče či pro zástupce spolupracujících firem.

Účinným nástrojem a pomocí školám při sběru podkladů k tomuto hodnocení školy a vyhodno-

cení výsledků je již zmíněný projekt Cesta ke kvalitě, zpracovaný Národním ústavem odborného vzdělávání. Přestože projekt byl již ukončen k 31. 8. 2012, je dosud k dispozici na webových stránkách (www.nuov.cz/ae) a poskytuje školám užitečný a podrobný metodický materiál. Dostupné jsou zde vypracované dotazníky pro žáky a pro učitele včetně manuálů k evaluačním nástrojům.

Z dalších, běžně používaných metod ke zpracování autoevaluace, lze uvést pozorování, skupinovou diskusi, sebehodnocení vedení školy, sebehodnocení učitelů a žáků, rozbor školní dokumentace, účelnost rozvrhu hodin, hodnocení žáků, kvalita výsledků vzdělávání. Významné je i posouzení kvality a efektivity školního řádu, způsob prezentace školy, organizace akcí školy - vystoupení, přehlídek, výstav apod., spolupráce s partnery školy, spolupráce s rodiči..., v úvahu by mohly připadat i vzájemné návštěvy škol.

4 PRAXE

V uplynulých letech byla provedena řada empirických šetření, častěji na základních, než středních školách, jejichž cílem bylo zjistit zkušenosti s autoevaluačním procesem, rizika a problémy. Příčin problémů při vypracování vnitřního hodnocení školy bývá více. Ředitelé školy mnohdy přistupují k tomuto úkolu z formálního hlediska a nejsou vnitřně přesvědčeni o jeho významu. Tento názor pak sdílejí i málo motivovaní učitelé a mohou nabýt přesvědčení, že jsou vystaveni další byrokracii, na kterou již tak mají příliš málo času, a která podle jejich názoru nepřináší významný efekt. Rovněž vzhledem k nedostatečnému ocenění autoevaluačního týmu pak chybí ochota učitelů ke spolupráci. Vedení školy se také může zaměřovat pouze na jednu specifickou oblast práce školy, přestože je třeba dospět k projektu autoevaluace školy jako celku.

Zkušenost potvrzuje, že střední školy se v autoevaluaci zaměřují především na statistický výčet vzdělávacích výsledků, např. vysvědčení žáka nebo počet absolventů přijatých ke studiu na vysokých školách, případně uplatnění absolventů středních odborných škol na pracovním trhu.

Ve zprávách České školní inspekce se často konstatuje, že:

- a) školy zpravidla nevyhodnocují výsledky vzhledem ke vzdělávacím programům, tedy neanaly-

zují efektivitu vzdělávacích strategií vzhledem ke stanoveným cílům;

b) jen v menší míře se autoevaluační zjištění promítají do konkrétních opatření, do stanovování cílů, volby strategií, plánování rozvoje či podpory efektivních přístupů ve vyučování (ČŠI ČR).

Zdrženlivý postoj vedení škol k autoevaluaci může být v některých případech způsoben i obavou z možnosti zneužití zjištěných a zveřejněných informací. Jak ukazuje řada dosavadních výzkumných šetření, učitelé často vnímají autoevaluaci jako zbytečnou byrokratickou povinnost.

5 ZÁVĚR

Hodnocení školy a prezentace výsledků nabývá na významu. Ve vztahu veřejnosti ke školám všech typů dochází již několik let ke změnám. Nejen zkušenost učitelů, ale i sociologické studie (např. Možný, 2004) potvrzují zvyšující se kritičnost rodičů vůči škole. Tyto změny souvisejí se změnami celé společnosti, s nestabilitou české rodiny, s nárůstem individualismu. Jak upozorňuje zmíněný autor, rodina působí jako mechanismus přenosu sociálního statusu z generace na generaci. Je přirozeným zájmem rodičů, aby se společenské postavení a majetek nejen neztratilo, ale pokud možno zvýšilo. Mechanismus rodinného přenosu působí tak, že se snaží do statusově výhodných postavení dosazovat i jedince méně schopné. Moderní otevřená společnost však proklamuje rovnost šancí, veřejná škola je nástrojem egalitárních principů demokratické společnosti. „*Proti sobectví rodiny stojí v moderních společ-*

nostech instituce školy. Ta tím, že nabízí kulturní kapitál společnosti každému dítěti stejně usilovně, dává každému do začátku stejné šance, bez ohledu na jeho původ a rodinné zázemí. Pomáhá rozpoznat specifické talenty, stimuluje píli a pracovitost, hodnotí výkon bez ohledu na rodinnou příslušnost. Maří tak úsilí rodiny zajistit svým dětem výhody třeba i nezasloužené a usadit je na místech, na která by svým výkonem možná ani nestačily“ (Možný, 2004).

Z důvodu prohlubování společenské nerovnosti, subjektivně prožívaného pocitu ohrožení rodiny, poklesu porodnosti, zvyšování věku prvorodiček a nárůstem rodin s jedním dítětem se projevuje větší úzkostnost rodičů ve vztahu k dítěti a kritičnost, mnohdy i větší agresivnost ke všem osobám, které s ním přicházejí do styku. Žáci i rodiče začínají ke školám přistupovat jako k firmám, od kterých vyžadují určité služby, a jako zákazníci stojí o kvalitu. V dnešní době je nabídka škol poměrně široká a rodiče (a žáci) si mohou školu vybírat sami. Informace, které rodiče o škole získávají, jsou v situaci konkurenčního prostředí velmi významné. V souvislosti s prohlubující se stratifikací společnosti a připravovanými změnami školského systému lze očekávat, že zájem značné části rodičů o informace vedoucí k výběru „správné“ školy pro jejich dítě se bude dále zvyšovat. Autoevaluace se tak stává nejen výchozím bodem pro zvyšování kvality samotné školy, ale i jedním z významných signálů pro veřejnost.

Článek je zpracován s podporou výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze, který je realizován v rámci institucionální podpory vědy VŠE IP100040.

Použité zdroje

- EURYDICE. *Evaluace škol poskytujících povinné vzdělávání v Evropě*. Praha. ÚIV 2004-2005.
MAREŠ, J. *Sociální klima školní třídy*. Praha. IPPP. 1998.
MICHEK, S. *Příručka pro sebehodnocení poskytovatelů odborného vzdělávání*. Praha. Národní ústav odborného vzdělávání. 2006.
MOŽNÝ, I. *Česká rodina pozdní modernity: Nová podoba starého partnera a rivala školy*. Pedagogika. 4/2004. s.309-325.
POL, M. *Škola v proměnách*. Brno. Masarykova univerzita. 2007. s.90. ISBN 978-80-210-4499-9.
POLECHOVÁ, P. a kol. *Jak se dělá Škola pro všechny*. Kladno. AISIS. 2005.
PRŮCHA, J. *Pedagogická evaluace*. Brno. MU CDV. 1996.
ROUPEC, P. *Vedení školy. Autoevaluace*. Praha. Raabe. 1997.
RÝDL, K. et al. *Sebehodnocení školy*. Praha. STROM. 1998.
STARÝ, K. *Autoevaluace školy. Pilot S*. Praha. Národní ústav odborného vzdělávání. 2005.
VALIŠOVÁ, A. *Pedagogická evaluace ve škole*. Učitelé listy Roč. 9. č.4. 2001/02
VAŠTATKOVÁ, J. *Autoevaluace jako prostředek k trvalému rozvoji školy*. Pedagogická orientace. č.3. 2004.
VAŠTATKOVÁ, J. *Úvod do autoevaluace školy*. Olomouc. UP. 2006.
Novela školského zákona (č.472/2011 Sb. § 12 odst. 2 a § 28 odst. 1 písm. e).
Sborník příspěvků z Metodického portálu www.rvp.cz k tématu autoevaluace. Praha. VÚP. 2007. ISBN 978-80-87000-16-8.
<http://www.nuov.cz/ae>
<http://www.csicr.cz/>
<http://www.msmt.cz/>

Kontaktní adresa

doc. PhDr. Jiří Dvořáček
Katedra didaktiky ekonomických předmětů, Fakulta financí a účetnictví
Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
e-mail: dvoraj9@gmail.com

Kateřina Berková

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví
University of Economics, Prague, Faculty of Finance and Accounting

Abstrakt: Příspěvek se zabývá významem komunikačních a prezentačních dovedností učitelů pro výuku účetnictví na obchodních akademiích. Prezentuje výsledky výzkumu z oblasti hodnocení vybraných schopností učitelů předmětu účetnictvím analytickým přístupem. Výsledky výzkumu budou implementovány do vzdělávacího procesu.

Abstract: The paper deals with the relevance of teachers' communication and presentation skills for teaching of accounting at the secondary business schools. It presents the research results of the evaluation of the teachers' selected skills in the subject of accounting on based analytical approach. The research results are going to be implemented in the educational process.

Klíčová slova: komunikační a prezentační schopnosti, účetnictví, sekundární vzdělávání.

Key words: communication skills, presentation skills, accounting, secondary education.

1 ÚVOD

Význam prezentačních a komunikačních dovedností v současné, rychle se měnící době se stále více zvyšuje. Tyto dovednosti jsou podporovány v terciárním stupni vzdělávání a především vyžadovány praxí. Při pohovoru s uchazečem o zaměstnání se personalisté orientují zejména na komunikační a prezentační schopnosti potenciálního zaměstnance. S určitou dávkou nadsázky lze konstatovat, že těmto dovednostem dávají mnohdy přednost před samotnou odborností uchazeče, kterou může následně dalším profesním vzděláváním a sebevzděláváním získat snáze než schopnost efektivně komunikovat a prezentovat nápady a produkty firmy. Proto je třeba, aby absolventi byli schopni prodat své nápady, stručně a přitom výstižně sdělit efektivním způsobem svoji myšlenku tak, aby přesvědčili o jejím významu především cílovou skupinu. Prezentační a komunikační dovednosti si každý jedinec rozvíjí celý život. Rozhodujícími faktory jsou však okolí jedince a učitelé, kteří na něj působí a různými způsoby a metodami předávají nové poznatky. Proto je nutno nejprve posuzovat komunikační a prezentační dovednosti učitelů, které ovlivňují úroveň těchto schopností u žáků.

Cílem příspěvku je poukázat na význam komunikačních a prezentačních schopností učitelů pro

vzdělávání dnešních žáků a prezentovat výsledky výzkumu z oblasti hodnocení sledovaných schopností žáky obchodních akademií se zaměřením na předmět účetnictví.

2 VÝZNAM KOMUNIKAČNÍCH A PREZENTAČNÍCH DOVEDNOSTÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ

Způsob přenosu informací může mít značný vliv na různé vzdělávací, ale také profesní aspekty jedince a jeho soustavný vývoj. Komunikační a prezentační dovednosti mají ve vzdělávání významné postavení. Komunikace úzce souvisí s kognitivním procesem vnímání informací, který může být ovlivněn výslovností, ale také způsoby komunikace. Podle Trnky (1997, s.5) je komunikace dovednost jedince zvolit nejlepší alternativu jednání a tím dospět ke společenskému konsensu při zapojení přesvědčivého jazykového projevu a využitím mimojazykových prostředků. Pokud je učitel sám schopen dosáhnout této dovednosti, pak může s úspěchem budovat tuto kompetenci rovněž u žáků různých oborů vzdělání, která je vyžadována např. Rámcovým vzdělávacím programem pro obchodní akademie (MŠMT, 2007).

S komunikací souvisí také prezentační schopnosti, schopnost zaujmout, přesvědčovací schopnos-

ti. Autoři Svatoš (2009), Bábek a kol. (2013) zahrnují mezi komunikaci verbální složku (tj. srozumitelnost projevu, výslovnost, rytmus, melodie, tempo hlasu, zařazení řečnických otázek, aj.), dále neverbální složku (tj. způsob prezentování řečníka - mimika, oční kontakt, gestikulace, zvládání trémy, aj.) a nepřímé komunikační okolnosti (tj. osobnost řečníka, vzhled, příklady z praxe, aj.).

3 HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH SCHOPNOSTÍ UČITELŮ ÚČETNICTVÍ ŽÁKY OBCHODNÍCH AKADEMII

V roce 2015 byl uskutečněn výzkum orientovaný na hodnocení schopností učitelů obchodních akademií ve vztahu k výuce předmětů ekonomika a účetnictví. Sledované schopnosti hodnotilo 368 žáků z druhého a třetího ročníku ze tří obchodních akademií (Obchodní akademie Heroldovy sady, Praha 10; Obchodní akademie Vinohradská, Praha 2; Obchodní akademie Jihlava), přičemž pro analýzu dat bylo použito výsledků 277 žáků. Prostřednictvím dotazníku posuzovali žáci tzv. analytickým přístupem několik aspektů popisujících vždy danou schopnost a to na škále 1-5 vyjadřující body. Mezi dílčí aspekty popisující komunikační schopnosti se řadí:

- výslovnost (tj. učitel je dobře rozumět, správně vyslovuje, mluví přiměřeně rychle, dostatečně nahlas a zřetelně),
- poutavost (tj. učitel vtáhne žáky do děje, dobře se poslouchá, jeho hlasový projev je příjemný),
- tempo a melodie (tj. učitel nemluví stále monotónně, umí pracovat s hlasem),
- držení pozornosti (tj. udržení pozornosti mluvou, učitel klade otázky, využívá diskusi, dává prostor pro dotazy žáků),
- věnování pozornosti (tj. rovnoměrné zapojení třídy, učitel věnuje pozornost a dává prostor každému z žáků, nejen neaktivnějším jedincům),
- naslouchání (tj. učitel si vyslechne odpověď žáků, nepřerušuje je, pomáhá jim účinně se vyjádřit a překonat případnou trému).

Mezi dílčí aspekty popisující prezentační schopnosti se řadí:

- příklady z praxe (tj. učitel využívá praktických ukázek, problémových situací a jejich řešení),

- dobrý herec (tj. učitel je dobře naladěný, zaujatý tématem, předává a sděluje více než jen fakta),
- oční kontakt (tj. učitel se nedívá z okna či do země nebo pouze na jednoho či dva žáky),
- zvládání trémy (tj. učitel nepůsobí bojácně, nesměle, přiměřeně používá gestikulaci).

Komunikační schopnosti jsou vnímány v rovině rétorických a jazykových schopností učitele. Prezentační schopnosti mají širší rozměr. Nejedná se ryze o technickou přípravu prezentace za podpory moderní informační technologie, ale o prezentování, resp. vystupování učitele při výuce a jeho schopnost vtáhnout žáky do vyučovacího procesu při využití praktických příkladů či držení očního kontaktu. Aby učitel mohl vtáhnout žáky do procesu, tak je musí zaujmout také svojí osobností (tj. být dobrým hercem a zvládat trému, nebát se, působit přirozeně a dokázat si získat jejich respekt, což vyžaduje, aby učitel respektoval také žáky). Výsledky jsou vyhodnoceny jako průměr zjištěných bodů v relativním vyjádření, které žáci přiřazovali k jednotlivým požadavkům na učitele. Souhrnné výsledky a hodnocení jednotlivých aspektů komunikačních a prezentačních schopností učitele předmětu účetnictví jsou uvedeny v tab. 1 a 2.

Tab.1 Hodnocení kvality komunikačních schopností učitele předmětu účetnictví

dílčí aspekt	kvalita
výslovnost	80,9 %
věnování pozornosti	77,0 %
naslouchání	73,4 %
tempo a melodie	68,4 %
poutavost	67,1 %
držení pozornosti	62,6 %

Celková kvalita komunikačních schopností učitele činila 71,6 %.

Tab.2 Hodnocení kvality prezentačních schopností učitele předmětu účetnictví

dílčí aspekt	kvalita
zvládání trémy	85,5 %
oční kontakt	76,7 %
příklady z praxe	67,9 %
dobrý herec	65,3 %

Celková kvalita prezentačních schopností učitele činila 73,9 %.

Z výzkumu vyplývá, že kvalitu komunikačních a prezentačních dovedností učitelů, které využívají při výuce účetnictví, vnímají žáci v souhrnu velmi vyrovnaně, ačkoliv jsou prezentační schopnosti o zlomek lepší. Tento rozdíl lze vysvětlit například tím, že učitelé se více soustředí na schopnosti, v nichž mohou mít větší nedostatky. Své komunikační (jazykové a rétorické) schopnosti nepovažují za nedostatečné, ačkoliv ve skutečnosti své dovednosti mohou nadhodnocovat. Z hlediska komunikačních schopností patří mezi nejméně kvalitní držení pozornosti, poutavost a tempo a melodie.

Z hlediska prezentačních schopností mezi nejméně kvalitní dovednosti se řadí být dobrým hercem a příklady z praxe. Učitel především nedokáže dostatečně vtáhnout žáky do děje (tj. poutavost - 67,1 %) za pomoci demonstrování praktických ukázek (příklady z praxe - 67,9 %). To může být způsobeno i tím, že neklade žákům dodatečné otázky a nedává jim prostor pro dotazy, čímž nesděluje něco více, než jsou jen fakta (dobrý herec - 65,3 %). Proto žáci posuzují učitele z hlediska tempa a melodie hlasu na nižší úrovni (68,4 %). Jeho projev a mluvu vnímají jako monotónní.

Uvedené aspekty jsou nejslabšími články komunikačních a prezentačních dovedností učitele a je třeba se na tyto dovednosti více soustředit. Tím, že učitelé nemají rozvinuté tyto dovednosti, resp. se na ně během výuky tolik nesoustředí a nevyžívají je, nemohou dostatečně rozvíjet komuni-

kační a prezentační schopnosti u žáků. Rozvojem komunikačních dovedností žáků se zabývaly Holečková, Berková (2014). Z výzkumu vyplývá, že kvalita komunikačních dovedností žáků v sekundárním stupni vzdělávání je stále nižší a je potřeba hledat cesty, jak tyto schopnosti rozvíjet i s ohledem na požadavky terciárního vzdělávání a praxe.

4 ZÁVĚR

Príspevek si kladl za cieľ poukázat na význam komunikačních a prezentačních schopností učitele a prezentovat hlavní výsledky výzkumu orientovaného na hodnocení sledovaných schopností učitele žáky obchodních akademií. Bylo zjištěno, že nejslabšími schopnostmi učitele předmětu účetnictví je vtažení žáků do děje využitím praktických příkladů a ukázek z ekonomické praxe. Učitel sděluje žákům pouze fakta. Na straně žáků se řadí mezi hlavní problémy schopnost správně a srozumitelně formulovat a interpretovat získané poznatky. To se přenáší do terciárního vzdělávání a následně do ekonomické praxe. Je nutno se stále více soustředit na využití aktivizujících metod, které mohou částečně pomoci v rozvoji komunikačních a prezentačních dovedností. Správné použití těchto metod je ale podmíněno zkvalitňováním uvedených dovedností nejprve u učitelů.

Príspevek je výstupem projektu Implementace metody případové studie a ekonomických her do sekundárního vzdělávání v kontextu rozvoje ekonomického myšlení a zkvalitňování prostupnosti s terciárním vzděláváním financovaného Interní grantovou agenturou VŠE v Praze (VŠE IGS F1/31/2015) a rovněž je výstupem projektu FFÚ VŠE, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040.

Použité zdroje

- BÁBEK, R. a kol. (2013) *Jak komunikovat s různými typy lidí*. Praha. Inboox CZ. 2013. ISBN 978-80-905416-0-3.
- HOLEČKOVÁ, L. - BERKOVÁ, K. Komunikační dovednosti žáků sekundárního vzdělávání: Význam komunikace pro přechod do terciéru. *Media4u Magazine*. [online]. 2/2014. s.20-26. [cit.2015-11-10]. ISSN 1214-9187. Dostupné z <<http://www.media4u.cz/mmm022014.pdf>>
- MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63-41-M/02 Obchodní akademie*. [online]. 2007. Praha. VÚP. [cit.2015-11-10]. Dostupné z <<http://zpd.nuov.cz/RVP/ML/RVP%206341M02%20Obchodni%20akademie.pdf>>
- SVATOŠ, T. *Kapitoly ze sociální a pedagogické komunikace - teoretická minima a praktické náměty*. Hradec Králové. Gaudeamus UHK. 2009. ISBN 978-80-7435-002-3.
- TRNKA, J. *Soudobá rétorika (pro ekonomy)*. Praha. VŠE. 1997. ISBN 80-7079-464-X.

Kontaktní adresa

Ing. Kateřina Berková, Ph.D.
Katedra didaktiky ekonomických předmětů
Fakulta financí a účetnictví VŠE v Praze
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

e-mail: katerina.berkova@vse.cz

Lenka Holečková

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví
University of Economics, Prague, Faculty of Finance and Accounting

Abstrakt: Příspěvek se zaměřuje na vybrané aspekty projektové výuky s důrazem na možnosti rozvoje prezentačních a komunikačních dovedností studentů. Nastíněny jsou náležitosti týkající se prezentace projektových prací. V závěru článku jsou taktéž diskutovány přínosy projektové metody.

Abstract: The paper deals with selected aspects of project method with focus on possibilities of students' presentation and communication skills development. The paper outlines the main parts of project work presentation. At the end of the paper the benefits of project method are discussed.

Klíčová slova: projektová metoda, prezentační dovednosti, komunikační dovednosti.

Key words: project method, presentation skills, communication skills.

1 ÚVOD

Jednou z možností, jak rozvíjet prezentační a komunikační dovednosti studentů, je výuka prostřednictvím zpracování projektových prací. Tato forma výuky bývá oblíbenou aktivitou zejména při jazykovém vzdělávání, ale lze ji účinně uplatnit například i ve výuce odborných ekonomických předmětů (Holečková, Fialová, 2015).

Projektovou metodu můžeme díky aktivnímu přístupu studentů k informacím zařadit mezi metody aktivizující. Tento aktivní přístup k učení je charakteristický vlastním objevováním, posuzováním, porovnáváním a začleňováním nových informací do již existujícího znalostního systému (Sitná, 2009, s.9). Projektová metoda mimo jiné nabízí možnosti účinného rozvoje prezentačních a komunikačních dovedností studentů. K jejich rozvoji dochází již při samotné realizaci projektu, pokud je tvořen ve skupině studentů, ale zejména pak při finální prezentaci výsledků projektové práce.

Příspěvek si klade za cíl přiblížit právě tyto rozvíjené aspekty a poukázat na další vybrané přínosy projektové výuky.

2 PROJEKTOVÁ METODA

Projektová metoda je také známa pod názvem projektové vyučování či metoda zpracování projektových prací. Jako anglický ekvivalent se nabízí pojem Project Method, Project Work nebo také často používaný výraz Project Based Learning (PBL).

Projektové vyučování je metodou, v níž jsou studenti vedeni k řešení komplexních problémů, získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním (Maňák, 1997, s.12-13). Jedná se o aktivity, které jim dovolují využívat také vlastních již existujících zkušeností a zájmů. Projektové vyučování vytváří tedy didaktické situace, které jedinečným způsobem podněcují žáky k přirozenému rozvoji schopností, dovedností a zkušeností, které jsou významné pro pracovní i osobní život žáků. Vychází se ze samostatné práce žáků, která začíná již formulací otázek a problémů, pokračuje přes jejich řešení a následnou prezentaci výsledků práce.

Může se jednat o komplexní pracovní úkol, který se blíží skutečné činnosti z praxe. Učitel poskytuje na počátku projektu studentům jeho téma. Již při jeho zadávání je třeba žáky k jeho plnění vhodně motivovat. Během realizace projektu vyučující podporuje učební aktivity žáků a plní spíše roli poradce. Díky jeho podpoře žáci směřují

k dosažení cílů projektu. Nicméně tvorba projektu a jeho prezentace je již zcela v kompetenci studentů, což zvyšuje jejich motivaci a zájem o zpracovávané téma.

Projektová metoda vyžaduje obvykle týmovou spolupráci, přičemž je důležité, aby si žáci identifikovali týmové role a následně řešili zadaný problém či úkol. Žáci se přizpůsobují kooperaci, učí se vzájemnému respektu a pochopení vůči ostatním členům týmu. Utváří si schopnost plánovat jednotlivé činnosti, hospodařit s časem a systematicky předkládat výsledky své práce (Berková, Holečková, 2014).

Závěr projektu by měl vždy nabídnout zveřejnění výsledků práce a díky zpětné vazbě nabídnout žákům zhodnocení práce na projektu. Při této formě vyučování se obvykle neužívá klasifikace. Posuzováno je komplexně to, jakým způsobem se žáci zhostili formulace problému a jak prezentovali výsledky svého projektu. Předmětem hodnocení není pouze konkrétní výstup či výsledek, ale celý pracovní proces a dovednosti, k jejichž rozvoji došlo prostřednictvím projektové práce. Vyhodnocení projektu může žáky motivovat k dalším projektům, ale může je i odradit, pokud by bylo neadekvátní či příliš kritické. Proto je třeba mu věnovat náležitou pozornost.

Z mnoha přínosů, které projektová výuka nabízí, je účelné vyzdvihnout zejména následující (Hutchinson, 1991, s.11):

- zainteresovanost studentů v procesu výuky díky tomu, že se na ní aktivně podílí,
- budování odpovědnosti studentů za vlastní práci a její výsledky,
- synergický efekt dosažený díky práci ve skupině, kdy každý její člen může přispět vlastními nápady, zkušenostmi, znalostmi, dovednostmi k výsledkům projektu,
- podpora nezávislosti studentů a budování jejich sebevědomí.

Projektová výuka navíc nabízí možnosti rozvoje komunikačních dovedností, a to již v rámci tvorby projektu ve skupině, kdy je třeba mimo jiné diskutovat nápady, názory, argumentovat, vyslechnout si nápady ostatních a přistoupit na jejich argumenty, případně je vyvrátit protiargumenty. Autorka Sitná poukazuje na fakt, že díky projektovému vyučování jsou rozvíjeny kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence personální, sociální, občanské a komunikativní (Sitná, 2009, s.50).

Projekt pak vyvrcholí závěrečnou fází jeho prezentace, v níž je třeba uplatnit i prezentační dovednosti.

3 PREZENTACE PROJEKTŮ

Projektovou výuku je vhodné koncipovat tak, aby byl propojen výstup projektu se závěrečnou prezentací. V té jsou rozvíjeny dovednosti žáků v oblasti verbální i neverbální komunikace. Již od samotného počátku úvah o průběhu tvorby projektových prací je třeba promyslet, komu má být závěrečná prezentace určena (zda spolužákům ve třídě či širšímu publiku), kde se bude odehrávat, kolik času na ni bude vyčleněno a jakým způsobem bude realizována (Phillips a kol., 1999, s. 13). Nutné je také stanovit kritéria pro hodnocení prezentace. Studenti by již od počátku tvorby svých projektů měli být o těchto aspektech informováni, aby svou tvorbu mohli daným požadavkům uzpůsobit. Forma prezentace by se přitom vždy měla odvíjet od tématu projektu a cílů, které má projekt naplnit (Hutchinson, 1991, s.17).

Prezentování projektu, který je výsledkem společného úsilí skupiny žáků, završuje vhodným způsobem jejich práci. Po skončení prezentace je vhodné použít skupinovou diskusi (Sitná, 2009, s.118), při níž je projekt zhodnocen a rovněž tato fáze může nabídnout nápady, jak výsledky projektu v budoucnu využít či dále rozpracovat.

Lze shrnout, že projektová výuka podporuje zejména (Sitná, 2009, s.50):

- osobnost žáka, formování jeho pozitivního vztahu k učení a vzdělávání, podporu přijímání zodpovědnosti za vlastní přínos ve výuce a odpovědný postoj ke své budoucí profesi,
- vzájemnou spolupráci formou sociální interakce při práci ve skupině, týmovou spolupráci,
- komunikativní dovednosti, zejména v oblasti verbální komunikace,
- sociální vztahy, které vedou k budování kvalitní sociální skupiny, přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

Tato metoda a zejména prezentace jejich výsledků učí žáky adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a přijímat radu a kritiku. Umožňuje jim nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, podporuje budování pozitivní tvořivé pracovní atmosféry a přátel-

ských vztahů jak mezi žáky navzájem, tak mezi žáky a učitelem. Taková atmosféra posiluje proces učení, zlepšuje jeho výsledky a zvyšuje tak sebevědomí a další motivaci všech zúčastněných.

4 ZÁVĚR

Príspevek si kladl za cíl poukázat na přínosy projektové výuky, a to zejména s ohledem na rozvoj prezentačních a komunikačních dovedností studentů. Díky vzájemné spolupráci v rámci projektu se rozvíjí komplexní komunikativní dovednosti - verbální komunikace, schopnost srozumitelně a souvisle formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, klást otázky, obhajovat svůj názor, argumentovat, protiargumentovat, reflektovat názor druhého, shrnovat závěr a vyjadřovat vše

podstatné. Tyto přínosy by měly vyvážit časovou náročnost týkající se přípravy a samotné realizace projektu.

Metodu projektové výuky je možné uplatnit na všech druzích škol a na všech jejich stupních. Je pouze nutné přizpůsobit vybrané téma, výchovně vzdělávací cíl a organizaci práce věkové úrovni žáků, jejich dosavadním zkušenostem a úrovni jejich znalostí (Holečková, Fialová, 2015).

Článek je výstupem výzkumného projektu Implementace metody případové studie a ekonomických her do sekundárního vzdělávání v kontextu rozvoje ekonomického myšlení a zkvalitňování prostupnosti s terciárním vzděláváním financovaného Interní grantovou agenturou VŠE v Praze (reg. č. F1/31/2015) a rovněž je výstupem projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040.

Použité zdroje

- BERKOVÁ, K. - HOLEČKOVÁ, L. (2014) Komunikační dovednosti jako faktor úspěchu pro uplatnění na trhu práce. In ŠEDIVÝ, J. - CHROMÝ, J. - KOWALSKI, M. (ed.). *Media a vzdělávání 2014*. [online]. Praha, 10.12.2014. Praha. Extrasystem. 2014. s.1-4. ISBN 978-80-87570-20-3. URL: <http://media4u.cz/9788087570203.pdf>
- HOLEČKOVÁ, L. - FIALOVÁ, J. (2015) Projektové práce jako prostředek týmové spolupráce žáků středních škol. Část 2 - Ústní prezentace zpracovaných projektů. *Media4u Magazine*. [online]. 1/2015. s.28-31. ISSN 1214-9187. URL: <http://www.media4u.cz/mm012015.pdf>
- HUTCHINSON, T. (1991) *Introduction to Project Work*. [online]. Oxford University Press. 1991. Dostupné z: http://www.oupskyline.com/downloads/project_work.pdf
- MAŇÁK, J. (1997) *Alternativní metody a postupy*. Brno. Masarykova univerzita v Brně. 1997. ISBN 80-210-1549-7.
- PHILLIPS, D. - BURWOOD, S. - DUNFORD, H. (1999) *Projects with young learners*. Oxford University Press. 1999. ISBN 978-0194372213.
- SITNÁ, D. (2009) *Metody aktivního vyučování*. Praha. Portál. 2009. ISBN 978-80-7367-246-1.

Kontaktní adresa

Ing. Lenka Holečková, Ph.D.
katedra didaktiky ekonomických předmětů
FFÚ VŠE v Praze
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

e-mail: lenka.holeckova@vse.cz

Jan Trnka

Vysoká škola ekonomická v Praze
University of Economics in Prague

Abstrakt: Autor se zabývá problematikou výstavby mluveného projevu, neboť i v současné době má tato forma výkladu své opodstatněné místo ve výchovně vzdělávacím procesu. Zvláště delší výklad musí být ve výchovně vzdělávacím procesu prokládán aktivizací studentů, zapojením žáků do přednášeného tématu, své místo zde mají i řečnické otázky atd.

Abstract: *The paper deals with the development of the spoken speech structure, Even in the current period this way of explanation is frequently applied in the process of education. It is particularly important to include warm-up activities in the long parts of speech and using rhetorical questions.*

Klíčová slova: mluvený projev, stavba řečnického projevu, rétorické zásady, argumentace.

Key words: *the speech, spoken speech structure, rhetorical principles, reasoning.*

1 ÚVOD

Člověk se naučil užívat svého hlasu v mnoha směrech. Při lovu zvíře výkřiky koordinoval součinnost s ostatními náhončími či lovci, při pastvě v horách a nekonečných pláních se učil nejvyšší možné znělosti hlasu - halekání, jódlování; při hrách a sportu povykoval na své spoluhráče či hráče při jejich sledování povzbuzoval. Od nepaměti člověk pěstoval zpěv, zvláště náboženský, ve sborech. Hlasem se dnes zabývá speciální odvětví medicíny - foniatrie.

2 MLUVENÝ PROJEV

Pokud bychom studovali herectví či operní zpěv, museli bychom se zabývat mnohem podstatněji modulací hlasu, jak docílit znělosti samohlásek, hlouběji bychom studovali správné dýchání - vyvíjeli bychom prostě náš hlas v instrument, který musí umět v mistrovském monologu ovládnout z jeviště celé plné hlediště.

Nás však zajímá rétorika v mnohem méně umělecké a více praktické rovině - v každodenním životě manažerů, obchodníků, ve veřejné správě, zaměstnanců bank a služeb, lektorů, učitelů, právníků, atd. Zde by jistě působilo nepřirozeně a hranečně plné uplatňování zásad hereckého monologu. Nicméně i zde platí, že si člověk musí být vědom působení svého hlasu, jeho výšky, barvy a zejména modulace: ty totiž činí proud řeči zajímavým,

pestrým, přitažlivým; není-li tomu tak, stojí každý řečník na prahu hlasové nudy - monotónnosti.

Pokud bychom studovali herectví či operní zpěv, museli bychom se zabývat mnohem podstatněji modulací hlasu, jak docílit znělosti samohlásek, hlouběji bychom studovali správné dýchání - vyvíjeli bychom prostě náš hlas v instrument, který musí umět v mistrovském monologu ovládnout z jeviště celé plné hlediště.

V rétorických kurzech budoucích herců a v současné době i právníků je běžné, že se v prvých hodinách hlasy účastníků (jejich řeč, projevy) nahrají. A to je většinou zdrojem mnohostranných překvapení: účastníci mnohdy nevěří, že jde skutečně o jejich hlas, podivují se monotónnímu proudu slov, který přirozeně navozuje nezáměr posluchačů, s překvapením poslouchají celou řadu vad své řeči - od zadýchávání se přes ztrémované kóktání, nesrozumitelně uspěchaný proud slov až po přímé zlozvyky (...že ano...že ano...joó...). Všeobecně platí, že o svůj hlas, jako o skutečně mistrovský instrument dostatečně nebudáme. Uspěchané chrlení slov v jedné a téže tónině je chybou zcela běžnou a již toto stačí k významnému znehodnocení komunikativní funkce jazyka.

Spěch znamená, že posluchač řadu slov nezachytí, nevnímá, či vyslovenému porozumí jinak. A monotónnost znamená postupné vypínání pozornosti u naslouchajícího vůbec. Jenže tím vlast-

ně řečník svoji jakkoli kvalitní řeč směřuje do prázdna, činí ji neúčinnou, zbytečnou.

Nezapomeňme: šeptání má asi 20 decibelů, výstřel z děla 230 dB. Lidský hlas osciluje kolem 50-60 decibelů. Šeptavý hlas tedy vysiluje pozornost posluchače, křik ho nepřiměřeně zasahuje. Ne náhodou existuje formulace, že nás řečník "hlasem pohladil": cítíte, jaké je to ocenění řečníka, učitele.

Byl realizován zajímavý výzkum v obchodě: jedni prodavači si rychle dovedli vytvořit okruh stálých zákazníků, kteří za nimi chodili, i když tito prodavači byli přeřazeni do jiného oddělení obchodního domu. A naopak: jiní prodavači, ačkoli zůstávali delší dobu ve svém oddělení, neměli své stálé zákazníky. Dlouhodobý výzkum prokázal zajímavé důvody. Vedle jiných příčin hrál významnou roli právě hlas. Prodavači bez stálých zákazníků mluvili vesměs vysokými znervozňujícími hlasy, uspěchaně, někteří měli přímo řečové kazy (silné sykavky, polykání koncovek). Naproti tomu ti úspěšnější měli řeč klidnou, hlubší polohu hlasu, zřetelnou výslovnost bez větších kazů. To, že stálými zákazníky byli spíše lidé starší, mělo přirozeně svou logiku: právě oni přece mají větší problémy s rozhodováním, déle vybírají, čekají na ohleduplnou radu, a ne uspěchané a zneklidňující oslovení. Ona úspěšnější skupina prodavačů uměla vstoupit do rozhodovacího procesu starších zákazníků funkčně a příjemně, tak, že si je zákazníci zapamatovali a chodili jen k nim. Naproti tomu prodavač s hlasem lhostejným či řezavým, s uspěchanou a znervozňující dikcí přirozeně zákazníka nezískává. Spíše naopak. Vzpomíná obchodní dům, v němž se výzkumy konaly, dovedl jejich závěrů využít velmi prakticky: zařadil do kvalifikačních kurzů pro své prodavače rétoriku a zde analyzoval jak výsledky výzkumů, tak prováděl trénink optimálních komunikačních postupů svých prodavačů (Kohout, 1995, s.32).

3 STAVBA ŘEČNICKÉHO PROJEVU

Klasická antická rétorika vyvodila své zásady hlavně z tzv. velkých řečnických forem. V antické rétorické systematické jsou nazývány *řečmi* a děleny na soudní, poradní, oslavné a útočné.

Přestože každá z nich má jiné poslání, jednotlivé fáze příprav jsou pro všechny společné. Klasikové řečnictví jich uvádějí obvykle pět:

- 1) nápad, invence, shromažďování materiálu (*inventio*),
- 2) uspořádání materiálu (*dispositio*),
- 3) jazyková formulace, stylistická výstavba (*elocutio*),
- 4) učení se projevu nazpaměť (*memoria*),
- 5) jeho uskutečnění, přednes (*pronuntiatio* nebo také *actio*).

S výjimkou požadavku memorování jsou pravidla dodnes platná. V dnešní době víme, že paměť je u každého jedince, u každého pedagoga jiná - vždy záleží především na náročnosti a délce výkladu a tudíž platí, že učitel, obecně pak rétor nemusí vše vědět z paměti, ale v každém případě musí mít vždy přehled o textu a o žácích, posluchačích. Totéž platí i o antických rétorických zásadách výstavby (kompozice) veřejného projevu, jehož lineární struktura je vybudována takto (podle Aristotela):

- 1) úvod (*exordium*),
- 2) vlastní sdělení, líčení faktů, vyprávění (*narratio*),
- 3) uspořádání podle určité osnovy do odstavců, jejich číslování (*divisio* nebo také *dispositio*, *partitio*),
- 4) argumentace (*confirmatio*),
- 5) protiargumentace (*confutatio*, *refutatio*),
- 6) závěr (*peroratio*, *conclusio*).

V klasické teorii řečnického umění bývají uváděny ještě tyto části řeči:

- *causa* (logické důvody);
- *simile* (analogie, podobné věci);
- *testimonium* (výroky slavných mužů).

Velmi zjednodušeně lze říci, že jakýkoli projev má mít tři hlavní části - *úvod*, *stat'* a *závěr*. Toto lineární členění projevu je základem výuky slohu na školách a v podstatě se jím řídí strukturování každého slohového útvaru.

Pro prvotní uspořádání myšlenek (*inventio*) doporučují někteří současní západní autoři vytváření tzv. myšlenkových map. Téma, o kterém chce někdo promluvit či napsat, zachycují nikoli lineárním, ale růžicovým uspořádáním, jež je v souladu s přirozeným myšlením. Po dokonalém myšlenkovém zmapování nějakého obsahu tímto způsobem je možno přikročit k lineární výstavbě projevu.

Základním rétorickým pravidlem jakéhokoli řečnického vystoupení je rozvržení látky do několika tezí. Tisíciletou tradici má pětičlanková šablona, která soužila v teologických disputacích. Disputant její články odpočítával na pěti prstech:

- 1) Důvod, proč mluvím, nebo naznačení tématu, nebo vyvolání napětí v posluchačích.
- 2) Předložení předmětu, problému, nebo fakta.
- 3) Důkladnější rozbor faktického stavu, nebo co z té věci plyne, nebo uvážení alternativ.
- 4) Hledání cesty k cíli, k platnému řešení, nebo argumenty pro a proti, nebo uvážení alternativ.
- 5) Formulace rezultátu, závěru, výzva k akci nebo pozitivní závěrečné ponaučení, paměťhodný výrok.

Pro precizní formulování stanoviska např. v diskusích se doporučuje postupovat podle těchto bodů:

- 1) Můj názor (3-5 vět).
- 2) Jeho zdůvodnění, proč tak smýšlím (3-5 vět).
- 3) Příklad (musí být výstižný, dotvrzující můj názor).
- 4) Co z řečeného vyplývá (3-5 vět).

Tato šablona je velice účinnou metodou procvičování diskutérského (polemického) umění. Osvojení šablony zabraňuje myšlenkově rozbředlým řečem "o ničem".

Kdo zná teorii šachu, ví, že existuje nekonečný počet variant "střední hry", pro kterou nelze postup stanovit. Jsou však vyzkoušené zahajovací tahy a rovněž jsou známy postupy, jak hru ze závěrečného postavení ukončit. Zcela obdobně má rétorika pro vstup a závěr řeči vypracovány osvědčené postupy. Jde o následující čtyři typy úvodů řeči:

a) Klasické *captatio benevolentiae* (volně přeloženo: *získání přízně*). Pár srdečných slov, která posluchače příznivě naladí, popř. rozveselí, pocítí je, polichotí jim - vytvoří se sympatický poměr k řečníkovi. Může to být i zcela osobní improvizace mimo téma.

b) Lehčím předkrmem bychom mohli lidově nazvat jiný osvědčený úvod. Řeč nebo přednáška má rozebrat poměrně složitou, abstraktní látku, avšak řečník předešle konkrétní historku, osobní zážitek nebo dokonce anekdotu, ovšem se vztahem k věci, o které bude mluvit (*Stalo se kdysi... a nestojíme dnes před podobnou otázkou?*).

c) Pronikavými otázkami se dotkneme citů posluchačů (*Přátelé! Denně se ptáme: V čem to žijeme? Jak se stavět k migrantům, přistěhovalcům, k jiným náboženstvím, mravům, kulturám? Co je nutno učinit, abychom žili jako lidé, pro lidi, pro celé lidstvo? Jak se zodpovíme před budoucí generací?*).

d) Skok *in medias res*, rovnou k věci (*Jde nám všem především o toto: Předmětem našeho jednání je především... Pojďme rovnou k věci: Nemáme..., apod.*). Tento úvod řeči je velice častý vzhledem k úspěchanosti doby, neměl by však být univerzální!

K problematice vhodného závěru řeči rétorika uvádí:

a) Někdy je nutno opakovat již řečené ve velmi hutném přehledu, především má-li pedagog pocit, že by bez toho veškerá přednesená moudrost jaksi přišla nazmar. Avšak u vyloženě vyspělých a věci znalých posluchačů není shrnutí nutné. Naopak. Učitel kalkuluje s tím, že vyřčené otázky samy vyvolají u posluchačů odezvu a ti podle toho budou dále jednat, chovat se apod.

b) Řečník na závěr položí sugestivní, jeho projev podporující otázku (*Je tedy možno takto pokračovat dále? Musíme mít neustále ohled na někoho jiného?*).

c) Pedagog může končit výstižným příkladem, paralelou, podobenstvím. Základní idea se stává nejen vzletnější, ale její naplnění je jednoznačnější.

d) Učitel může ukončit řeč i plamennou výzvou (*Pryč s totalitou!*).

Zdařilý závěr řeči si posluchači nejvíc pamatují, odnášejí si tezi do života.

4 ZÁVĚR

I v současné době má souvislý mluvený projev ve výuce své místo. Samozřejmě, že zvláště delší výklad musí být ve výchovně vzdělávacím procesu prokládán aktivizací studentů, zapojením žáků do přednášeného tématu, své místo zde mají i řečnické otázky atd. Tedy vše, co způsobí, že student o přednášené látce přemýšlí, je ve svém myšlení v duchu neustále s pedagogem.

redakčně upraveno

Použité zdroje

- [1] KOHOUT, J. *Rétorika*. Praha. ManagementPress. 1995. ISBN 80-856030-92-6.
- [2] TRNKA, J. *Soudobá rétorika*. Praha. VŠE. 1997. ISBN 80-7079-464-X.
- [3] TRNKA, J. *Pedagogická psychologie pro ekonomy II*. Praha. VŠE. 1996. ISBN 80-7079-223-X.

Kontaktní adresa

doc. PhDr. Jan Trnka, CSc.
Katedra didaktiky ekonomických předmětů
Fakulta financí a účetnictví
Vysoká škola ekonomická v Praze
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

e-mail: jendatrn@seznam.cz

Tomáš Langer

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

Abstrakt: Článek vymezuje čtyři způsoby využití potenciálu metafor a analogií v ekonomickém vzdělávání v kontextu Wittrockova modelu generativního vyučování. Na příkladech ze základů ekonomické teorie navrhuje aktivizační metody výuky s cílem přispět k učení s porozuměním a k rozvoji interpretačních dovedností při práci s ekonomickými modely.

Abstract: This paper classifies four ways of exploiting the potential of metaphors and analogies in economic education within the Wittrock's model of generative teaching. Using examples from the basics of economic theory it suggests teaching methods aiming at enhancing learning with understanding and interpretative skills when using economic models.

Klíčová slova: generativní vyučování, metafora, analogie, ekonomické vzdělávání.

Key words: Wittrock's model of generative teaching, metaphor, analogy, economic education.

1 ÚVOD

Vhodná metafora a analogie je při výkladu vždy dobrým pomocníkem pedagoga, nicméně jejich použití v aktivizačních vyučovacích metodách v ekonomickém vzdělávání zatím nebylo blíže rozpracováno. Článek klasifikuje čtyři konkrétní způsoby použití metafor a analogií v ekonomickém vzdělávání a na bázi modelu generativního vyučování M. C. Wittrocka k nim navrhuje provedení aktivizační vyučovací metody na konkrétním příkladu ze základů ekonomické teorie. Tuto klasifikaci lze následně využít při metodické přípravě a při designu pedagogických experimentů ověřujících účinnost použití metafor a analogií v ekonomickém vzdělávání.

2 METAFORY A ANALOGIE

V uplynulých čtyřech dekadách ušel pohled badatelů na metaforu a analogii dlouhou cestu, díky které se staly předmětem výzkumu kognitivních věd, psychologie i neurovědy (Gibbs, 2011; Holyoak, 2013). Základní představa o fungování metafor a analogií je postavena na interakci mezi dvěma kognitivními doménami (zdrojové a cílové), kdy se pojmy, jejich vlastnosti a vztahy promítají z jedné domény do druhé. Mluvíme o získávání znalostí na základě relačního uvažování, kdy se závěry platné v jedné doméně přenášejí na

základě její podobnosti do domény druhé. V případě analogií se obě domény označují se jako *analogony*.

Vztah mezi oběma pojmy popisují Aubusson, Harrison a Ritchie v *Metaphor and Analogy in Science Education*: metafora je záležitostí přirovnání na základě podobnosti, analogie pak rozšířené srovnání vyzdvihující podobnosti a rozdíly mezi dvěma věcmi. „*Tedy, všechny analogie jsou metafory, ale ne všechny metafory jsou analogie*“ (Aubusson et al., 2006, s.3).

V kontextu níže rozpracovaného použití metafor a analogií v ekonomickém vzdělávání shrňme pro naše účely vztah těchto dvou pojmů následujícím způsobem: výukové metafory lze rozšířit na explicitní výčet podobností a rozdílů, tedy *analogizovat* je.

3 GENERATIVNÍ VYUČOVÁNÍ

Merlin Wittrock patřil k významným postavám pedagogické psychologie. Jak poznamenává Mayer, Wittrock nejvíce utkvěl rozvinutím modelu *generativního učení*, jeho testováním a aplikací, s výzkumem reportovaným v sérii článků v časopisu *Educational Psychologist* v průběhu více než dvou desetiletí (Mayer, 2010, s.46). Wittrockův model generativního učení je formulován, jak sám autor varuje, až *zrádně* jednoduchým

způsobem: *porozumění* je funkcí toho, co studenti generují a dělají během výuky, *učení* je záležitostí tvoření (konstruování, generování) vztahů mezi (1) jednotlivými částmi látky (strukturou vzdělávacího obsahu), (2) mezi látkou a dřívějšími znalostmi a zkušenostmi studentů (Wittrock, 1991, s.169-170).

Základní myšlenka *generativního vyučování* je návazně formulována jako proces vedení studentů ve třídě k aktivitě a odpovědnosti za konstruování významu tvorbou těchto dvou typů vztahů (Wittrock, 1991, s.178). Hodnocení vyučování může být prováděno podle toho, *zda* a *do jaké míry* naplňuje tyto dva cíle. Výuka, která podporuje „... *asociace mezi stimulem a pamětí, napomáhá dlouhodobému vybavení si a porozumění*“ (Wittrock, 2010, s.44).

Wittrockův model generativního vyučování byl opakovaně úspěšně testován v kontextu ekonomického vzdělávání (Kourilsky - Wittrock, 1987, 1992; Kourilsky, 1993). Přestože on sám zařadil metafory a analogie, které z povahy věci generují vazby ke stávajícím znalostem a zkušenostem žáků a studentů, na seznam implikací modelu, které vyžadují další výzkum (Wittrock, 1989, s.371), tak se jim v oblasti myšlení vyššího řádu (řešení problémů, usuzování, odvozování a aplikace) této péče zatím nedostalo (Lee - Lim - Grabowski, 2008, s.121).

4 METAFORY A ANALOGIE V EKONOMICKÉM VZDĚLÁVÁNÍ

Vhodné metafory a analogie není třeba omezovat na pomocný nástroj při *výkladu* abstraktních konceptů ekonomie; tam je sice jejich role zřejmá pro přiblížení vykládaných vztahů, ale fakticky s nimi studenti *nepracují*. Metafory a analogie se mohou stát jádrem aktivizační metody, kdy schopnost žáků a studentů *nacházet paralely* mezi nimi a ekonomickým pojmem či situací, tedy schopnost metaforu analogizovat, vychází vstříc snaze o prohlubování jejich porozumění daného problému. Zároveň se tím naplňuje základní požadavek kladený na generativní učení a vyučování: žáci a studenti *sami* aktivně generují vazby mezi novým vzdělávacím obsahem a jejich stávajícími znalostmi a představami. Pod vedením pedagoga pak uvádějí prvé i druhé do souladu.

Metafory a analogie mohou hrát vícečetnou roli při osvojování si vztahů v ekonomickém mode-

lu, při práci s prekoncepty a při rozvíjení dovednosti interpretovat konkrétní situace ve světle daného modelu.

4.1 Analogon ukazuje vztahy v modelu

Při tomto užití metafory je žákům a studentům prezentována srozumitelná představa, která obsahuje *vybrané vztahy* analogické ke vztahům ve formálním modelu. Tím dostávají možnost spojit si nově předkládané vztahy s představou, které rozumí.

Elegantní ukázkou tohoto případu je analogie *poptávky a poptávaného množství* k houpačce pro dvě osoby zavěšené pod horkovzdušným balónem z Heyneho učebnice Ekonomický styl myšlení (Heyne, 1991, s.35). Cena a poptávané množství budou vždy v inverzním vztahu, jestliže jde první výše, druhé musí jít níže, což je analogické k houpačce. Poptávka jako celek je pak balón, který při určitých faktorech klesá či stoupá bez ohledu na cenu.

Povšimněme si, že nejde o to, že analogon reálně *neexistuje*. Jde o to, že je snadné porozumět jeho fungování, tedy *vztahům uvnitř něj*, protože ty jsou nám v tomto případě důvěrně známé již od útlého věku. Dalšími příklady pro toho užití metafory může být ekonomická rovnováha jako jablko v míse (McCloskey, 1998, s.41) či cenová elasticita poptávky jako deformace pružného a nepružného materiálu (Langer, 2015b, s.61-63).

V této rovině má použití metafory klasický výkladový rozměr, který ale může být rozšířen do aktivizační metody (viz varianta 4.3 níže) vedením studentů k ekonomické interpretaci pomocí neformálního modelu metafory

4.2 Analogon odhaluje prekoncepty spojené s modelem

Wittrock uvádí, že v přírodovědném vzdělávání začíná generativní vyučování u učitele, který získá představu o prekonceptech studentů, jejich osvojených modelech a - možná i nevědomě - zastávaných přesvědčeních o daném tématu; ve druhém kroku pak umožní studentům revidovat své prekoncepty provazováním na nový vzdělávací obsah (Wittrock, 1991, s.179). Níže uvedený příklad ukazuje, že i ekonomické vzdělávání vyjít těmto nárokům na generativní vyučování plně vstříc.

Část ekonomické terminologie dává specifický význam slovním spojením, které mají vlastní vý-

znam i v běžném jazyce. Příkladem je termín *ekonomický růst*. Růst jako takový je však vlastností živých organismů a ve spojení s ekonomikou je snadné přenášet vlastnosti rostoucích organismů do vlastní představy o ekonomickém růstu. Je růst spojený se změnou struktury ekonomiky (organismu)? Má růst přirozenou mez, ke které velikost ekonomiky (organismu) konverguje? Musí se někdo starat o to, aby ekonomika (organismus) dobře rostla? Je růst závislý na okolním prostředí ekonomiky (organismu)? Takové otázky nejen rozvíjí schopnost žáků a studentů vidět studovaný problém v dalších souvislostech, ale také nám dají možnost odhalit implicitní představy, které o daném problému mají. Lze tak bezprostředně reagovat na tyto představy a uvádět je do souvislosti se zamýšleným výkladem. Zároveň výklad explicitně spojujeme s něčím, co už žáci a studenti v paměti mají a tím dle generativního modelu podporujeme jejich učení.

Návrh konkrétní vyučovací metody pak spočívá v tom, že zadáme studentům dvě domény, zdrojovou a cílovou, např. *rostoucí strom* a *rostoucí ekonomiku* a jejich úkolem je v malých skupinkách vytvořit co největší množství analogických vazeb, které jsou v doménách schopni spatřit, ty potom veřejně sdílí a pedagog je zasazuje do příslušných teoretických rámců, tedy má příležitost aktivně pracovat s prekoncepty studentů. Alternativně lze nechat část skupinek analogizovat jednu možnou metaforu (např. ekonomika jako stroj) a druhou část skupinek druhou možnou metaforu (ekonomika jako strom) a na kontrastu obou přístupů diskutovat vlastnosti ekonomiky.

4.3 Analogon je interpretací modelu

Tato varianta může navazovat na obě varianty předchozí, zároveň je interpretačně náročnější. Studentům zadáme opět dvě domény, ale žádáme po nich interpretaci konkrétního vztahu či vlastnosti objektu z domény zdrojové či cílové. Ukažme si na obou výše uvedených příkladech.

V návaznosti na první příklad se ptáme na ekonomickou interpretaci situace, kdy jde horkovzdušný balón vzhůru a zároveň se i houpačka zvedá ve prospěch poptávaného množství, tedy klesá cena (např. nástup chytrých telefonů na trh, čímž si připravujeme i diskuzi vztahu s nabídkou), nebo je necháme interpretovat velikost plamene pod balónem (např. spotřebitelské preference, móda, atd).

V návaznosti na druhý příklad se ptáme na ekonomickou interpretaci např. *kmene stromu* (je to spíše stát jako nejsilnější ekonomický subjekt s vazbami na všechny subjekty ostatní, nebo je to spíše institucionální rámec, jehož síla dává stabilitu celé koruně plně ekonomických odvětví?), nebo opačně na interpretaci např. *HDP* (jsou to spíše plody stromu, jako ekonomický produkt, nebo spíše výška stromu, jako výsledek jeho růstu, nebo spíše košatost jeho koruny, spojená s diverzifikací rostoucí ekonomiky? Která analogie se více hodí pro Českou republiku, která pro Saúdskou Arábii a která pro obě země?)

V tomto případě předchází interpretace takového metaforického modelu interpretací modelu formálního. V principu jde o tu samou myšlenkovou operaci, jen s nematematickými objekty. Zároveň je již z definice analogizace zřejmé, že některé vlastnosti ekonomického problému *nemají* přímočarou paralelu ve zvoleném analogonu (např. změna ceny substitutu v prvním příkladu nebo technologický pokrok při využívání zdrojů ekonomiky v příkladu druhém), diskuze čehož musí být součástí práce pedagoga při použití této metody.

4.4 Ekonomické pojmy samy obsahují „skrytou“ analogii

Tato varianta vychází z postřehu, že některé ekonomické koncepty mají ve svém jádru úvahu, kterou lze snadno charakterizovat jako analogii, nebo *heuristickou metaforu*: např. pojem *lidského kapitálu* spatřil světlo světa až v momentu, kdy Schultz nahlédl na lidské znalosti a dovednosti jako na kapitálový statek (Klamer - Leonard, 1994, s.32-33). McCloskey připomíná slavné analogie Beckera, který analyzoval rodinu v termínech malé firmy, či rozhodnutí o dítěti, jako rozhodnutí o koupi statku dlouhodobé spotřeby (McCloskey, 1998, s.42). Ale i pojmy jako poptávka po penězích či zápůjčních fondech lze plně analyzovat pomocí analogického hledání paralel mezi dvěma doménami (Langer, 2015a, s.311-315).

V této variantě analogizace metafory při výuce dostávají žáci a studenti prostor pro hlubší porozumění pojmu a uvědomění si jeho jednotlivých aspektů. Lze je opět instruovat k práci ve skupinkách s následným sdílením nalezených paralel mezi dvěma doménami „skrytými“ uvnitř daného termínu či přístupu. Ty jim pedagog odhalí předem. Tato varianta je interpretačně nejnáročnější.

nější, protože většinou pracuje se dvěma *ekonomickými* doménami, které žáci či studenti musí alespoň v nějakém rozsahu znát, aby dokázali efektivně hledat paralely.

5 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY VYUČOVACÍ METODY

Žákům či studentům usnadní práci při hledání paralel, pokud jim pedagog dopředu zadá obě domény, jejichž analogizaci mají provést. Empiricky bylo zjištěno, že vyhledání vhodného analogonu v paměti je výrazně náročnější, než vyhledání jednotlivých paralel poté, co je již analogon znám. Navíc úspěšnost vyhledání jednotlivých paralel nezávisí na tom, jestli subjekt objevil vhodný analogon sám, nebo mu byl dopředu zadán (Holyoak, 2013, s.244).

Volba analogonů, které obsahují určité kauzální vztahy, napomáhá přenášet tyto kauzální vztahy i do druhé domény. Jejich existence totiž činí analogické propojení obou domén silnější i navzdory jinak menšímu počtu přiřaditelných paralel. (Holyoak, 2013, s.250)

Dalšími důležitými aspekty modelu generativního vyučování jsou *pozornost a motivace* (Wittrock, 1989, s.349-353). Pozornost žáků či studentů je v navrhovaných aktivizačních metodách soustředěna na skupinovou práci, s motivací uspět s vlastními nápady při následné veřejné prezentaci paralel. V ohledu na seznámení žáků či studentů se smyslem učiva má motivační efekt zejména opakované uvádění předkládaných konceptů do souvislosti s konkrétní ekonomickou interpretací, kterou v některých případech formulují sami žáci či studenti. Nalezení vhodné interpretace jako výsledek učení lze tedy zcela v souladu s Wittrockovými požadavky pedagogicky uvést do souvislosti zejména s jejich vlastním úsilím.

6 INTERPRETACE POJMŮ Z EKONOMICKÝCH MODELŮ

Mluvit o ekonomických modelech jako o *prizmu*, jímž je nahlížena skutečnost, patří k základním kamenům výkladu ekonomie. Každý, kdo byt' jen prolistoval první kapitolu Samuelsonovy a Nordhausovy učebnice *Economics*, nikdy nezapomene na obrázek ptáků a antilop jako dvou

různých interpretací téhož schematického náčrtu zvířete (Samuelson - Nordhaus, 1992, s.7).

Přesto se často mlčky předpokládá, že porozumění (matematickým) vztahům mezi ekonomickými pojmy s sebou zároveň nese i schopnost tyto pojmy použít při popisu ekonomických skutečností. Schopnost použít koncept či model při popisu konkrétní situace je však samostatnou dovedností. Nazvěme ji *interpretační dovedností*. Tato dovednost sestává z následujících operací:

- identifikovat vztahy a objekty v modelu, které jsou ke konkrétní situaci analogické,
- určit míru podobnosti modelu a konkrétní situace, tedy relevanci modelu,
- formulovat závěry o konkrétní situaci na základě modelu.

Všechny tyto operace jsou netriviální, vyžadují porozumění celému interpretačnímu procesu, tedy i mezím role, kterou model může hrát vůči dané situaci, ale teprve jejich zvládnutím můžeme mluvit o *učení s porozuměním*. Můžeme pak říci, že konkrétní situace je studentem interpretována v termínech daného modelu, jeho optikou.

7 ZÁVĚR

Navrhované metody založené na analogizaci metafory vytváří v konečném důsledku prostor pro nácvič ekonomické interpretace na metaforických, *neformálních modelech*, což následně slouží jako vzor pro interpretaci grafických a *matematizovaných modelů* ekonomické teorie. V souladu s modelem generativního učení tak umožňují tyto metody žákům a studentům spojit již nabytou zkušenost s interpretací těch prvních se snahou o často nesnadnou interpretaci těch druhých.

Článek je výstupem výzkumného projektu VŠE IGS F1/31/2015 Implementace metody případové studie a ekonomických her do sekundárního vzdělávání v kontextu rozvoje ekonomického myšlení a zkvalitňování prostupnosti s terciárním vzděláváním financovaného Interní grantovou agenturou VŠE v Praze a rovněž je výstupem projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040.

Autor je studentem doktorského studijního programu Teorie vyučování ekonomických předmětů na Katedře didaktiky ekonomických předmětů, Fakulty financí a účetnictví, VŠE v Praze. Školitel doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.

Použité zdroje

- LANGER, T. (2015a). Metaphors in Economics: Conceptual Mapping Possibilities in the Lectures of Economics. *Procedia Economics and Finance*. Roč.25, 16th Annual Conference on Finance and Accounting, ACFA Prague 2015, 29th May 2015, s.308-317. ISSN 2212-5671. doi:10.1016/S2212-5671(15)00741-8. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115007418>
- LANGER, T. (2015b). Metafoxy ve výuce ekonomie. In *Ekonomické vzdelávanie v SR a ČR. Medzinárodná vedecká konferencia Ekonomické vzdelávanie v SR a ČR*. Recenzovaný zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie: Virt, 19. júna 2015 [CD]. Bratislava: EKONÓM, Ekonomická univerzita v Bratislavě, s.59-64. ISBN 978-80-225-4095-7.
- AUBUSSON, P. J. - HARRISON, A. G. - RITCHIE, S. M. (2006). Metaphor and Analogy. In: AUBUSSON, P. J. - HARRISON, A. G. - RITCHIE, S. M. (eds.) *Metaphor and Analogy in Science Education [e-book]*. B.m.: Springer Netherlands, Science & Technology Education Library, svazek 30, s.1-9. ISBN 7 978-1-4020-3830-3.
- GIBBS, R. W. (2011). Evaluating Conceptual Metaphor Theory. *Discourse Processes*. 27.10., roč.48, č.8, s.529-562. ISSN 0163-853X. doi:10.1080/0163853X.2011.606103.
- HEYNE, P. (1991). *Ekonomický styl myšlení*. Praha: VŠE. ISBN 80-7079-781-9.
- HOLYOAK, K. J. (2013). Analogy and Relational Reasoning. In: HOLYOAK, K. J. - MORRISON, R. G. *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*. B.m.: Oxford University Press, USA. ISBN 978-0-19-993830-8.
- KLAMER A.- LEONARD, T. C. (1994). So what's an economic metaphor? In: MIROWSKI, P. (ed). *Natural Images in Economic Thought: Markets Read in Tooth and Claw*. New York: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-47884-7.
- KOURILSKY, M. (1993). Economic Instruction Economic Education and a Generative Model of Mislarning and Recovery. *Journal of Economic Education*. Roč.24, č.1, s.23. ISSN 0022-0485.
- KOURILSKY, M. - WITTRUCK, M. C. (1987). Verbal and graphical strategies in the teaching of economics. *Teaching and Teacher Education*. Roč.3, č.1, s.1-12. ISSN 0742-051X. doi:10.1016/0742-051X(87)90030-8.
- KOURILSKY, M. - WITTRUCK, M. C. (1992). Generative Teaching: An Enhancement Strategy for the Learning of Economics in Cooperative Groups. *American Educational Research Journal*. 1.12., roč.29, č.4, s.861-876. ISSN 0002-8312. doi:10.2307/1163410.
- LEE, H. W. - LIM, K. Y. - GRABOWSKI, B. (2008). Generative Learning: Principles and Implications for Making Meaning. In: *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Third Edition. New York: Routledge. ISBN 978-0-8058-5849-5.
- MAYER, R. E. (2010). Merlin C. Wittrock's Enduring Contributions to the Science of Learning. *Educational Psychologist*. Roč.45, č.1, s.46-50. ISSN 00461520. doi:10.1080/00461520903433547.
- MCCLOSKEY, D. N. (1998). *Rhetoric of Economics*. 2nd Edition. Madison, WI, USA: University of Wisconsin Press. ISBN 978-0-299-15813-2.
- SAMUELSON, P. A. - NORDHAUS, W. D. (1992). *Economics*. 14th ed. New York: McGraw-Hill. ISBN 0-07-054879-X.
- WITTRUCK, M. C. (1989). Generative Processes of Comprehension. *Educational Psychologist*. Roč.24, č.4, s.345. ISSN 0046-1520.
- WITTRUCK, M. C. (2010). Learning as a Generative Process. *Educational Psychologist*. Roč.45, č.1, s.40-45. ISSN 0046-1520. doi:10.1080/00461520903433554. Reprint vydání z roku 1974.

Kontaktní adresa

Ing. Tomáš Langer
Vysoká škola ekonomická v Praze
Katedra didaktiky ekonomických předmětů
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

e-mail: tom.langer@centrum.cz

ROZVOJ PROSTOROVÉ PŘEDSTAVIVOSTI ŽÁKŮ PRVNÍHO STUPNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY FORMOU MANIPULACE

DEVELOPMENT OF SPATIAL IMAGINATION THROUGH MANIPULATION AMONG PUPILS IN ELEMENTARY SCHOOLS

Vlastimil Chytrý - Roman Kroufek

Katedra preprimárního a primárního vzdělávání, Pedagogická fakulta, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Department of preschool and primary education, Faculty of Education, J. E. Purkyně University in Ústí nad Labem

Abstrakt: Článek je zaměřen na porovnání transmisivního způsobu vyučování s výukou založenou na manipulaci s předměty a to zejména z hlediska rozvoje prostorové představivosti žáka prvního stupně ZŠ. Vycházíme z předpokladu, že žák je v průběhu činnostního učení veden k samostatnosti, sebekontroly a sebehodnocení.

Abstract: The paper focuses on comparison of transmissive teaching methods and teaching methods based on the manipulation with objects, especially in terms of the development of spatial imagination of primary school pupils. It is assumed that the pupil is led to the independence, self-control and self-esteem during the activity-based learning lessons.

Klíčová slova: prostorová představivost, myšlení, manipulace.

Key words: spatial imagination, thinking, manipulation.

1 ÚVOD

Z výzkumů provedených na základních školách v České republice je možné vyzorovat, že geometrie, a především její opomíjená část prostorová představivost, je u mnoha učitelů znatelně méně oblíbená než aritmetika (Jirotková, 2012). Hraní her na základních školách v důsledku vývoje výpočetní techniky ustupuje do pozadí (Perný, 2004) a u žáků se postupně vytrácí tvořivost, pro niž jsou typické takové duševní procesy, které vedou k nápadům, řešením, koncepcím, uměleckým formám, teoriím, či výrobkům, jež jsou jedinečně neotřelé (Hartl, Hartlová, 2000). Tento pojem bývá také často spojován s originalitou. (Lokšová, Lokša, 2003). Přitom ve věku 8-10 let u žáků nastává dynamický vzestup tvořivosti a představivosti (Krejčová, 2011), kdy již samotné modelování je v rámci geometrie blízké mentálním schopnostem žáka (Divíšek, 1989). Jsme si vědomi skutečnosti, že prostorovou představivost je možné rozvíjet jak v dětském věku, tak v dospělosti (Molnár, 2009), naši cílovou skupinou však jsou žáci prvního stupně základní školy.

Článek je zaměřen na rozvoj matematického myšlení žáka vyjadřujícího více, než jen schopnost řešit aritmetické problémy nebo problémy spojené s algebrou. Jedná se o souhrn myšlení a

metod, jak se dívat na jednotlivé objekty a uvažovat nad jejich číselnou, strukturální nebo logickou základnou (Devlin, 2012). Hlavní akcent je směřován k prostorové představivosti, kterou chápeme, jako soubor schopností, které se týkají našich představ o tvarech, vlastnostech a vzájemných vztazích mezi geometrickými útvary v prostoru (Molnár, 2004). Prostorová představivost bývá také spojována s prostorovou inteligencí (Gardner, 1999), případně bývá popisována pomocí dílčích schopností, týkajících se našich představ o prostoru, o tvarech a vzájemných vztazích (Šarounová, 1998). Oproti Gardnerovi popisuje Lee (1990) vztah inteligence jedince a jeho abstrakce, kdy abstrakci považuje za nedílnou součást inteligence. V článku nebudeme podrobně vymezovat dílčí pojmy, jako jsou dětské představy, zaměříme se explicitně na nejvýznamnější atributy prostorové představivosti a nikoliv na další specifika jako je matematická představivost nebo geometrická představivost. Pokusíme se také popsat, jak je možné prostorovou představivost žáka rozvíjet, a to zejména z toho důvodu, že tato představivost úzce souvisí s matematickým myšlením, a je prokázáno, že mezi matematickým myšlením žáka a jeho úspěšností ve školním hodnocení z matematiky je silná korelace (Zaman et al., 2011).

2 METODOLOGIE VÝZKUMU

Výzkum probíhal klasickým způsobem pomocí experimentální a kontrolní skupiny, kdy oběma skupinám byl na počátku experimentu předložen test zaměřený na prostorovou představivost. Následně jsme po dobu pěti vyučovacích hodin cíleně působili na experimentální skupinu pomocí manipulace (v kontrolní skupině vyučování neprobíhalo formou manipulace). V závěru jsme vždy porovnali pretest s posttestem u obou skupin. Časová dotace pro vypracování testu nebyla fixní, avšak žádný žák nepřekročil čas 35 minut. Počty respondentů jsou zaneseny do tabulky 1.

Tab.1 Počty respondentů experimentální a kontrolní skupiny

sledované skupiny žáků	počty
experimentální skupina	28
kontrolní skupina	21

Jsme si vědomi nízkého počtu respondentů, z tohoto důvodu budeme za pojem výzkum považovat spíše průzkum případně empirickou sondu s cílem zmapovat dopady výuky formou manipulace na prostorovou představivost žáků v porovnání s frontálním způsobem vyučování. Hlavní metodou sběru dat je nestandardizovaný test a nestrukturované interview s třídními učitelkami, které vyučují matematiku ve třídách, kde výzkum probíhal. Vlastní experiment je úmyslně krátkodobý se snahou použít materiál, který je levný a běžně dostupný. Vlastnímu testování předcházelo pilotní testování formou rozhovoru, kterého se zúčastnilo pět žáků ve věku 8-10 let. Ukázalo se, že jednotlivé položky testu jsou pro žáky srozumitelné. Tito žáci test zvládali s úspěšností kolem čtyřiceti procent.

4.1 Testové položky a jejich zaměření

Při sestavování nestandardizovaného testu bylo striktně dbáno na skutečnost, aby pro samotné vyřešení testu žáci nepotřebovali zvláštních vědomostí a návaznosti na předchozí učivo. Celý test obsahoval pět hlavních položek, které byly ještě nadále děleny. Zaměření „hlavních“ položek je možné shrnout do následujících bodů:

Položka_1 - pojmenování čtyř geometrických těles.

Položka_2 - doplnění sítí hracích kostek (převzato od Molnár, 2009).

Položka_3 - vzájemná poloha těles, vyznačení viditelnosti a vybarvení (převzato z učebnice Matematiky pro čtvrtou třídu, 2. díl, Fortuna).

Položka_4 - nárýs, půdorys a bokorys těles.

Položka_5 - zakreslení různých pohledů na krychlové těleso do čtvercové sítě.

Každá dílčí položka byla hodnocena alternativně: 0 - špatně, 1 - správně. Celkově mohl žák získat maximálně 15 bodů. Toto hodnocení má tu výhodu, že aritmetický průměr naměřených hodnot je vhodným bodovým odhadem parametru p alternativního rozdělení, což je pravděpodobnost, že náhodně vybraný žák na otázku odpoví správně.

4.2 Průběh vyučovacích hodin

Při výuce byly využity metody samostatná práce, didaktická hra a zejména manipulace. Průběh jednotlivých vyučovacích hodin lze jednoduše shrnout do následujících pěti bodů:

Lepení sítě krychle pomocí tří různých již předem připravených sítí krychle. Návrh na síť válce.

Vyřezávání sítě krychle a její sestavování. Modelování různých sítí krychle pomocí vystřižených čtverců. Vyznačování viditelných a neviditelných stran na dvou a více útvarech položených přes sebe.

Vystřihování tangramu a skládání různých rovinných útvarů. Rýsování těles v různých pohledech.

Vytváření různých sítí hrací kostky. Manipulace s hrací kostkou na základě připraveného modelu.

Práce s krychlovými tělesy včetně jejich konstrukce, chůze po krychli.

Cíle hodiny u kontrolní skupiny byly obdobné, stím rozdílem, že mezi nejčastější vyučovací metody a formy patřila frontální výuka, samostatná práce, případně metoda názorně-demonstrační.

5 VYHODNOCENÍ VÝZKUMU

Vlastní vyhodnocení proběhlo tak, jak je u experimentu běžné a tedy nejdříve jsme porovnávali obě skupiny v rámci pilotního testování a následně jejich posun po cíleném působení dvěma různými způsoby na žáky těchto skupin.

Pro možnost využití adekvátních statistických metod při porovnávání obou skupin bylo nejdří-

ve nutné ověřit, zda data mají normální rozdělení dat. Na základě Shapiro-Wilkova testu, kdy hodnota p -level byla menší než 0,05, došlo k zamítnutí normality dat. Z tohoto důvodu jsme nadále vycházeli ze statistických metod odpovídajících datům neparametrického charakteru.

Vzhledem k typu dat nemajících normální rozdělení byl pro porovnání experimentální a kontrolní skupiny u vstupního testování použit Mann-Whitney test. Byla stanovena nulová hypotéza říkající, že mediány hodnot u obou skupin jsou si rovny. Protože zjištěná hodnota p -level byla větší než 0,05 ($p = 0,936711$), nebylo možné nulovou hypotézu zamítnout, a obě skupiny jsme tedy považovali za přibližně srovnatelné. Tato skutečnost je pro vlastní výzkum velice důležitá, jelikož kdyby došlo k zamítnutí dané hypotézy, nebylo by možné obě skupiny navzájem porovnávat, a nebylo by tak možné určit, zda je některá z metod vhodnější.

Porovnání výkonu obou skupin vzhledem ke vstupnímu a výstupnímu testování proběhlo na základě Wilcoxonova testu pro párové hodnoty. Nulová hypotéza předpokládala, že mezi vstupním a výstupním testováním nebude statisticky významný rozdíl. Zjištěná hodnota p -level byla $p = 0,000089$ pro experimentální a $p = 0,000132$ pro kontrolní skupinu. U obou skupin tak došlo ke statisticky významnému zlepšení. Abychom tedy mohli ověřit dopad výuky založené na manipulaci na rozvoj prostorové představivosti ve srovnání s běžnou výukou, zaměřili jsme se nadále na analýzu jednotlivých položek předloženého testu. V tuto chvíli již nebudeme hovořit o experimentální a kontrolní skupině, ale budeme obě skupiny nazývat podle preferované vyučovací metody. Pro porovnání obou skupin jsme nejdříve využili základní deskriptivní analýzy (tab.2).

Tab.2 Základní deskriptivní analýza

	výuka					
	formou manipulace			běžným způsobem		
	vstup	výstup	rozdíl	vstup	výstup	rozdíl
průměr	6	10	4	6	10	4
min	1	5	4	1	5	4
max	14	15	1	10	14	4
modus	6	13	7	6	14	8
medián	6	11	5	6	10	4
suma	139	230	91	110	194	84
úspěšnost v %	42	70	28	39	68	29

Je zajímavé sledovat, že u obou skupin došlo k téměř totožnému zlepšení ve všech zkoumaných oblastech. Jediný rozdíl je u výraznějšího zlepšení maxima pro žáky vyučované běžným způsobem. Tento rozdíl však u druhé skupiny nemohl nastat, jelikož zde se již nacházeli žáci dosahující téměř maxima. Pro úplnost uvádíme ještě tabulku demonstrující procentuální zlepšení u jednotlivých položek testu.

Tab.3 Procentuální vyjádření v posunu úspěšnosti pro jednotlivé položky

testované položky	výuka formou manipulace	výuka běžným způsobem
položka 1	77 %	73 %
položka 2	9 %	27 %
položka 3	32 %	21 %
položka 4	28 %	16 %
položka 5	13 %	26 %

Z tabulky je možné vydedukovat, že běžná forma výuky vycházející z transmisivního způsobu vyučování má oproti výuce založené na manipulaci výraznější dopad na pochopení úloh zaměřených na doplnění sítí hracích kostek a zakreslení různých pohledů na krychlové těleso do čtvercové sítě. Obráceně je tomu v případě položek zjišťujících vzájemnou polohu těles, vyznačení viditelnosti a narýsování různých pohledů těles, která nejsou krychlového charakteru.

6 ZÁVĚR

Ze získaných hodnot je zřejmé, že na prostorovou představivost žáka má stejný dopad výuka založená na manipulaci a výuka, kdy převládá frontální přístup ve spojení s metodami samostatné práce a názorně demonstrační. Nesmíme ovšem opomenout hned několik dalších faktorů, které má výuka formou manipulace oproti frontální výuce:

Práce s nadanými dětmi: Reálnou manipulaci s objekty nahradí brzy manipulací mentální. Práce s předměty však zvyšuje jejich motivaci, hlavně u úloh náročných a neobvyklých. U úloh, které nevyžadují výrazné abstrakční myšlení, nadaným žákům postačí pouze mentální manipulace (Chytrý, Malinová, 2012).

Práce s dětmi s SPU: Při činnostním učení dochází k integraci dětí ze znevýhodněných prostředí a děti se specifickými poruchami učení,

protože jsou všichni žáci aktivně zapojeni do výuky (Rosecká, 2003).

Jako další faktor by bylo možné zahrnout motivaci žáka, vždyť učitelé má jít především o žákovu aktivní činnost a prostředí pro něj má být podnětné (Stehlíková, Cachová, 2006). Ztotožňujeme se s názorem Peciny a Zormanové (2009), že přestože jsou metody činnostního učení velmi efektivní, aktivní práce žáků velmi pravděpodobně zcela nenahradí klasické vyučování. Mohou ji ale skvěle doplňovat a zpříjemnit obzvláště ve chvíli, kdy jsou ve třídě žáci mimořádně nadaní nebo žáci s SPU. Nesmíme také zapomínat, že samotné poznávání je vysoce individuální aktivitou (Piaget, 1999).

Náš závěr podtrhují také hodnoty uvedené v tabulce 3, odkud je zřejmé, že každá z vyučova-

cích metod je vhodná na jinou oblast zkoumání, i když se stále jedná o prostorovou představivost. Domníváme se, že učitelé by se měli seznámit s větším množstvím výukových metod (nikoliv pouze s frontálním způsobem vyučování), tyto metody mezi sebou kombinovat a zapojovat tak více smyslů. Je totiž všeobecně známo, že proces zapamatování je daleko výraznější při současné aktivizaci více smyslů, a je nejvýraznější při spojení vjemů zrakových a sluchových (50-70 %) (Růžičková, 2002).

Jsme si vědomi nízkého počtu respondentů při výzkumu a proto se nesnažíme data generalizovat. Snažíme se spíše upozornit na vhodnost využití odlišných vyučovacích metod.

Článek vznikl za podpory studentského grantového projektu SGS 43213-15000101 - Chytrý - Analýza úrovně logického myšlení.

Použité zdroje

- DEVLIN, K. (2012). *Introduction to Mathematical Thinking*. Leland Stanford Junior University. ISBN 978-0615653631.
- DIVÍŠEK, J. (1989). *Didaktika matematiky pro učitelství 1. stupně ZŠ*. Praha. SPN. ISBN 80-04-20433-3.
- GARDNER, H. (1999). *Dimenze myšlení - teorie rozmanitých inteligencí*. Praha. Portál. 1999. ISBN 80-7178-279-3.
- HARTL, P. - HARTLOVÁ, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha. Portál. ISBN 80-7178-303-X.
- CHYTRÝ, V. - MALINOVÁ, D. (2012). *Manipulace jako významný aspekt při motivaci žáků v matematice*. In Novotná, J. *Motivace nadaných žáků a studentů v matematice a přírodních vědách*. Brno: Masarykova univerzita. s.179-186. ISBN 978-80-210-6144-6.
- JIROTKOVÁ, D. (2012). *Cesty ke zkvalitňování výuky geometrie*. Praha. Univerzita Karlova. ISBN 978-80-7290-552-2.
- KREJČOVÁ, E. (2011). *Proč a jak napomáhat rozvíjení tvořivosti žáků v hodinách matematiky na 1. stupni základní školy*. In Tvořivost v počátečním vyučování matematiky. Plzeň. Západočeská univerzita. s.120-124. ISBN 978-80-7043-992-0.
- LEE, J. S. (1990). *Abstraction and aging: a social psychological analysis*. New York. Springer. ISBN 978-038-7974-330.
- LOKŠOVÁ, I. - LOKŠA, J. (2003) *Tvořivé vyučování*. Praha. Grada Publishing. 2003. ISBN 80-247-0374-2.
- MOLNÁR, J. (2009). *Rozvíjení prostorové představivosti (nejen) ve stereometrii*. Olomouc. UP. ISBN 978-80-244-2254-1.
- MOLNÁR, J. a kol. (2014). *Geometrická představivost*. Olomouc. Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-4057-6.
- PECINA, P. - ZORMANOVÁ, L. (2009) *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno. MU. ISBN 978-80-210-4834-8.
- PERNÝ, J. (2004). *Tvořivost k rozvoji prostorové představivosti*. Liberec. TU. ISBN 80-7083-802-7.
- PIAGET, J. (1999). *Psychologie inteligence*. Praha. Portál. ISBN 80-7178-309-9.
- ROSECKÁ, Z. (2003) *Malá didaktika činnostního učení*. Brno. Tvořivá škola. ISBN 80-903-3970-0.
- RŮŽIČKOVÁ, B. (2002). *Didaktika Matematiky 1*. Olomouc. UP. 2002. ISBN 80-244-0534-2.
- STEHLÍKOVÁ, N. - CACHOVÁ, J. (2006). *Konstruktivistické přístupy k vyučování a praxe*. Studijní materiály k projektu Podíl učitele matematiky ZŠ na tvorbě ŠVP. Praha. JČMF. 2006.
- ŠAROUNOVÁ, A. (1998). *Rozvíjení geometrické představivosti ve škole*, In Matematika, fyzika ve škole, Praha.
- ZAMAN, A. (2011). *Predictive Validity of Scores in Mathematics for Reasoning Ability in Mathematics for Grade 9 Students in Khyber Pakhtunkhwa Based on Curriculum of Mathematics*. In Procedia - Social and Behavioral Sciences: International conference on education and educational psychology 2010. s.588-594.

Kontaktní adresy

Mgr. Vlastimil Chytrý, Ph.D. e-mail: vlastimil.chytry@ujep.cz
Mgr. Roman Kroufek e-mail: roman.kroufek@ujep.cz

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pedagogická fakulta
Hoření 13
400 96 Ústí nad Labem

Petra Kalibová

Katedra sociální pedagogiky, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové
Department of social education, Faculty of education, University of Hradec Králové

Abstrakt: Příspěvek se zabývá problematikou školního podvádění se zvláštním akcentem na plagiátorství. Text se věnuje roli informačních a komunikačních technologií v této oblasti a změnám, které moderní technologie v tomto směru přináší. V rámci příspěvku jsou prezentovány výsledky výzkumného šetření mezi 1 542 studenty středních škol, kteří se k oblasti užívání ICT ve škole vyjadřovali.

Abstract: This paper deals with cheating among higher secondary school students with special emphasis on plagiarism. The text focuses on the role of information and communication technologies in this area and the changes that modern technologies bring in that direction. The results of the research sample of 1.542 high school students are presented.

Klíčová slova: ICT, plagiátorství, středoškolský student, školní podvádění.

Key words: ICT, plagiarism, high school student, school cheating.

1 ÚVOD

Podvádění žáků a studentů ve školním prostředí je interdisciplinární problematika, která se dotýká nejen pedagogiky jako takové, ale i celé řady subdisciplín jako na příklad sociální pedagogiky nebo etopedie. Do této oblasti navíc významně vstupují informační a komunikační technologie, které přináší nové formy nelegálních školních aktivit. Ačkoliv problematika školní nepoctivosti není novým tématem v odborných kruzích, především v zahraničních výzkumech se objevuje v posledních třiceti letech (srov. Galloway, 2012).

2 PODVÁDĚNÍ VE ŠKOLE

Podvádění ve škole (v zahraničí označované jako akademická nepoctivost) označují Donat et al. (2014, s.636) za jednu ze specifických forem deviantního chování adolescentů. Podle Donata et al. (2014) podvody ve škole zahrnují širokou škálu aktivit, mezi které patří na příklad kopírování odpovědí z testu jiného studenta, používání taháků během zkoušky, plagiátorství, povolení ke kopírování vypracovaného domácího úkolu, umístění taháků na školní nábytek nebo části lidského těla, získávání testů před zkouškou, apod. Galloway (2012) uvádí, že podvádění se stává běžnou součástí edukačního prostředí, což dokazuje fakt, že alespoň jednou podváděla 93 % studentů, 74 % studentů středních škol podvádí

při testu a 59 % se přiznalo k některé z forem plagiátorství. Nelegální chování ve škole je dokonce ze strany studentů chápáno jako žádoucí a legální chování je jimi označováno za nevýhodu. Studenti navíc podvádí i z důvodu nízké míry trestů za odhalený podvod (srov. Vrbová, 2014). Ačkoliv není školní nepoctivost fenoménem pouze posledních let, získává nový rozměr díky angažovanosti moderních technických prostředků a díky jejich používání se mění především metody podvádění ve škole (srov. Donat et al., 2014). O'Bannon (2014) uvádí, že ačkoliv mobilní telefony, a moderní technologie obecně, mají za úkol zkvalitňovat výuku ve školách a pomáhají studentům získávat tzv. kompetence 21. století, je v mnoha školních třídách používání mobilních telefonů zakázané především z důvodu rušení při výuce, nebo zneužívání těchto technologií během edukačního procesu.

Jako nejdostupnější technologie využívaná během vyučování se jeví mobilní telefon. výsledky výzkumu užívání mobilních telefonů ve školní třídě uvádí O'Bannon (2014). Studenti v největší míře využívají mobilní telefony během vyučování k připojování k síti internet, sledování videí a poslechu hudby. Trushell a Byrne (2013) zjistili, že studenti vysokých škol nejčastěji během výuky posílají a čtou e-maily, vyhledávají bližší informace k probírané látce, navštěvují sociální sítě, nakupují on-line a spravují osobní finance přes

internetové bankovníctví. Pedagogové vnímají bariéry pro používání mobilních telefonů během vyučování z důvodu vyrušování, podvádění, kyberšikany a sextingu. Co se týká specifík školní nepoctivosti, Trushell a Byrne (2013, s.8) uvádějí, že muži podvádějí ve škole více než ženy a mladší studenti inklinují k podvodům více než starší studenti.

3 PLAGIÁTORSTVÍ

Fenomén plagiátorství vychází z předpokladu, že vysoké procento studentů využívá v současné době moderní technologie (především počítač a internet) pro studium, plnění domácích úkolů, kooperativní práci, apod. Internet nabízí celou řadu různých zdrojů, které může student využívat. Možnosti využití digitálních informací a sítí byly v posledních letech znásobeny a diverzifikovány, což umožňuje úpravy, sdílení a distribuci digitálních děl (srov. Muriel-Torrado, Fernández-Molina, 2015).

Ačkoliv se plagiátorství v různých formách objevovalo v historickém kontextu, v současné době hovoříme v souvislosti s plagiátorstvím ve školním prostředí jako o novém fenoménu, především proto, že bývá nejčastěji spojeno s informačními a komunikačními technologiemi a především v zahraničních dílech bývá označováno za nečestnost na akademické půdě, nebo za závažnou formu provinění proti vědě (srov. Sisti, 2007, Rujoiu, 2009). Tzv. copyright se stává zásadní otázkou a dokonce bývá považován za autentickou překážku pro rozvoj výuky a vzdělávacích aktivit (Muriel-Torrado, Fernández-Molina, 2015, s.442). Plagiátorství definuje Sisti (2007, s.218) jako „*množství aktivit, v rámci kterých jedinec přebírá doslovně text nebo výňatky textu bez řádné reference nebo tyto myšlenky předkládá jako vlastní.*“ Mohan et al. (2015) klasifikuje plagiátorství následujícím způsobem:

- kopírování idejí, myšlenek a nápadů (jedná se o velmi těžce odhalitelnou formu plagiátorství, která ale může způsobit pachateli závažné následky)
- kopírování textu, obrázků, tabulek ze všech typů zdrojů
- kopírování sebe sama (tedy kopírování vlastních myšlenek z dřívějších děl)
- *ghost writing* (o tomto typu plagiátorství hovoříme tehdy, jestliže autor neuvede dalšího člena autorského týmu)

- mozaikové plagiátorství (jedná se o pozměnění několika slov v textu, který je přejímán a následně vydáván za text vlastní).

Obzvláště je tato problematika aktuální ve spojitosti s tzv. copy-paste plagiátorstvím (neboli kopírovat - vložit), nebo s možností nákupu vypracovaných děl jiným autorem (Sisti, 2007). Sisti (2007, s.216) označuje nové metody podvádění ve škole jako digitální podvody. Metoda copy-paste se stává optimálním řešením na cestě k dosažení cílů jako je absolvování zkoušky nebo získání lepšího ohodnocení (Rujoiu, 2009, s.45). Nejpoužívanější postup k podvádění na vysokých školách je podle Rujoiu (2009) tzv. cybercheating, neboli elektronické podvádění, typické přebíráním informací z internetu bez uvedení zdroje společně s přebíráním částí textu z různých knih a výchozích materiálů bez uvedení autora, názvu díla, roku vydání a strany.

Co se týká hojně diskutované motivace studenta k tomuto způsobu jednání, O'Donnell (2011, s. 217) uvádí, že lze v rámci problematiky plagiátorství definovat dvě základní motivační linie studenta. Za první tlak na plagiátora (potřeba naučit se velké množství informací během krátkého časového úseku) a za druhé tzv. náhodné plagiátorství, vyplývající z nedostatku porozumění učební látce. Jednotlivé konkrétní motivy vedoucí ke copy-paste plagiátorství byly zjištěny v rámci výzkumu Sistiho (2007) na 160 respondentech (studentech středních škol) a shrnuje je následující tabulka. Z ní je patrné, že nejsilnějším důvodem uchýlování studentů k plagiátorství je nedostatek času a přípravy pro vypracování vlastních myšlenek (tento nedostatek ale může být značně subjektivní). Další motivy se obecně týkají nezájmu o téma práce a nízké sociální kontroly.

Vlivem implementace informačních a komunikačních technologií do edukačního procesu se mění také role pedagogického pracovníka v několika oblastech. V souvislosti s nárůstem tohoto typu podvádění ve škole vyvstává otázka, do jaké míry jsou pedagogové skutečně pedagogy a do jaké míry se stávají vyšetřovateli plagiátorství (srov. Davis, 2011). Na pedagogy se tak kladou poměrně vysoké nároky také v oblasti předcházení podvádění ve škole. 13 % studentů se stále domnívá, že je legální využít digitální informace formou copy-paste bez uvedení zdroje (Muriel-Torrado, Fernández-Molina, 2015, s.445). Z toho vyplývá, že je i nadále velmi důležité zvyšovat

informovanost studentů o problematice plagiátorství a tím snižovat zneužívání moderních technických prostředků k podvádění ve škole.

Tab.1 Motivace ke copy-paste plagiátorství

Motivace ke copy-paste plagiátorství	n	%
Nedostatek času pro vypracování vlastních myšlenek	16	28,1
Nedostatečná příprava pro vypracování vlastních myšlenek	15	26,3
Nezájem o téma práce	12	21,1
Není to učiteli zakázáno	8	14,0
Nepřijde se na to	7	12,3
Není ošetřeno, aby k plagiátorství nedocházelo	4	7,0
Je zábavné podvádět	4	7,0
Učiteli to je jedno	4	7,0
Spolužáci to také dělají	3	5,3
Nerespektují svého učitele	2	3,5

n = počet respondentů

V rámci prevence plagiátorství navrhuje Christensen (2011) osm základních kroků:

- Zařadit do vyučování tématiku plagiátorství - konkrétně rizika kopírování a vkládání cizích myšlenek převzatých z internetu.
- Naučit studenty rozlišovat parafrázování a pouhé přebírání informací z internetu.
- Naučit studenty správné referenční techniky, zvláště potom v případě internetových zdrojů.
- Naučit studenty rozlišovat, vybírat a používat relevantní zdroje.
- Naučit studenty rozlišovat přímé a nepřímé citace.
- Vytvářet pro studenty takové úkoly, kde si vyzkouší správně vyhledávat a interpretovat data.
- Pomoci studentům starat se o detaily v úkolech, seminárních pracích.
- Vysvětlovat studentům, že plagiátorství je forma podvodu.

Davis (2011) navíc hovoří o možnosti zapojení antiplagiátorského softwaru do výchovně vzdělávacího procesu, který se nejen osvědčil jako prostředek pro odhalování plagiátorství, ale také jako prostředek předcházení podvádění ve škole. Den Ouden a Van Wijk (2011) uvádějí, že se plagiátorství daleko více vyskytuje mezi studenty středních škol, a to především z toho důvodu, že se zde o této problematice nehovoří, plagiátorství se nekontroluje, ani se mu nepředchází. Studenti po vstupu na univerzity už mají nevhodný

vzor chování a pedagogové se musí snažit je v tomto směru „přeúčit“.

4 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Cílem výzkumného šetření je zjistit, jak středoškolská mládež využívá informační a komunikační technologie během školního vyučování a v rámci přípravy na něho. Výzkumného šetření se zúčastnilo 1 542 studentů ve věku od 15 do 23 let s průměrným věkem $M = 16,99$, $SD = 4,28$, 647 chlapců a 895 dívek. Jako nezávisle proměnné jsme si stanovili: pohlaví, věk respondentů, typ navštěvované školy (SOU = 106 respondentů, SOŠ = 697 respondentů, gymnázium = 739 respondentů).

Tab.2 Zařízení, která respondenti užívají

Zařízení ICT	n	%
pouze počítač	214	13,88
pouze notebook	319	20,69
pouze tablet	38	2,46
pouze mobilní telefon	103	6,68
kombinace všech 4	868	56,29

n = počet respondentů

Více než polovina respondentů užívá denně kombinaci všech 4 zařízení (tab.2).

Distribuovaný dotazník vlastní konstrukce obsahuje výroky, na které respondent odpovídá podél Likertovy škály (1 = vůbec nikdy, 2 = téměř nikdy, 3 = někdy, 4 = téměř vždy, 5 = vždy). Reliabilita dotazníku: Cronbach $\alpha = 0,86$.

Získaná data byla podrobena faktorové analýze. Pro výpočet byl použit program Varimax ortogonální (NCSS) a vzhledem k výši Cronbachova α byla zvolena kritická hodnota $|0,30|$. Byly generovány 2 faktory, který byly pracovní nazvány F1 - Zneužívání ICT během vyučování a F2 - ICT jako pomůcka ke studiu. V následujících tabulkách jsou sestaveny výroky, které jsou seřazeny podle stupně souhlasu s výrokiem, resp. aritmetického průměru.

Tab.3 Výsledky dotazníku

Faktor	M	SD	med.	min-max
F1 Zneužívání ICT během vyučování	24,98	7,83	24	11-55
F2 ICT - pomůcka ke studiu	24,55	4,48	25	7-35

Z tabulky 3 vyplývá, že užívání ICT během vyučování je v mírném podprůměru.

Tab.4 Pořadí výroků ICT-pomůcka ke studiu podle M

Výrok	M	SD
1. Internet považují za zdroj informací nutný při studiu na střední škole.	3,91	0,97
2. Při samostudiu využívám elektronické zdroje informací.	3,80	0,94
3. Bez přístupu na internet si nedokážu představit svoje studium.	3,68	0,92
4. Sociální sítě se dají využívat i na učení.	3,44	1,06
5. Rodičům tvrdím, že se na počítači učím, ale ve skutečnosti to tak není.	3,41	1,19
6. Využívám internet během psaní písemky pro to, abych zjistil správnou odpověď.	3,31	1,09
7. Během výuky komunikuji na sociálních sítích.	3,00	0,99

Za potěšitelné zle považovat to, že ICT jsou využívány našimi respondenty nadprůměrně jako pomůcka ke studiu; chápou je jako důležité zdroje informací, využívají je, nedokáží si představit dnes jejich neexistenci.

Tab.5 Pořadí výroků o Zneužívání ICT během vyučování podle M

Výrok	M	SD
1. Mám pocit, že čas trávený na internetu, je promarněný.	2,90	1,23
2. Při psaní úkolu nebo referátu se inspiroji pracemi zveřejněnými na internetu.	2,86	0,99
3. Na sociálních sítích si se spolužáky vyměňují informace ohledně výuky.	2,72	1,18
4. Stáhnul jsem na internetu práci, kterou jsem odevzdal jako svoji.	2,62	1,18
5. Během vyučování surfuji na internetu.	2,59	1,24
6. Pedagogové nám poskytují studijní podklady, které nejsou v učebnicích (např. formou volně stažitelných příloh z internetu).	2,24	1,09
7. Ve škole podvádím prostřednictvím informačních a komunikačních technologií.	2,18	1,17
8. Na sociálních sítích si sdílíme studijní materiály.	2,00	1,07
9. Stalo se mi, že mi někdo vypracoval úkol za to, že mu pošlu fotku nebo video se sexuálním obsahem.	1,92	1,09
10. Při výuce ve škole přijímám a posílám SMS.	1,64	0,99
11. Učím se na sociální síti i tím, že chatuji se spolužáky.	1,32	0,91

V rámci sebereflexe respondenti konstatují, že mají pocit, že čas trávený na internetu, je promarněný, nicméně jej vědomě neredukují, což lze rovněž chápat jako symptomy počínající závislosti. Jsou zde patrné i možnosti zneužití ICT: např. když je použita práce někoho jiného, stažená z internetu. Mírně podprůměrný výskyt však přesto indikuje existenci zneužití.

4.1 Vztahy nezávisle proměnných a výsledků dotazníku

Dále jsou uváděny pouze výsledky statisticky významné na 5 % resp. 1 % hladině významnosti.

(pozn. aut.)

Tab.6 Pohlaví respondentů

Faktor / M pohlaví	F test	M	
		muži	ženy
F1 Zneužívání ICT během vyučování	32,64*	26,20	24,10

*p < 0,05

Muži udávají významně vyšší tendenci k používání a zneužívání ICT během vyučování.

Tab.7 Věk respondentů

Faktor	korelační koeficient
F1 Zneužívání ICT během vyučování	r = 0,082**

**p < 0,01

Čím jsou respondenti starší, tím vyšší tendence více používat ICT denně i ho zneužívat se u něho objevují.

Tab.8 Typ školy

Faktor / typ školy	F test	SOU	SOŠ	Gym.
F1 Zneužívání ICT během vyučování	3,90*	23,92	25,67	24,48
F2 ICT - pomůcka ke studiu	12,52*	23,48	24,33	24,91

*p < 0,05

ICT jako pomůcka ke studiu nejvíce využívají gymnazisté, nejméně učni SOU. Nejvíce užívají denně ICT i s možností zneužití studenti SOŠ, nejméně učni.

5 ZÁVĚR

Závěrem lze říci, že informační a komunikační technologie významně ovlivňují v posledních letech téměř všechny oblasti společenského života. Obzvláště problematika moderních technologií a jejich rizik je poměrně hojně popisovaná v odborných publikacích, v posledních letech se pozornost zaměřuje především na roli moderních technologií v edukačním procesu, a to zejména z pohledu implementace ICT do vyučování. S tímto krokem však vzrůstá potřeba mapování zneužívání technologií během výchovně vzdělávacího procesu. Co se týká výsledků realizovaného výzkumného šetření, respondenti uvádí, že internet

používají především jako pomůcku ke studiu, chápou jej i jako podstatný zdroj informací. Na druhou stranu si už ale dnes nedokáží představit svoje studium bez přístupu na internet. Respondenti, ač vědí, že čas trávený na internetu je promarněný, jej vědomě neredukují. V tomto chování můžeme rozpoznat další symptomy počínající závislosti. Nejčastěji současní adolescenti používají internet jako inspiraci pro splnění vlastní práce (úkolů) nebo jako prostor pro společné sdílení studijních materiálů. Bohužel řada respondentů uvedla, že prostřednictvím ICT podvádí. Přiznali, že z internetu stahují cizí práce, které následně vydávají za vlastní. Výsledky výzkumu se tak nevyomykají výsledkům výzkumů zahraničních.

Použité zdroje

- DAVIS, L. Arresting student plagiarism: are we investigators or educators. In *Business Communication Quarterly*, vol. 74, no. 2, 2011. p. 160-163. ISSN 1080-5699.
- DEN OUDEN, H. - VAN WIJK, C. Plagiarism: Punish or prevent? Some experiences with academic copycatting in the Netherlands. In *Business Communication Quarterly*, vol. 74, no. 2, 2011. p. 196-200. ISSN 1080-5699.
- DONAT, M. et al. Adolescents' cheating and delinquent behavior from a justice-psychological perspective: the role of teacher justice. In *Journal of psychology and education*, no. 29, 2014. p. 636-651. ISSN 0256-2928.
- GALLOWAY, M. K. Cheating in advantaged high schools: Prevalence, justifications, and possibilities for change. In *Ethics and Behavior*, vol. 22, no. 5, 2012. p. 378-399. ISSN 1050-8422.
- CHRISTENSEN, G. J. Plagiarism: Can it be stopped? In *Business Communication Quarterly*, vol. 74, no. 2, 2011. p. 201-204. ISSN 1080-5699.
- MOHAN, M. et al. Rising from plagiarising. In: *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 14, no.3, 2014. p. 538-540. ISSN 0278-2391.
- MURIEL-TORRADO, E. - FERNÁNDEZ-MOLINA, J-C. Creation and use of intellectual works in the academic environment: students knowledge about copyright and copyleft. In: *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 41, 2015. p. 441-448. ISSN 0099-1333.
- O'DONNAN, B. W. et al. Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters! In *Computers and Education*, no. 74, 2014. p. 15-25. ISSN 0360-1315.
- O'DONNELL, K. Linking multimodal communication and feedback loops to reinforce plagiarism awareness. In: *Business Communication Quarterly*, vol. 74, no. 2, 2011. p. 216-220. ISSN 1080-5699.
- RUJOIU, O. Academic Dishonesty: Copy-Paste Method. Shame and Guilt among Romanian High School Students. In *Revista Romana de Comunicare si Relatii Publice*, vol. 11, no. 2, 2009. p. 45-63. ISSN 1454 - 8100.
- SISTI, D.A. How do high school students justify internet plagiarism? In: *Ethics and behavior*, vol. 17, no. 3, 2007. p. 215-231. ISSN 1050-8422.
- TRUSHELL, J. - BYRNE, K. Education undergraduates and ICT-enhanced academic dishonesty: A moral panic? In *British Journal of Educational Technology*, vol. 44, no. 1, 2013. p. 6-19. ISSN 1467-8535.
- VRBOVÁ, J. Jak a kdy žáci omlouvají své špatné chování ve škole: role morálního vyvážení se a neutralizace v kontextu školního podvádění starších žáků. In *Československá psychologie*, roč. 58, č. 5, 2014. s. 455-470. ISSN 0009-062X.

Kontaktní adresa

Mgr. et Mgr. Petra Kalibová
Katedra sociální pedagogiky
Pedagogická fakulta
Univerzita Hradec Králové
500 03 Hradec Králové

e-mail: petra.kalibova@uhk.cz

Tomáš Kouba - Hana Zídková

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, katedra veřejných financí
University of Economics in Prague, Faculty of Finance and Accounting, Public Finance Department

Abstrakt: Orientovat se v daňovém systému by měl každý absolvent ekonomického oboru. Výuka daní však není jednoduchá, existuje málo vhodných materiálů, Sbírka zákonů obsahuje stovky paragrafů, jejichž čtení je nezáživné a složité. Cílem článku je zjistit, zda metoda výuky konkrétního daňového předmětu je vhodná, účinná a oblíbená pro studenty a zda jí lze doporučit pro podobné předměty.

Abstract: Every graduate of any school of economics should understand the tax system. Tax education is not easy because of the lack of studying materials and texts, the Tax Code contains a lot of sections whose reading is really hard and complicated. The main objective of this article is to find out whether the teaching method used in specific tax subject is useful, effective and appreciated by students, and can be recommended for similar subjects.

Klíčová slova: zdanění spotřeby, DPH, spotřební daně, výuka, metoda výuky, aktivní výuka.

Key words: taxation of consumption, VAT, excise duties, teaching methods, active teaching.

1 ÚVOD

Orientovat se v daňovém systému není snadné. Daně jsou však součástí života každého z nás, i když nejsou příliš populární. Znalost daňové problematiky by měl mít každý student ekonomického oboru, například proto, aby byl v budoucnu schopen odborně zajistit a řídit daňové aspekty podniku. Výuka daní však není jednoduchá, existuje jen málo vhodných materiálů a čtení stovek paragrafů je nezáživné a složité.

Článek se zabývá aktivizační metodou výuky daňového předmětu. Ačkoliv se zdá náročné tuto metodu ve výuce používat, její aplikace je vhodná a někdy dokonce žádaná. Cílem článku je zjistit, zda metoda výuky konkrétního daňového předmětu je vhodná, účinná a oblíbená pro studenty a zda jí lze doporučit pro podobné daňové předměty.

První část následujícího textu je věnována teorii vzdělávání se zaměřením na jednu konkrétní metodu výuky a to aktivizační metodu. Poté se zabýváme konkrétním předmětem, u něhož byla tato metoda aplikována. V závěru je vyhodnocen dotazník zjišťující názory studentů na diskutované prvky výuky.

2 DIDAKTIKA

2.1 Konstruktivismus

Hlavní proud současného didaktického myšlení vychází z paradigmatu konstruktivismu, který se obvykle vymezuje proti transmisivnímu způsobu vedení výuky (Krpálek a Krpálková Krelová, 2012). Transmisivní způsob vedení výuky přistupoval ke studentům jako k pasivním příjemcům hotových vzdělávacích obsahů, takový způsob tedy považoval studenta za nepopsaný list a učitele jako autoritu, garanta pravdy, přičemž na hodinách dominuje výklad. Jádrem konstruktivismu je výstavba vlastního poznání, student má určité povědomí o dané látce, disponuje prekoncepty a úkolem učitele je vytvářet vhodné podmínky, za kterých je student schopen dosáhnout maximálního rozvoje (Bertrand, 1998). Smyslem je, že student participuje na svém vlastním učení, tedy že aktivně pracuje s předloženými informacemi a učitel metodicky řídí výuku, funguje jako kouč.

2.2 Aktivizující metoda výuky

Krpálek a Krpálková Krelová (2012) uvádějí, že se jedná o metodu, která vychází z poznatků moderní psychologie učení a je postavena na faktu, že člověk si dokonale osvojí nové poznatky a mnohem rychleji a lépe získá žádoucí dovednosti a návyky, pokud si vše sám vyzkouší. Jde o to, že studenti by měli být do výuky aktivně zapoje-

ni - aktivizování. Tato metoda podněcuje zájem studentů o výuku a podporuje hloubku jejich prožívání, myšlení a jednání, přičemž využívá jejich získaných zkušeností a vědomostí. Taková metoda více rozvíjí samostatnost, zvyšuje účinnost výuky a silně motivuje. Začleněním aktivizačních metod do výuky lze navíc v mnoha případech docílit hravého charakteru procesů učení, což se opět pozitivně promítá do sféry motivace žáků (Krpálek - Krpálková Krellová, 2012).

3 POPIS HODNOCENÉHO PŘEDMĚTU

Nepřímé daně nazýváme také daně ze spotřeby. Daň z přidané hodnoty a spotřební daně, mají největší podíl na plnění státního rozpočtu. Moderní všeobecné daně ze spotřeby mají rozmanitou konstrukci a bývají značně komplikované (Vančurová - Láchová, 2014). Zdanění spotřeby je méně viditelné, tedy je lépe snášené. Podle Vančurové a Láchové (2014) je tendencí posledních desetiletí zvyšování podílu daní ze spotřeby. Nejdůležitější daní ze spotřeby je v České republice daň z přidané hodnoty, která je zároveň tou nejsložitější daní. K daním ze spotřeby patří i nejmladší typ daní, daně ekologické a energetické. Blízko k daním ze spotřeby mají i daně z užívání, jako daň silniční.

Cílem předmětu Zdanění spotřeby je poskytnout studentům znalosti týkající se fungování daní ze spotřeby v tuzemsku a v rámci Evropské unie. Největší prostor je věnován dani z přidané hodnoty. Studenti se seznamují se stěžejními oblastmi daně z přidané hodnoty, rámcově i spotřebních a ekologických daní a daně silniční, čímž je vytvořen prostor pro okamžitou praktickou aplikaci získaných vědomostí. Po úspěšném absolvování předmětu je student schopen řešit základní situace, se kterými se setká v praxi podnikatelský subjekt. Dále je student schopen aplikovat principy daní ze spotřeby u standardních situací v tuzemsku i mezi tuzemskem a jiným členským státem Evropské unie. Student je schopen vypočítat daňovou povinnost těchto daní a pracovat s přijatými i vystavenými daňovými doklady.

Pro úspěšné absolvování předmětu musí student splnit všechny povinnosti (absolvovat kvíz, prezentaci, průběžný test a ústní zkoušku), přičemž musí získat minimálně 60 bodů ze sta.

Stěžejní literaturou jsou příslušné právní předpisy, konkrétně zákon č.235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty; zákon č.353/2003 Sb., o spotřebních daních; zákon ČNR č.16/1993 Sb., o dani silniční a Směrnice Rady 2006/112/ES o společném systému daně z přidané hodnoty. Učební pomůckou pro studenty jsou dvě sbírky příkladů (sbírka příkladů DPH a sbírka příkladů spotřebních daní), které byly vytvořeny na míru pro tento předmět. Jde o praktické výstižné neřešené příklady a kontrolní otázky, prostřednictvím kterých si student ověřuje hloubku nabytých znalostí. Doporučenou učební pomůckou je publikace Daňový systém ČR (Vančurová - Láchová, 2014), respektive její příslušné kapitoly. Tato publikace je ideální základní pomůckou, která splňuje požadavky kladené na učebnice (Průcha - Walterová - Mareš, 2003) a seznámí studenta srozumitelnou formou s danou problematikou.

3.1 Kvíz

Primárním cílem kvízu je zabezpečit průběžnou přípravu studentů. Každé téma je probráno na přednášce, která probíhá formou výkladu s podporou prezentace s názornými obrázky a schémata, jak doporučuje Petty (2004). Probrané téma je pak cvičeno následující týden na cvičení. Student se přihlásí na jedno z probíraných témat a na cvičení by měl promptně odpovědět na dvě otázky, které si vytáhne. Maximálně může získat 10 bodů, přičemž 4 body jsou za správně zodpovězenou jednodušší otázku a 6 za těžší. Tato forma ověřuje znalost studenta a zároveň poslechem odpovědí si opakují již probranou látku ostatní studenti. Kvíz je veden podáváním otázek, jako klasifikovaný edukační rozhovor (Maňák - Švec, 2003).

3.2 Prezentace

Cílem prezentace je takzvané skupinové vyučování, tedy studenti vytvoří malou dvou až tří členovou skupinu a spolupracují při společném řešení úkolů a příkladů. Studenti se přihlásí na téma, které nesmí být shodné s tématem kvízu. Do prezentace zpracují příklady z příslušné sbírky příkladů k danému tématu, které mají za úkol společně vyřešit. Taková forma výuky vede ke schopnosti úspěšně spolupracovat v týmu a řešit tak komplikované úlohy (Kasíková, 2006). Studenti mají aplikovat získané vědomosti z přednášky na praktických příkladech a zároveň se učí pracovat se zákonem, neboť při řešení příkladu mají odkazovat na příslušná ustanovení zákona, dle kte-

rého příklad řešili. Jedná se o aktivizační metodu, kterou doporučuje např. Zormanová (2012). Tak aby bylo zabezpečeno aktivní zapojení neprezentujících studentů, studenti prezentující před promítnutím výsledku vyvolají neprezentujícího studenta ve třídě, který sdělí své řešení a poté skupina prezentujících má řešení potvrdit, případně vyvrátit a vysvětlit řešení. Prezentace je hodnocena maximálně 20 body, přičemž celá skupina je hodnocena stejně (skupinově, týmově). Studenti tak fakticky řídí výuku a vyučující v podstatě vystupuje v roli kouče, koordinátora a vystupuje v hodině pouze, jeli potřeba daný problém dovysvětlit, rozhodnout spor studentů, případně opravit jejich chybné řešení příkladu.

3.3 Komplexní příklad

Jedno cvičení je věnováno komplexnímu příkladu, jehož cílem je, aby si student ověřil své znalosti více komplexně. Příklad je konstruován na jednom podnikatelském subjektu, který má řadu přijatých a uskutečněných plnění, přičemž cílem je vypočítat celkovou daňovou povinnost a vyzkoušet si praktické vyplnění daňového přiznání k dani z přidané hodnoty.

3.4 Průběžný test

Poté co je probrána a procvičena první část, tedy část věnována dani z přidané hodnoty, je znalost z této problematiky ověřena prostřednictvím průběžného písemného testu. Průběžný test je hodnocen maximálně 30 body. Studenti v testu řeší jednotlivá přijatá a uskutečněná plnění, zodpoví jednu výkladovou otázku a odpovídá na otázky typu *multiple choice*, respektive vybírá právě jednu správnou odpověď u otázek z nabízeného seznamu odpovědí.

3.5 Ústní zkouška

Poslední povinností studenta je absolvování ústní zkoušky, na které je zjištěna úroveň dosažených výsledků a jejich kvalita. Zkouška umožní studentovi verbálně se vyjádřit souvisle o některém z daňových problémů. Student je ohodnocen maximálně 40 body a je mu udělena výsledná známka z předmětu.

4 HODNOCENÍ PŘEDMĚTU

V současné pedagogické praxi má stále rostoucí význam, zejména v souvislosti s procesy komplexního řízení kvality vzdělávání, tzv. akční výzkum (Nezvalová, 2003). Akční výzkum je spo-

jen s oblastí pedagogické praxe a je zaměřen na zkvalitňování výuky v reálných podmínkách. Akční výzkum je empirickým výzkumem, který vykonávají sami učitelé (Lankshear a Knobel, 2007). Fakta o úrovni výuky a možnostech zvyšování kvality vzdělávání pro empirický výzkum lze získat řadou metod. Jednou z těchto metod je explorační metoda, tedy metoda pomocí dotazníkového šetření či ankety. Vytvořený dotazník dostali všichni studenti absolvující předmět Zdanění spotřeby v letním semestru 2014/20105.

Důvodem realizování dotazníkového šetření bylo zjistit, zda zvolená forma výuky je správná, vhodná, účinná, zda zvyšuje daňovou gramotnost studentů a u studentů je oblíbená. Po vyhodnocení tohoto šetření bude v případě negativního hodnocení, jako nevhodná forma výuky tato forma změněna, v případě pozitivního hodnocení, bude forma výuky ponechána a bude jí možné doporučit pro obdobné předměty.

4.1 Možnosti odpovědí

Studenti svými odpověďmi na jednotlivá tvrzení vyjadřovali svou míru souhlasu či nesouhlasu výběrem právě jedné varianty odpovědi. Možnosti odpovědí byly u všech otázek v dotazníku stejné, student mohl vybrat z následujících odpovědí:

- naprosto nesouhlasím
- nesouhlasím
- převážně nesouhlasím
- převážně souhlasím
- souhlasím
- naprosto souhlasím

Použité varianty odpovědí byly vzhledem k počtu pozitivních a negativních odpovědí vyvážené. Student, respektive respondent musel pro odeslání svého dotazníku vybrat odpověď ke všem tvrzením. Aby bylo možné dotazníkové šetření statisticky vyhodnotit, byly varianty odpovědí seřazeny a byla jim přiřazena číselná hodnota, respektive kódy. Jedná se o tzv. ordinální klasifikaci proměnných (Řezanková, 2007). Přiřazení kódů je uvedeno v tab.1.

Tab.1 Kódy jednotlivých variant odpovědí

odpověď	kód
naprosto nesouhlasím	0
nesouhlasím	1
převážně nesouhlasím	2
převážně souhlasím	3
souhlasím	4
naprosto souhlasím	5

4.2 Počet respondentů

V hodnoceném období absolvovalo předmět 105 studentů, dotazník zodpovědělo a odeslalo 94 studentů, respektive respondentů, což představuje 89,5 %, tedy dostatečně reprezentativní vzorek.

4.3 Otázky dotazníkového šetření

Série otázek byla složena z tvrzení, které by měly zjistit názor na hodnocený předmět a zvolenou metodu výuky. První dvě tvrzení se týkají kvízy (v tab.2 označena KVÍZ), další tři se týkají prezentace (PREZ), dvě tvrzení se týkají komplexního příkladu (KP) a zbylá jsou obecného charakteru (O). Jedná se o následující tvrzení:

- 1) kvízy jsou prospěšné pro průběžné opakování látky;
- 2) kvízy bych zrušil, protože jsou pro zkoušené stresující;
- 3) během prezentací jsou aktivně zapojeni všichni studenti;
- 4) prezentace pomohou k lepšímu zapamatování látky prezentující skupině;
- 5) prezentace bych zrušil, je lepší pokud příklady vede vždy cvičící;
- 6) komplexní příklad je užitečný k pochopení teoretických daňových pravidel;
- 7) komplexní příklad bych zrušil, preferuji větší množství krátkých příkladů;
- 8) cvičení jsou užitečná pro pochopení látky probírané na přednášce;
- 9) příklady na cvičeních jsou lehké;
- 10) průběžný test bych zrušil, preferuji závěrečný test (v posledním týdnu nebo ve zkuškovém období);
- 11) probíranou látku považuji za obtížnou na pochopení;
- 12) probíranou látku považuji za obtížnou na zapamatování;
- 13) z hlediska studované látky je předmět náročný;
- 14) z hlediska povinností (kvíz, prezentace, průběžný test) je předmět náročný;
- 15) z hlediska času je předmět náročný;
- 16) předmět bych doporučil známému.

4.4 Vyhodnocení dotazníku

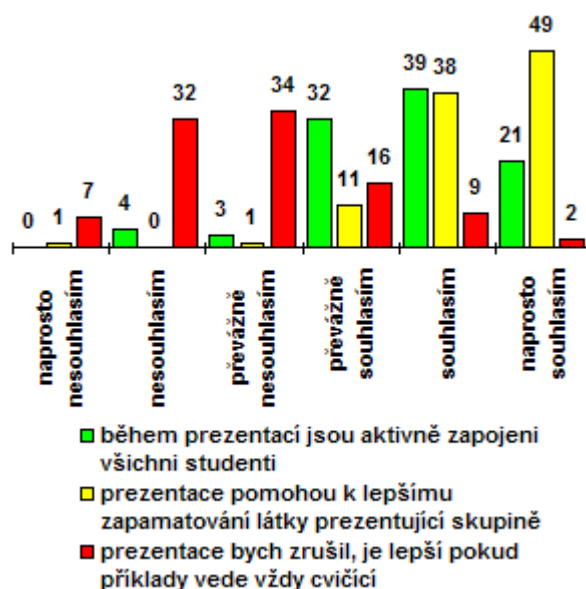
Pro větší přehlednost byly pro stěžejní tvrzení týkající se kvízy, prezentací a komplexního příkladu, vypracovány grafy. Grafy znázorňují procentuální rozdělení četností odpovědí na daná tvrzení. Z obr. 1 je patrné, že převážná část respondentů souhlasila s prvním tvrzením, tedy že kvízy

jsou prospěšné pro průběžné opakování látky. Zhruba stejná část těchto respondentů by kvíz nerušila.



Obr.1 Rozdělení četností odpovědí na tvrzení týkající se kvízy (údaje v %)

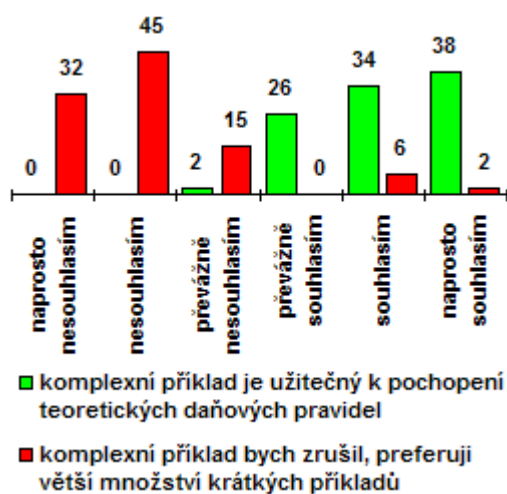
Graf na obr.2 se týká třech tvrzení zaměřených na prezentaci. Téměř všichni respondenti souhlasili, že během prezentací jsou aktivně zapojeni všichni studenti. Zároveň téměř všichni respondenti výrazněji souhlasí s tím, že prezentující skupina si danou látku lépe zapamatuje. Pro zachování prezentací se vyjádřilo 73 % respondentů.



Obr.2 Rozdělení četností odpovědí na tvrzení týkající se prezentace (údaje v %)

Graf na obr.3 znázorňuje názory respondentů na tvrzení týkající se komplexního příkladu. Téměř všichni respondenti souhlasili s tvrzením, že komplexní příklad je užitečný k pochopení teore-

tických daňových pravidel. Pro zachování komplexního příkladu se vyjádřilo 92 % respondentů.



Obr.3 Rozdělení četností odpovědí na tvrzení týkající se komplexního příkladu (údaje v %)

Poté co byla zjištěna četnost jednotlivých typů odpovědí, bylo určení polohy odpovědí zjištěno váženým průměrem. Variabilita odpovědí byla určena rozptylem a směrodatnou odchylkou. Veškeré výsledky pro jednotlivá tvrzení jsou uvedena v tab.2.

5 ZÁVĚR

Respondenti daný předmět hodnotili pozitivně. Přestože vnímají předmět spíše jako ten složitější, většina z nich by ho doporučila svým známým. Výrazně kladně respondenti vnímají hlavně užitečnost cvičení a přínos prezentací, při kterých se zapojuje i zbytek studentů. Respondenti

se ve svých názorech shodují i v užitečnosti komplexního příkladu, kterému je věnováno jedno cvičení. Rovněž kvíz vnímají jako vhodnou metodu pro opakování probrané látky a nerušili by ho. Na základě výsledku dotazníkového šetření lze aktivizovanou formu výuky předmětu Zdanění spotřeby zejména na cvičeních považovat za vhodnou a účinnou. Protože respondenti hodnotili formu výuky pozitivně, lze jí doporučit i pro jiné daňové předměty.

Tab.2 Výsledky šetření

tvrzení	průměr	rozptyl	směrodatná odchylka
KVÍZ 1	3,72	1,52	1,23
KVÍZ 2	1,07	0,88	0,94
PREZ 3	3,70	0,95	0,98
PREZ 4	4,32	0,71	0,84
PREZ 5	1,93	1,30	1,14
KP 6	4,09	0,72	0,85
KP 7	1,11	1,37	1,17
O 8	4,18	1,23	1,11
O 9	2,52	0,59	0,77
O 10	0,70	0,63	0,80
O 11	2,50	1,16	1,08
O 12	2,76	1,08	1,04
O 13	3,20	1,05	1,03
O 14	2,36	0,83	0,91
O 15	2,83	0,86	0,93
O 16	3,85	0,96	0,98

Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Veřejné finance v ČR a EU, registrovaného u Grantové agentury ČR pod e.č. IGA VŠE F1/1/2016 a v rámci řešení výzkumného projektu, podporovaného institucionální podporou IP 100040.

Použité zdroje

- BERTRAND, Y. (1998). *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha. Portál. 1998. ISBN 80-7178-216-9.
 KASÍKOVÁ, H. (2006). *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha. Portál. 2006. ISBN 978-80-7367-712-1.
 KRPÁLEK, P. - KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. (2012). *Didaktika ekonomických předmětů*. Praha. Oeconomica. 2012. ISBN 978-80-245-1909-8.
 LANKSHEAR, C. - KNOBEL, M. (2007). *A handbook of teacher research*. McGraw-Hill International. 2007. ISBN 978-03-352-2610-8.
 MAŇÁK, J. - ŠVEC, V. (2003). *Výukové metody*. Brno. Paido. 2003. ISBN 80-7315-039-5.
 NEZVALOVÁ, D. (2003). *Pedagogické kompetence, standardy a kvalita v pregraduální přípravě učitele. Pedagogická orientace*. 2003. ISBN 1211-4669.
 PETTY, G. (2004). *Moderní vyučování*. Praha. Portál. 2004. ISBN 80-7178-978-X.
 PRŮCHA, J. et al. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha. 2003. ISBN 80-7178-722-8.
 ŘEZANKOVÁ, H. (2007). *Analýza dat z dotazníkových šetření*. Praha. 2007. ISBN 978-80-86946-49-8.
 VANČUROVÁ, A. - LÁCHOVÁ, L. (2014). *Daňový systém ČR 2014*. Praha. VOX a.s. 2014. ISBN 978-80-87480-23-6.
 ZORMANOVÁ, L. (2012). *Výukové metody v pedagogice*. Praha. Grada Publishing. 2012. ISBN 978-80-247-4100-0.

Kontaktní adresy

Ing. Tomáš Kouba e-mail: tomskouba@gmail.com
 Ing. Hana Zídková, PhD. e-mail: hanazidkova@email.cz

Katedra veřejných financí - Fakulta financí a účetnictví
 Vysoká škola ekonomická v Praze
 nám. W. Churchilla 4
 130 67 Praha 3

Martin Petříček - Martina Sochůrková

Vysoká škola hotelová v Praze, Univerzita Hradec Králové
The Institute of Hospitality Management in Prague, University Hradec Králové

Abstrakt: Příspěvek popisuje aktuální možnosti využití simulace Monte Carlo v revenue managementu s komentářem k jednotlivým přístupům a jejich aplikovatelností ve výuce zejména vysokých škol. Vysvětluje princip revenue management, simulace Monte Carlo, představuje SW revenue managementu a zabývá se výhodami a nevýhodami využívání těchto systémů ve výuce.

Abstract: The paper describes the use of Monte Carlo simulation in revenue management with comments on individual approaches and their application in education at universities. The article explains the principles of revenue management, Monte Carlo simulation, revenue management software, and discusses the advantages and disadvantages of using these systems for educational purposes.

Klíčová slova: revenue management, simulace, Monte Carlo, softwary, výuka.

Key words: revenue management, simulation, Monte Carlo, software, education.

1 ÚVOD

Příspěvek se zaměřuje na problematiku využití simulačních přístupů v revenue managementu podniků působících v oblasti hotelnictví. Mezi zvolený simulační přístup byla vybrána výhradně simulace metodou Monte Carlo. Důvod této volby je zejména v její relativní jednoduchosti a tím také aplikovatelnosti při výuce na vysokých školách v předmětech, jež se váží na problematiku revenue managementu, hotelových systémů či obecné ekonomiky podniku.

2 VÝZNAM SIMULACE MONTE CARLO

Na problematiku simulací je nahlíženo z několika rozdílných pohledů. Například Dahl uvádí, že simulace je výzkumnou metodou, jejíž podstata spočívá v tom, že zkoumaný dynamický systém je nahrazen simulátorem, se kterým se následně provádí experimenty s cílem získat informaci o původním systému, který je předmětem zkoumání. Tento přístup rozšiřuje například Naylor a to o proces numerické metody s využitím číselných počítačů (Hálek, 2004). Při využívání simulačních přístupů v revenue managementu je klíčová zejména část věnující se dynamickému systému, který je nahrazen simulátorem. V konkrétní aplikaci se poté jedná o simulaci subjek-

tivního rozhodování jednotlivce v tržním systému na základě nastavených pravidel a kritérií. Současné využití simulačních přístupů se téměř výhradně zaměřuje na počítačové simulace.

Vzhledem k charakteristikám, které příspěvek představuje dále, se zaměřujeme již výhradně na simulaci prováděnou metodou Monte Carlo. Jedná se o typ pravděpodobnostní simulace, jenž se aplikuje v několika disciplínách ekonomiky podniku - zejména nalézáme její uplatnění v analýze rizika investičních projektů (Fotr a kol., 2014) nebo pro odhad rozdílných variabilních veličin v procesním řízení při optimalizacích (Savage, 2009; Pereira et al., 2014).

3 VYUŽITÍ V REVENUE MANAGEMENTU

Pokud se zamyslíme nad pojmem revenue management, jedná se o velmi složitou a rozsáhlou disciplínu využívanou v mnoha oborech. El Haddad, Roper a Jones definují revenue management, jenž je také známý pod pojem yield management, jako základní nástroj, který pomáhá hotelu správně reagovat na poptávku rozdělením zákazníků do různých segmentů takovým způsobem, který maximalizuje výnosy daného podniku. Jeden z hlavních úkolů revenue managementu je pochopit správné chování zákazníka a pracuje s možnost-

mi, co může toto chování ovlivnit a zvýšit tak příjmy hotelu. Techniky revenue managementu jsou založeny na matematických algoritmech, využívají mnohých nástrojů simulací včetně simulace Monte Carlo (Zakhara a kol., 2015) a i technik business intelligence a data miningu. V hotelnictví se revenue management využívá k předpovídání různých aspektů jako predikce cen, tržeb či obsazenosti a v dnešním vysoce konkurenčním prostředí je nedílnou součástí každého hotelového provozu a managementu.

Provádět strategii řízení příjmů, který maximalizuje zisk tím, že přesouvá zaměření na správu výnosy na volný pokoj. Zvýšit příjmy za použití speciálních oceňovacích modelů a technik řízení durace. Tato subkapitola se zaměřuje na možné aplikace simulace Monte Carlo v softwarech a přístupech v rámci revenue managementu. Simulaci metodou Monte Carlo lze poté charakterizovat v několika dílčích krocích.

Prvním krokem je zpravidla analýza výchozí situace, která je ovšem natolik individuální, že nebude předmětem tohoto příspěvku.

Tvorba samotného matematického modelu je následujícím krokem a jedná se také o jeden z klíčových momentů pro tvorbu výstupu celé simulace. Pro vhodné znázornění jednotlivých vazeb při konstrukci matematického modelu je vhodné sestavit influenční diagram. Klíčové jsou poté jednotlivé podmínky, resp. rovnice, které představují vstupní veličiny celého procesu simulace. V rámci revenue managementu může být taková rovnice chápána jako rovnice očekávaných tržeb, jejíž nejjednodušší vyjádření lze zachytit jako

$$TR = P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot Q_2 + \dots + P_n \cdot Q_n \quad (1)$$

kde TR představuje očekávané celkové tržby hotelu, hodnoty P představují ceny služeb (resp. skupin zákazníků) a Q prodávané množství. Indexy ($1, 2, \dots, n$) se v prostředí revenue managementu váží zpravidla na jednotlivé skupiny zákazníků, případně na konkrétní statky či služby v podniku. Odhadem je poté získán přehled očekávaných tržeb. Pravděpodobnost vzniku jednotlivých situací je poté nastavena pomocí různých typů pravděpodobnostního rozdělení náhodné veličiny - je tedy vyžadována elementární znalost statistiky.

Další krok se váže na neméně důležitý prvek a sice na problematiku korelace jednotlivých odha-

dovaných proměnných. V prostředí revenue managementu je zpravidla korelace vázána právě na cenu a množství. Pokročilejší metody odhadování tržeb poté využívají korelace jako cenovou elasticitu jednotlivých poptávek, což představuje klíčový prvek zejména pro postoptimalizační procesy při sestavení modelu v rámci revenue managementu.

Samotná simulace následně spočívá v generování náhodných čísel, která na základě stanovených parametrů splňují patřičná omezení. Náhodné číslo je pak zařazeno do jistých kategorií a dále jsou generována algoritmem, který respektuje zadané podmínky a rozdělení jednotlivých hodnot, tato čísla se označují proto jako pseudonáhodná. Pro jejich generování se často používá kongruentní generátor, jeho postupnou generaci čísel lze vyjádřit jako

$$X_{n+1} = (a \cdot X_n + c) \cdot m \quad (2)$$

kde m představuje celočíselný zbytek po dělení, dále a , c a m jsou zvolené konstanty.

Posledním krokem je stanovení počtu simulačních cyklů. Ty mohou být chápány například jako očekávané množství zákazníků, které se budou chovat pomocí nastavených rovnic, rozdělení pravděpodobností a korelačních koeficientů, které tvoří základní vstupy, jež byly popsány výše v textu. Tento předpoklad ovšem nemusí platit nezbytně. Alternativně se může jednat o počet simulovaných dnů, či o časově-bezrozměrnou veličinu, která představuje pouze vstup pro odhad jednotlivých parametrů. Například při odhadování očekávaných nákladů investičních projektů se velice často používá sto tisíc simulačních cyklů, které nemají hlubší význam v simulaci jako takové.

Kromě sestavení samotného modelu a provedení simulace, je důležité také vhodně interpretovat výstupy. Výstupem pravděpodobnostní simulace je zpravidla komplexní rozdělení pravděpodobnosti hledané náhodné veličiny (v našem případě očekávaných tržeb). Opět je tedy nutným předpokladem alespoň elementární znalost základních pojmů, jako například variační koeficient, rozptyl, šikmost či špičatost pravděpodobnostního rozdělení.

K tomu, aby mohlo být ovšem analyzováno celé rozdělení pravděpodobnosti, je třeba využít pokročilejších metod a přístupů, které se v revenue

managementu aplikují. Jedná se o tzv. pravidla stochastické dominance. Ta respektují celý průběh pravděpodobnostního rozdělení s využitím distribuční funkce (Šedivý, 2012). Obecně lze tento přístup prezentovat druhým pravidlem stochastické dominance, které porovnává hodnoty ploch pod distribučními křivkami několika rozdělení pravděpodobnosti a tak určuje, která varianta je pro management podniku výhodnější. Druhé pravidlo stochastické dominance lze proto zapsat následujícím vztahem:

$$\int_{-\infty}^x F_1 \cdot (y) \cdot dy \leq \int_{-\infty}^x F_2 \cdot (y) \cdot dy \quad (3)$$

kde se bavíme o maximalizačním charakteru hledaného kritéria (v našem případě odhadu budoucích tržeb). Kromě samotného výstupu z provedené simulace je důležité provést také určité post-optimalizační procesy, které volí vhodnou variantu a navrhnou úpravy jednotlivých veličin tak, aby výsledné tržby byly maximalizovány. V nejjednodušším vyjádření lze toto sledovat prostou iterační metodou. Složitější SW vybavení poté toto implementuje do celého analytického výstupu z provedené simulace.

3.1 Programy využívající simulaci Monte Carlo v revenue managementu

Vývojem technologií v oblasti hotelnictví a cestovního ruchu začaly před několika lety vznikat nové softwary nesoucí pojem systémy revenue managementu a během posledních let nabývají velmi na důležitosti. Vznik Internetu, vývoj informačních a komunikačních technologií, globalizace změnila absolutně způsob řízení podniků v oblasti hotelnictví a cestovního ruchu. Rozvoj této oblasti je obrovský a neustále trvá. Systémy revenue managementu jsou nezbytnou součástí každodenní práce top managementu hotelu (revenue managera, sales managera, generálního ředitele, finančního ředitele). Tyto speciálně vyvinuté systémy využívají složitých matematických, statistických vzorců a algoritmů včetně dalších technik např. z oblasti business intelligence. Provádějí hloubkové analýzy na základě uložených dat z minulosti, berou v potaz současný stav a predikují vývoj různých ukazatelů nezbytných pro řízení a plánování v hotelu.

4 VHODNÉ PŘÍSTUPY APLIKOVATELNÉ VE VÝUCE

4.1 Systémy Revenue Managementu

Mezi jedny z neznámějších a nejpropracovanějších softwarů revenue managementu patří např. systém IDEaS, který vznikl v roce 2008 v USA a jeho služeb využívá více jak 7000 klientů po celém světě. Proces revenue managementu v systémech probíhá ve 4 základních krocích: sběr a ukládání dat, prognózování, optimalizace a řízení (Fiala, 2015). Systémy pracují s několika moduly a jejich podoba je různorodá. IDEAs umí předpovídat poptávku podle různých skupin tržního segmentu; a na základě toho předpovídá obsazenost, vývoj cen a následnou cenotvorbu; pracuje s nástroji pro maximalizaci tržeb či monitoruje stav rezervací. Systém umožňuje, přesně prognózovat poptávku, efektivně a rychle distribuovat kapacity hotelu, dělat strategická rozhodnutí s ohledem na pozice konkurence, optimalizovat poptávku a zvýšit příjem zpřístupněním všech kapacit v každém okamžiku, určit správné ceny pro hotel, hodnotit výkonnost hotelu na denní, týdenní, měsíční a roční bázi (Fiala, 2015).

Systémy revenue managementu musí být napojeny na property management system (hotelový systém), aby data mohla být transferována a může být propojen i s OTA (internetovými rezervačními systémy typu Booking, HRS, Expedia), GDS (globálními distribučními systémy, např. Amadeus, Galileo, Worldspan), meta vyhledávači (typu Tripadvisor a Trivago) či systémy Channel Managementu, které pomáhají obsluhovat více OTA prodejních kanálů najednou. K tomu, aby se mohl uživatel naučit dobře obsluhovat systémy revenue managementu, musí mít velmi dobré znalosti výše zmíněných systémů.

4.2 Výhody a nevýhody při aplikaci ve výuce

Mezi výhody aplikace systémů ve výuce lze zařadit skutečnost, že studenti nemají možnost volně získat demoverze systémů revenue managementu a sami se nemohou práci v těchto systémech naučit. Existují tedy jen dvě možnosti, jak mít k těmto programům přístup. V budoucím zaměstnání, pouze v případě, že hotel bude s tímto typem systému pracovat nebo druhou možností je se naučit systém ovládat v rámci nějakého studijního oboru, který bude mít výuku takového systému zařazenou do studijního progra-

mu. Vysoké školy nabízející výuku systémů revenue managementu získávají velkou konkurenční výhodu, ale hlavně dávají studentům možnost, aby byli připraveni do reálného pracovního procesu a zvyšují tím jejich uplatnitelnost na trhu práce v daném oboru hotelnictví. Nevýhodou výuky těchto softwarů je velká složitost obsluhy systémů. Studenti musí již velmi dobře ovládat terminologii spojenou s prací s property management systémy, OTA, GDS, systémy Channel managementu. Bez těchto znalostí není možné efektivně využít všech nástrojů, které systémy revenue managementu nabízí, jelikož se jedná již o velmi složité softwary, které jsou využívány managementem hotelu.

4.3 Nadstavby základních kancelářských SW

Kromě výše popsaných specializovaných programů lze využít jednodušších. Jedná se většinou o nadstavby nad základní kancelářské balíky společnosti Microsoft. Jedním z těchto nadstaveb je například Crystall Ball, případně program @Risk.

Oba zmíněné programy využívají Microsoft Excel (od verze 2007 výš) k tomu, aby mohly být prováděny patřičné simulační kroky. Výše popsaný obecný postup simulace v zásadě koresponduje s jejich aplikací. Po nastavení základních podmínek ve formě rovnic či soustav rovnic, jsou nastaveny pravděpodobnostní rozdělení jednotlivých vstupů a následně probíhá simulace. Výstupem je poté pravděpodobnostní rozdělení, se kterým se dále pracuje většinou dle zmíněných pravidel stochastické dominance.

4.4 Výhody a nevýhody při aplikaci ve výuce

Oproti specializovaným, komplexním programům je možné spatřit výhodu popisovaných nadstaveb zejména v tom, že studenti či účastníci vzdělávacích kurzů mohou sami nastavit a ovlivnit jednotlivé vstupy. Ve své podstatě sami vytváří jednoduchý model, který lze v revenue managementu aplikovat. Neseznamují se tedy pouze s ovládáním programu, ale vytváří si výstup na míru jejich potřebám. Výhodou je také jednoznačně ta

skutečnost, že tyto uživatelé musí porozumět logice celého simulačního přístupu a v tomto duchu celé problematice revenue managementu. Jejich znalosti lze tedy považovat za mnohem hlubší, než při pouhém ovládnutí již vytvořeného komplexního programu.

Na straně druhé má tento přístup také několik nevýhod. Jednou z nich je jednoznačně časová náročnost pro předání jednotlivých informací nutných k tvorbě celého modelu revenue managementu. Kromě časové náročnosti je jistou nevýhodou omezenost využití tohoto přístupu pro studenty, kteří nemají elementární znalost statistiky a pravděpodobnosti a zároveň neovládají alespoň na uživatelské úrovni program Microsoft Excel. Vzhledem ke stále se zvyšujícím nárokům na absolventy vysokých škol na trhu práce, lze ovšem považovat tento přístup za přínosnější pro ty, kteří chtějí proniknout do podstaty revenue managementu firem a ne se stát běžnými uživateli dosud známých programů (Čech a kol. 2015).

5 Závěr

Problematika revenue managementu je velmi aktuálním tématem a neustále se zvyšuje její význam v oboru hotelnictví. Jednou z využívaných technik, jenž je součástí systémů revenue managementu je simulace Monte Carlo. Jak uvádějí zástupci hotelového řetězce Hilton (Prashant a kol., 2015), simulace Monte Carlo je využívána systémy revenue managementu pro finanční analýzy i pro předpovědi vývoje tržeb, cen, obsazenosti. Aplikace těchto specializovaných systémů do výuky přináší mnoho komplikací spojených s náročností a složitostí problematiky revenue managementu. Na druhé straně, ale výuka těchto systémů přináší více výhod, než nevýhod a je velice přínosná. Studenti se mohou naučit využívat velmi složitých nástrojů revenue managementu, zvyšují tím svou uplatnitelnost v oboru hotelnictví a jsou lépe připraveni na praxi.

*Autorka je studentkou doktorského studijního programu Informační a znalostní management.
Školitel: doc. RNDr. Zdena Lustigová, CSc.*

Použité zdroje

- ČECH P. - CHROMÝ J. - SKUPINOVÁ S. (2015) Company training of managers as a part of the human resource management in the hotel industry. In *2nd International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts SGEM 2015*. Albena: STEF92 Technology Ltd., 2015. s.189-196. ISBN 978-619-7105-45-2.
- FIALA, P. (2015) *Systémy pro revenue management*. [online]. [cit.2015-12-10]. Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/systemy-pro-revenue-management>
- FOTR, J. - HNILICA, J. (2014) *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. Praha: Grada Publishing. 2014. ISBN 978-80-247-5104-7.
- HÁLEK, I. (1992) *Systémy řízení*. Brno: Masarykova univerzita. 2004.
- IVANOV, S. (2014) *Hotel Revenue Management: from theory to practise*. Varna. Zangador. 2014. ISBN 978-954-92786-3-7.
- PEREIRA, E. S. et al. (2014) Methodology of risk analysis by Monte Carlo Method applied to power generation with renewable energy. *Renewable Energy*. 2014. ISSN 0960-1481.
- PRASHANT, D. et al. (2015) *Monte Carlo Simulation for Financial Analysis of a Price Optimization Project* [online]. [cit.2015-12-11]. Dostupné z: <https://www.informs.org/./Monte%20Carlo%20Sim>
- SAVAGE, S. (2009) *The flaw of averages: why we underestimate risk in the face of uncertainty*. Hoboken, N. J. John Wiley & Sons. 2009. ISBN 9780471381976.
- ŠEDIVÝ, J. (2012) Multimedia support of parametric modeling. *Recent Researches In Engineering Education and Software Engineering*. Cambridge, WSEAS Press, 2012. ISBN 978-1-61804-070-1.
- ZAKHARY, A. - ATIYA, A. F. - EL SHISHINY H. (2015) *Forecasting Hotel Arrivals and Occupancy Using Monte Carlo Simulation* [online]. [cit.2015-12-08]. Dostupné z: <https://alumnus.alumni.caltech.edu/./hotelsim1.pdf>

Kontaktní adresy

Ing. Martin Petříček, Ph.D.
Katedra ekonomie a ekonomiky
Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r. o.
Svídnická 506
181 00 Praha 8

e-mail: petricek@vsh.cz

Ing. Martina Sochůrková
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové
Rokítkanského 62
500 03 Hradec Králové
Česká republika

e-mail: martina.sochurkova@uhk.cz

Jan Chromý

Katedra technických předmětů, Pedagogická fakulta Univerzita Hradec Králové
Department of Technical Subjects, Faculty of Education, Univerzity of Hradec Králové

Abstrakt: Konferenční cestovní ruch lze považovat za významnou oblast podnikání. Konference slouží ke vzdělávání, předávání znalostí a podpoře výzkumu. Dodržování základů auditoriologie má výrazný vliv na technickou kvalitu konference. Příspěvek ukazuje vybranou část výzkumu, která je zaměřena na kvalitu sálů nabízených pro pořádání konferencí.

Abstract: Conference tourism can be considered an important business area. Conferences are used to support education, research and transfer of knowledge. Keeping the fundamental principles of auditoriology provides a significant impact on the technical quality of the conference. The paper shows the selected part of the research focused on the quality of the lecture halls offered for conferences.

Klíčová slova: predikce, auditoriologie, konference, kvalita.

Key words: prediction, auditoriology, conferences, quality.

1 ÚVOD

Konference, kongresy a obdobné akce slouží ke vzdělávání předáváním znalostí, informací a zkušeností odborníků ostatním účastníkům. Významné je rovněž setkávání s nimi, možnost konzultací a navazování kontaktů pro odbornou spolupráci. Většina pořádaných konferencí je přitom spojena s ubytováním a stravováním účastníků. V souvislosti s tím je pro hotely lukrativní pořádání konferencí a kongresů. Existují různé výzkumy, z nichž jednoznačně vyplývá, že účastník konference utratí přibližně dvojnásobek toho, co běžný turista (Lichtenegerová, 2009). Proto také hotely mívají k dispozici konferenční sály a nabízejí jejich pronájem. Zájem hotelů o akce konferenčního typu je celosvětový a konferenční cestovní ruch lze považovat za významnou oblast podnikání.

Podle Magistrátu hlavního města Prahy již v roce 2012 činily roční příjmy z kongresové turistiky v Praze dohromady 8,5 miliardy Kč (Prague Convention Bureau, 2012). Mezinárodní kongresový delegát utratí v místě konání konference v průměru 560 Euro denně (ICCA, 2010). Při přepočtu podle kurzu 27 Kč/Euro vychází útrata orientačně 15 000 korun denně.

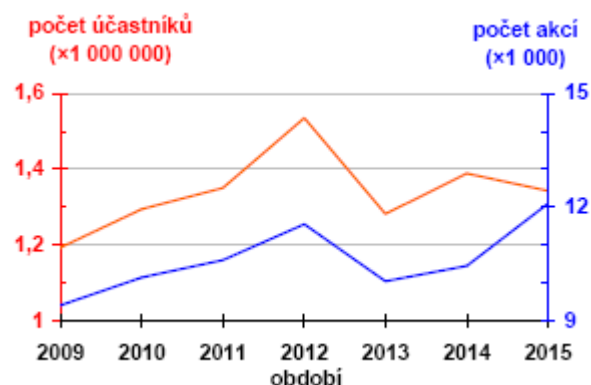
Vývoj počtu konferencí v letech 2009-2015 jsou uvedené v tab.1. Pro rok 2015 uváděl ČSÚ údaje pouze do 3. čtvrtletí, proto byl proveden od-

borný odhad počtů pro 4. čtvrtletí v souvislostech s pohyby v průbězích jednotlivých čtvrtletí v minulých obdobích. Pro lepší názornost jsou údaje z tab.1 zobrazeny graficky na obr.1.

Tab.1 Počty pořádaných konferencí a počty jejich účastníků v ČR

rok	počet konferencí	počet účastníků
2009	9 411	1 192 909
2010	10 146	1 295 287
2011	10 601	1 350 459
2012	11 547	1 535 597
2013	10 040	1 282 054
2014	10 446	1 388 751
2015	12 093	1 343 057

(Český statistický úřad, 2015)



Obr.1 Počty pořádaných konferencí a počty jejich účastníků v ČR

Zejména vysoké školy disponují prostornými učebnami, aulami, apod. Zpravidla mají i potřebné didaktické technické prostředky. Jejich místnosti by měly být z hlediska auditoriologie uspořádány tak, aby využívání didaktických technických prostředků bylo optimální a přenos informací k příjemcům sdělení byl ideální z hlediska percepce a apercpece. Vysoké školy rovněž pravidelně pořádají konference apod. Pro vylepšení, finančních příjmů vysokých škol je vhodné také jejich určité zapojení do kongresové turistiky např. pronájemem svých sálů a vybavení.

Kvalita, resp. hodnocení pořádané konference je závislé na mnoha faktorech. Pro zjednodušení hodnocení z hlediska zásad auditoriologie budeme předpokládat, že průběhy pořádaných konferencí, organizační záležitosti apod. nevybočují z obvyklého standardu kladným ani záporným směrem, a neposkytují tedy důvod k stížnostem, ani ke chvále.

2 METODIKA VÝZKUMU

Při výzkumu jsme vycházeli z částí webových stránek, které jsou zpracované jako nabídka konferenčních prostor a vybavení pro zájemce, kteří chtějí pořádat akci konferenčního typu.

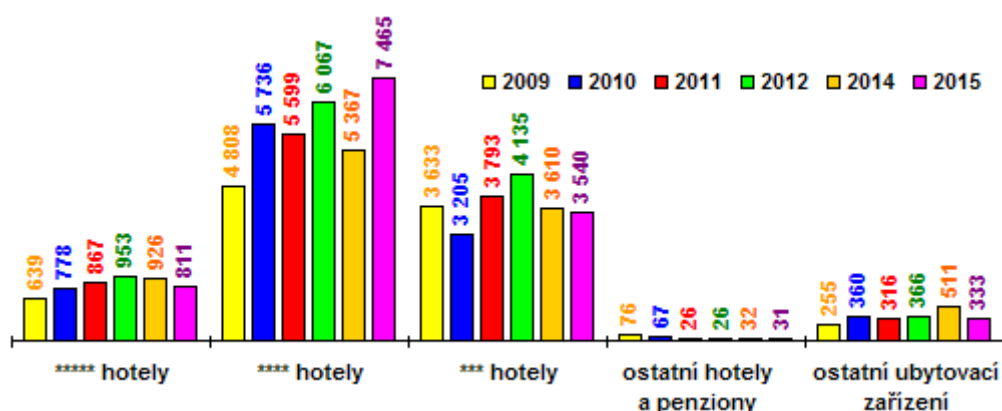
Aby bylo možné porovnávat v rozmezí jednotlivého segmentu, zvolili jsme skupinu hotelů, která je nejpočetněji zastoupena v obr.2, který ukazuje počet uspořádaných konferencí v jednotlivých hotelových segmentech (podle kvality hotelu dané počtem hvězd). Jednotlivé roky jsou odlišené barvou. Podle údajů ČSÚ je touto nejpočetnější

skupinou segment čtyřhvězdičkových hotelů. Pro výzkum byly z databáze konferenčních hotelů na webových stránkách státní agentury Czech Convention Bureau (CCB) (Venue Finder, 2014) a elektronické publikace vydané CCB (Czech Convention Catalogue, 2013) vybrány webové stránky pražských čtyřhvězdičkových hotelů poskytujících konferenční služby. Tímto způsobem lze dospět k výběru 109 pražským hotelů.

Analýza kvality nabízených konferenčních místností vychází z údajů popisujících dané prostory (velikost, uspořádání, kapacita, vybavení, apod.) a z přiložených fotografií na webových stránkách pražských čtyřhvězdičkových hotelů. Analýza nemůže být bohužel kompletní. Důvody jsou celkem jednoduché:

- některé hotely neuvádějí potřebné údaje,
- fotografie mohou být zavádějící,
- některé parametry sálu nelze zjistit bez osobní návštěvy a potřebných měření (např. kvalitu ozvučení).

Cílem analýzy bylo zejména orientační zmapování problematiky kvality konferenčních sálů využívaných v oblasti konferenčního turistického ruchu. Zjištěné údaje slouží k přípravě mnohem rozsáhlejšího projektu zaměřeného na konferenční sály, jejich vybavení didaktickými technickými prostředky, optimálnost rozmístění těchto prostředků a jejich technických parametrů. Jde v podstatě rovněž o materiální didaktické pomůcky, jejichž součástí jsou jak místnosti, tak technické prostředky, pokud bychom se chtěli danou problematikou zabývat např. z pohledu oborových didaktik.



Obr.2 Počty pořádaných konferencí v ČR podle segmentu hotelů (ČSÚ, 2015)

3 VÝZKUM SÁLŮ - DODRŽOVÁNÍ PLATNÝCH NOREM

Z velmi široké problematiky byly vybrány dva parametry, jejichž dodržování bylo na webových stránkách ověřováno.

Půdorysná plocha v m² na 1 osobu má být dle ČSN 73 0818 pro osvětlu, kulturu, vědu pro hlediště 0,8 m² pro prvních 100 m² a 1,2 m² pro další plochu nad 100 m². V souladu s touto normou využijeme součinitel, jímž se násobí počet osob podle projektu. Hodnota součinitele je normou stanovena na 1,1. Byla vybrána dvě z možných uspořádání - typ divadlo, a typ škola. Důvodem je možnost porovnání s frontální výukou ve škole, resp. s mezinárodními vědeckými konferencemi a kongresy. Hypotézou v tomto případě je, že minimální půdorysná plocha předepsaná normou je dodržována při uspořádání typu divadlo a je dodržována při uspořádání typu škola. Jde o dodržování předpisů (ČSN 73 0818), které je vymahatelné. Výsledky výzkumu, zda půdorysná plocha uváděná na webových stránkách konferenčních služeb pražských hotelů vyhovuje ČSN 73 0818 pro uspořádání typu divadlo jsou uvedeny v tab.2.

Tab.2 Výsledky výzkumu půdorysné plochy na osobu pro uspořádání typu divadlo

vyhovuje	54,2 %
nevyhovuje	45,8 %

Směrodatná chyba odhadu je 7,2 %, interval 95% spolehlivosti je 40-68 %. Výsledek není dostatečně spolehlivý. Nicméně je překvapující je, že 45,8 % pražských hotelů nebere ohled na požadavky ČSN 73 0818, přičemž jde o dodržování určitého předepsaného komfortu pro zákazníky, kteří se právem mohou cítit poškozeni. Nejmenší zjištěná hodnota půdorysné plochy činí 0,68 m² na 1 osobu. Celková plocha místnosti v daném pražském čtyřhvězdičkovém hotelu je 273 m², a do ní se daří umístit 400 osob. Výsledky výzkumu, zda půdorysná plocha uváděná na webových stránkách konferenčních služeb pražských hotelů vyhovuje požadavkům ČSN 73 0818 pro uspořádání typu škola jsou uvedeny v tab.3.

Tab.3 Výsledky výzkumu půdorysné plochy na osobu pro uspořádání typu škola

vyhovuje	100 %
nevyhovuje	0 %

Příčinu skutečnosti, že při uspořádání typu škola všechny místnosti vyhovují a při uspořádání typu divadlo jich mnoho nevyhovuje, můžeme hledat v normě samotné a v praktické realizaci daného uspořádání. ČSN 73 0818 hovoří v části 3 Osvěta, kultura, věda u položky 3.1 pouze o hledišti, nebere v úvahu možnost přidání stolu k sedadlu. V části 2.3 Vysoké školy by pro uspořádání typu škola odpovídala plocha o velikosti 3 m², která náleží místnostem pro semináře. Pro posluchárny je v normě uvedeno, že pro ně platí položka 3.1. Vysvětlení je nutné vidět v praktické realizaci. Zatímco posluchárny mívají pouze malou plochu jako oporu pro činění poznámek (mnohdy pouze sklopnou) připevněnou na opěradlech předcházející řady sedadel, místnosti pro semináře mají stolky a židle zvlášť. To pochopitelně klade větší nároky na půdorysnou plochu. Hotely na rozdíl od poslucháren většinou při uspořádání typu škola používají stolky a židle. Nemohou proto dosahovat minimálních půdorysných ploch. Pokud bychom vycházeli z normy pro školní místnosti, nevyhovovala by ani jedna konferenční místnost. V praxi je nutný určitý kompromis, který logicky zvýší počet hotelů, jejichž konferenční místnosti nebudou vyhovovat. Podle odhadu ze zjištěných hodnot lze předpokládat, že počet nevyhovujících bude přibližně stejný, jako při uspořádání typu divadlo (Chromý, 2014, s. 95).

Světlá výška shromažďovacích prostorů musí být podle Vyhlášky hl. m. Prahy č. 26/1999 Sb., část IV, čl. 51, odst. 10 (Zvláštní požadavky pro vybrané druhy staveb a zařízení) minimálně 3 m.

Hypotézou v tomto případě je, že minimální světlá výška místností je dodržována. Důvodem hypotézy je opět skutečnost, že jde o vymahatelnou záležitost - dodržování vyhlášky. Výsledky výzkumu, zda světlá výška konferenčních místností uváděná na webových stránkách konferenčních služeb pražských hotelů vyhovuje požadavkům Vyhlášky hl. m. Prahy č.26/1999 Sb., část IV, čl.51, odst.10 jsou uvedeny v tab.4.

Tab.4 Výsledky výzkumu světlé výšky konferenčních místností

vyhovuje	60 %
nevyhovuje	40 %

Směrodatná chyba odhadu je v tomto případě 11 %, interval 95% spolehlivosti je 39-81 %, což

znamená, že výsledek není dostatečně spolehlivý. Nicméně je zarážející, že přibližně 40 % pražských hotelů nebere ohled na příslušnou vyhlášku a poškozují tak zájmy zákazníků.

Nejmenší zjištěná světlá výška konferenční místnosti v několika hotelích je dokonce rovna pouze 2,7 m, což se již přibližuje předepsané světlé výšce obytných místností pro rodinné bydlení, ovšem s radikálně odlišným počtem osob.

Větrání sálů souvisí s půdorysnou plochou vztaženou na účastníka a s výškou sálu. V jednom pražském čtyřhvězdičkovém hotelu je např. celková plocha místnosti 75 m² a vejde se do ní 85 osob při uspořádání typu divadlo. To znamená, že půdorysná plocha na 1 osobu je 0,88 m². Na 1 osobu pak připadá objem 2,37 m³. Vyhláška č. 20/2012 Sb. v čl. II, odst. 5 nařizuje pro větrání v době pobytu osob minimální výměnu venkovního vzduchu 25 m³/h na 1 osobu, což znamená více než 10 výměn vzduchu dané místnosti za 1 hodinu, tedy pro účastníky konference nepřijemný průvan. Pokud bychom uvažovali s minimální intenzitou větrání, kterou zmíněná vyhláška umožňuje, což je výměna poloviny objemu vzduchu za jednu hodinu, došlo by k dvacetinásobnému překročení požadavku na výměnu vzduchu na 1 osobu a patrně také k překročení koncentrace oxidu uhličitého CO₂, o které vyhláška

hovoří jako o ukazateli kvality vnitřního prostředí (Chromý, 2014, s. 97).

4 ZÁVĚR

Hodnocení konferenčních sálů prostřednictvím webových stránek majitelů konferenčních sálů je jednoduché a ukazuje se také jako dostatečně účinné pro získání základních informací o kvalitě nabízených konferenčních sálů pro uspořádání akcí konferenčního typu.

Z vybrané části provedeného výzkumu vyplývá, že nejsou příliš respektovány normy a vyhlášky. S ohledem na četnost zjištěných rozporů lze uvažovat o kvalitě prováděných kolaudací staveb a rekonstrukcí s účastí představitelů státních orgánů (Stavební úřady, hygienici, hasiči, apod.).

Uvedené nedostatky poškozují nejen účastníky konferencí, apod. tím, že příslušnou akci musí "vydržet", ale ve svém důsledku poškozují i renomované konferencí v dané oblasti. Bohužel se to netýká jen poskytovatelů nekvalitních sálů. Lze předpokládat i určitý dopad na nezúčastněné majitele kvalitních konferenčních sálů, kteří jsou následně svázáni s celkovou pověstí celé oblasti. Přitom je konferenční cestovní ruch, jak již bylo uvedeno, finančně velmi zajímavý pro majitele vhodných sálů a z hlediska daní i pro stát.

Použité zdroje

- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. (2015) Konference v hromadných ubytovacích zařízeních. *Cestovní ruch - časové řady*. [online]. 2015. [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/cru_cr
- ČSN 73 0818. (1997) *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. Praha: ÚNMZ. 1997.
- CHROMÝ, J. (2014) *Konferenční sály a jejich vybavení pro didaktické účely - Pražské hotely*. Praha: Extrasystem, 2014. ISBN 978-80-87570-18-0.
- CZECH CONVENTION CATALOGUE. (2013) *Czech Convention Bureau*. [online]. 2013. [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: http://www.czechconvention.com/file/15_1_1/
- ICCA. (2010) *Statistics Report - The International Association Meetings Market (Abstract for non-members)*. 2010. [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: <http://www.iccaworld.com/dcps/doc.cfm?docid=1130>
- LICHTENEGEROVÁ, R. (2009) Kongresová turistika slábne kvůli propagaci Česka. *Profit*. [online]. 2009, 5. [cit. 2015-12-12]. Dostupný z WWW: <http://www.profit.cz/clanek/kongresova-turistika-slabne-kvuli-propagaci-ceska.aspx>. ISSN 1212-3498.
- PRAGUE CONVENTION BUREAU (2012) *Novinky*. [online]. 2012. [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: <http://www.pragueconvention.cz/cz/m-novinky/>
- VENUE FINDER. *Czech Convention Bureau*. [online]. 2014. [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://www.czechconvention.com/planovane-akce/venuefinder>
- Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy - Obecné technické požadavky na výstavbu v hlavním městě Praze.*
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. - O technických požadavcích na stavby.*
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.*

Kontaktní adresa

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
Katedra technických předmětů
Pedagogická fakulta
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové

e-mail: jan.chromy@uhk.cz

Jan Závodný Pospíšil - Andrea Žváčková

Vysoká škola polytechnická Jihlava
College of Polytechnics Jihlava

Abstrakt: Cílem článku je vyčíslení výskytu infotainmentu v reportážích hlavního večerního zpravodajského pořadu na jedné z českých televizních stanic - TV Nova. Výzkum probíhal ve stanoveném období, kdy došlo ke zhodnocení výskytu infotainmentu s pozitivní či negativní formou. Výsledkem je zhodnocení tohoto počtu a vyznačení hlavních projevů infotainmentu.

Abstract: *The main objective of this paper is to quantify the infotainment rate in the reportages of the main evening news in one of Czech television stations - TV Nova. The research was conducted within a limited time period, when the appearance of positive or negative infotainment was considered. The result summarizes the amount and defines the main features of infotainment.*

Klíčová slova: infotainment, televizní zprávy, televize, TV Nova.

Key words: *infotainment, TV news, television, TV Nova.*

1 ÚVOD

Název infotainment je složen z anglických slov information a entertainment. Volně znamená podávání informací formou zábavy, jedním slovem infozábava [1]. Ve zpravodajství je typické, že běžné informace jsou podávány tak, aby byly primárně zábavné. Až ve druhé řadě je úroveň zpráv, která je určena objektivitou, pravdivostí, vyvážeností apod. Ve zpravodajské praxi se infotainment projevuje prezentováním zpráv, které jsou prostředkem k udržení pozornosti diváka pomocí účinků zábavy [4]. Infotainment lze chápat i jako kompromis mezi zábavou a objektivností zprávy. Je však možné rozlišovat pozitivní a negativní infotainment. Při pozitivním infotainmentu dochází k optimálnímu sladění informace a zezábavnění, které dělá ze zprávy lépe přijímanou a zapamatovatelnou. Na druhé straně stojí negativní infotainment, který zezábavněním vytlačí informační obsah zprávy [1].

Někdo spatřuje infotainment i v drobnostech, které ostatní berou jako samozřejmost dané doby. Faktem je však to, že se infotainment dostal do slovníku mediální komunikace zejména ve spojení s pojmem bulvarizace. Infotainment je tak primárně spojen s bulvárními médii, kde je sdělení viditelně obohaceno o prvky infotainmentu.

Drobným projevem infotainmentu může být také například přechod k HDTV (High Definition Television, která označuje televizní vysílání s vyso-

kým rozlišení obrazu, tedy s větší kvalitou obrazu) [3]. Česká televize poskytuje HD vysílání na kanálech ČT1, ČT2 a ČT4. Co se týče zpravodajství, tak Česká televize tvrdí: „*Naší prioritou není vysílání zpravodajských relací ve vysokém rozlišení, už jen proto, že část příspěvků, která je sbírána ze zpravodajských sítí, vysoké rozlišení nemá a tím pádem i by byl takový pořad trhán mezi vysoké a standardní rozlišení.*“ Dále Pavel Hanuš, vedoucí projektu digitalizace České televize, vysvětluje: „*Česká televize nepracuje s infotainmentem, ale se zpravodajstvím*“ [3]. To tvrdí hlavně proto, že televize Nova vysílá zpravodajství v HD. Zajímavé srovnání, které rozšiřuje obecný pohled na to, co je a co není infotainment [4].

Zatím co se Česká televize slovu infotainmentu vyhýbá, tak TV Nova vidí v infotainmentu možnost, jak modernizovat technologie, posunout celé zpravodajství kupředu a otevřeně o něm hovoří. Mezi veřejnoprávními a komerčními médii je hlavní rozdíl v interpretaci. Veškeré zpravodajství se snaží diváka přitáhnout. Zpravodajství komerčních organizací hovoří o infotainmentu a využívá jej. Veřejnoprávní zpravodajství zdůrazňuje důležitost informace nad vzhledem či jiným typem zezábavnění.

2 METODIKA

Cílem článku je vyčíslení výskytu infotainmentu v reportážích Televizních novin v české televizi Nova. Pozorování bude soustředěno především na očekávané projevy, které představují negativní formu infotainmentu, zezábavnění na úkor informace. Pozornost bude upínána na následující obsah zpravodajství. Pozorované projevy infotainmentu:

- konfrontační tón,
- vyvolání napětí,
- tvorba skandálu,
- „neuvěřitelné“ příběhy,
- vizuální efekty,
- hudební doprovod zprávy.

Zaznamenány a zhodnoceny budou projevy, které jsou negativní. Pozitivní vlivy infotainmentu budou pouze zaznamenány. Posouzení hranice mezi negativním a pozitivním infotainmentem může být subjektivní, avšak výše uvedený přehled znaků negativity je pro evaluaci dostatečný.

Výzkum probíhal od 1. prosince 2014 do 28. února 2015 v hlavním vysílacím čase zpráv od 19:30 do 20:20. Pro očištění sledovaného vzorku byla vynechána tato pozorování:

- 24. 12. 2014 - vánoční vysílání
- 31. 12. 2014 - silvestrovské vysílání
- 1. 1. 2015 - novoroční vysílání
- 25. 2. 2015 - speciální vysílání k událostem v Uherském Brodě.

Obsahem Televizních novin na TV Nova jsou i sdělení, která nebyla analyzována. Jedná se o:

- upoutávky na jiné pořady (např. Střepiny, Ordinace v růžové zahradě),
- sdělení o podpoře a výsledcích nadačního fondu Dobrý anděl,
- segmenty interview s významnými hosty,
- recepty Ládi Hrušky

Upoutávky na jiné pořady TV Nova jsou pouze určitým reklamním sdělením, a proto do sledovaného vzorku nepatří. Podobnou charakteristiku mají i sdělení o nadačním fondu Dobrý anděl. Tato sdělení jsou oddělena od ostatních reportáží odlišným štítkem zprávy. Interview nebylo analyzováno, protože také není reportáží, navíc je v Televizních novinách vysílán pouze jeho krátký segment. Recepty Ládi Hrušky jsou pouze vloženým magazínem do zpravodajství. Nejedná se o zprávu, která nese informaci o aktuálním dění, a proto nebyla také analyzována.

3 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Během tříměsíčního pozorování bylo vypořádáno celkem 23 projevů negativního infotainmentu, přičemž bylo určeno šest hlavních typů negativního infotainmentu. Je možné je shrnout do těchto skupin:

- hlasitá hudba,
- grafické souboje,
- spekulativní obsah,
- kartárky,
- fenomén Františka Nyklase,
- problémy s komunikací.

Hlasitá hudba, která má za cíl vzbudit určitý druh emocí, byla nejčastějším projevem infotainmentu. Pokud byla užita hudba, která téma vhodně doplňuje a nepřebíjí reportáž svojí hlasitostí, je použita vhodně a jedná se o pozitivní projevy infotainmentu. V reportážích se vyskytují pozitivní i negativní projevy infotainmentu, které jsou spojené s hudebním doprovodem.

V reportážích, ve kterých šlo o výměnu názorů mezi státními činiteli, se často vyskytuje grafické zobrazení souboje mezi těmito činiteli. V doprovodu s hlasitou hudbou dochází k odvedení tématu do komické roviny a věčný spor mezi stranami ustupuje hluboko do pozadí.

Reportáže se spekulativním obsahem jsou velmi náročné na analýzu. V těchto reportážích je důležitý kontext celé události. Jedná se o reportáže, které se tváří jako seriózní, ale konečný výsledek je bulvární zpráva v seriózním vzhledu. Například se jedná o reportáž 15. 2., kdy místo faktů o pochybné exekuci je reportáž postavená na emotivních otázkách na poškozenou rodinu. Dále šlo také například o reportáž o ruské krizi. V této reportáži se příjemce zmaten a neví, zda jde o zábavnou zprávu v nadsázce nebo o seriózní zprávu. V této souvislosti jsme narazili na další problém u identifikace infotainmentu.

Informovaný příjemce zprávy, který zná kontext a je informován z více zdrojů, dokáže identifikovat, o jaký druh zprávy se jedná. Ale pokud příjemce takto informovaný není, tak může být okamžitě uveden v omyl a reportáž si vyložit opačně než skutečnost doopravdy je. Příkladem může být i reportáž o drama v Sydney. Neinformovaný příjemce automaticky obviní plošně všechny muslimy a přitom ve skutečnosti šlo o izolovaného a nemocného jedince.

Ve sledovaném období se několikrát objevilo doplnění reportáže o věštby kartárek. Nemuselo by nutně jít o negativní projev infotainmentu, ale ve sledovaných reportážích jsou věštby takřka hlavním proudem informací, kolem kterých se skutečná událost pouze točí. Například v reportáži o svatbě Vratislava Mynáře se věštby kartářky ověřují a podle toho se pak konstruuje možná podoba svatby.

Předposlední skupinu by bylo možné označit jako fenomén Františka Nyklase. Jeho reportáže jsou naprosto odlišné od ostatních. I ostatní reportéři se snaží o zábavnou nebo alespoň zajímavou podobu reportáže. Ale František Nyklas je jedinečný. Pokládá zvláštní dotazy, překvapuje lidi na ulici, zkouší vše na vlastní kůži, objímá zvířata, během reportáže odklízí sněh, komunikuje s cizinci řečí, které cizinci nerozumí, učí opékat vuřty. V jeho podání je vše přirozené a tak i poutavé. Nicméně často se tak děje na úkor informační hodnoty zprávy. U toho fenoménu by stálo za to zjistit, jak se taková reportáž tvoří. Jestli je to opravdu jedinečný přístup jednotlivce, nebo za tímto projevem stojí širší tým. Dal by se pak tento konkrétní projev infotainmentu rozebrat dopodrobna a následně se mu více porozumět, potažmo ho vylepšit a dále používat.

Poslední skupinou jsou problémy v komunikaci reportéra s příjemci či respondenty. Jednalo se tak například u rozhovoru, který probíhal při běhu a kvalita rozhovoru byla velmi snížena, nebo reportáž F. Nyklase, který se během reportáže věnoval odklizení sněhu a zapomínal na to, co chtěl vlastně říct.

V literatuře se často ilustruje infotainment zejména reportáží na závěr relace, ve které se podávají informace o zvířatech zábavnou nebo dojemnou formou. V těchto reportážích se samozřejmě infotainment vyskytuje, ale během pozorování nebyl zhodnocen jediný případ negativního dopadu. Jedná se o zábavný typ zprávy a silnější působení infotainmentu se očekává, ba dokonce - je nutné.

Nejsložitější částí zhodnocení zastoupení infotainmentu ve zpravodajství je určení hranic toho, co je a co není infotainment, a toho, co je negativním a co pozitivním projevem infotainmentu. Z odborných zdrojů vyplývá, že infotainment je vším, co si představíme pod pojmem zezábavnění. Ovšem tento příměr není úplně přesný (i když se jedná o volný překlad). Odborné zdroje po-

pisují projevy infotainmentu jako vzbuzení různých emocí (i lítosti a strachu, což nejsou pocity přinášející zábavu), nebo také jako přiblížení se k příjemci. Například může jít o vizuální prvky studia, které mají za cíl i za následek lepší „stravitelnost“ odesílané informace. Nejde tedy jen o zezábavnění, ale o mnohem širší celek nástrojů, jak přiblížit žurnalistickou práci divákům.

Jak jsme již předeslali, tak druhou problematickou oblastí analýzy infotainmentu je určení meze, kdy jsou projevy infotainmentu pozitivní a kdy negativní. Mez jsme položili tam, kde dochází ke značným ztrátám v kvalitě přenesené informace, tedy tam, kde je použit infotainment tak, že působí na úkor odesílané informace. Infotainment se ve sledovaném zpravodajství vyskytuje hojně:

- velká dotyková obrazovka,
- intonace hlasu a mimika moderátorů,
- zvukové doprovody,
- grafické vizualizace,
- vyvolávání emocí,
- vytváření konfliktů, apod.

Zastoupení těchto a mnoha jiných projevů infotainmentu dělá zpravodajství pro diváka přitažlivější. Každý, kdo pracuje v žurnalistice, se infotainmentem zabývá a chápe nutnost přitažlivosti informace, kterou nabízí příjemcům. Vyváženost infotainmentu a informační hodnoty je však nesmírně důležitá a neměla by být překročena tak, jak byla ve sledovaném období v 1,59 % případech. Jedná se sice o nízké procento, ale i tak může značně snížit úroveň celé zpravodajské relace.

4 ZÁVĚR

Z celkového počtu 1 444 reportáží bylo vypočítáno celkem 23 reportáží, ve kterých se infotainment projevil jako negativní - projev infotainmentu snižoval informační hodnotu práce. Pro celistvý pohled na výskyt infotainmentu byly zaznamenány i reportáže, ve kterých se infotainment projevil pozitivně. Těchto reportáží bylo vypočítáno 897, zaokrouhleně 62 % zastoupení pozitivních prvků infotainmentu ve sledovaném vzorku reportáží.

Zastoupení pozitivních prvků infotainmentu dělá zpravodajství pro diváka přitažlivější. Využití infotainmentu je však nutné pečlivě zvážit tak, aby projevy infotainmentu nezastínily celou reportáž a informační hodnota zprávy byla zachována.

Využití infotainmentu je takřka nutné v zábavných či bulvárních zprávách. Naproti tomu by se s ním mělo pracovat opatrně v seriózních typech zpráv.

Tab.1 Konečné výsledky pozorování

počet reportáží	1 444
negativní projevy infotainmentu	23
pozitivní projevy infotainmentu	897

Použité zdroje

- [1] PRAVDOVÁ, M. Infotainment, politainment, edutainment aneb K jazyku masových médií. *Naše řeč*. Praha. Ústav pro jazyk český AV ČR. 2003. 86(4): 206-217. ISSN 0027-8203.
- [2] POSPÍŠIL, J. - ZÁVODNÁ, L. S. Výzkum televizního zpravodajství v České republice. *Media4u Magazine: Čtvrtletní časopis pro podporu vzdělávání*. Praha. 2011. 8(1): 21-26. ISSN 1214-9187.
- [3] POTÚČEK, J. ČT 24 HD? Nejsme infotainment, říká šéf digitalizace České televize. *DigiZone.cz* [online]. Praha. Internet Info. 2010. 24. 5. 2010 [cit. 2015-09-14]. Dostupné z: <http://www.digizone.cz/clanky/ct-24-ve-vysokem-rozliseni-vysilat-nebude/>
- [4] ŽVÁČKOVÁ, A. *Infotainment v českých médiích*. Olomouc. 2015. Bakalářská práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce PhDr. Jan Závodný Pospíšil, Ph.D.

Kontaktní adresa

PhDr. Jan Závodný Pospíšil, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Tolstého 16
586 01 Jihlava

e-mail: jan.zavodnypospisil@vspj.cz

Bc. Andrea Žváčková
Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s.
tř. Kosmonautů 1288/1
779 00 Olomouc

Josef Šedivý

Katedra informatiky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové
 Department of Computer Science, Faculty of Science, University of Hradec Kralove

Abstrakt: Podstatou prostorové inteligence je vnímání vizuálního světa, schopnosti, které umožňují modifikovat a transformovat vjemy a tvořit z vizuálního vjemu myšlenkové představy, i tehdy kdy vnější podněty neexistují. Pomocí těchto schopností konstruujeme tvary a manipulujeme s nimi.

Abstract: The paper develops the topic focusing on the essence of spatial intelligence is the perception of visual world skills that enable to modify and transform perceptions and create a visual perception of mental images, even when there are no external stimuli. Using these capabilities we construct shapes and manipulate them.

Klíčová slova: prostorová inteligence, prostorové modelování, testování prostorové inteligence.

Key words: spatial intelligence, spatial modelling, spatial intelligence testing.

1 ZÁKLADY TEORIÍ INTELIGENCE

Působení a zařazení člověka v současné společnosti je ve velké míře ovlivněno jeho inteligencí. Inteligence má svůj velký význam v kontextu různých věd a má podíl na úrovni našeho každodenního života. Termín inteligence je spojován s úspěšností a kvalitním životem, ve všech profesích stoupají nároky na vyšší úroveň vzdělání, které závisí také na inteligenci.

Mackintosh (2000) publikoval chronologický seznam několika definic inteligence podle prací významných vědců v tomto oboru. Inteligence na příklad je:

- souhrnná a celková schopnost člověka jednat účelně, myslet racionálně a úspěšně jednat se svým okolím (Wechsler, 1944);
- obecná duševní výkonnost (Burt, 1949);
- přirozená poznávací schopnost (Burt, 1955);
- zásadní schopnost, která je první v hierarchii intelektuálních schopností (Butcher, 1968);
- duševní schopnost se vhodně chovat v těch oblastech kontinuity zkušeností, které obsahují reakci na nový jev nebo automatizaci zpracování informací jako funkci metakomponentů, výkonnostních komponentů a komponentů při osvojování si vědomostí (Sternberg, 1985);
- obecná logická schopnost, která je užitečná při nejrozmanitějších úkolech, které zahrnují řešení problémů (Kline, 1991).

2 MĚŘENÍ INTELIGENCE, TESTY INTELIGENCE

Největší rozvoj testování inteligence proběhl ve 20. století. Byly sestaveny stovky testů inteligence. Naprostá většina z nich se v současnosti nepoužívá. Pouze několik testů, které se ukázaly historicky jako nejkvalitnější a nejpřesnějších využívá současná psychologie. Jsou to zejména:

- Ravenovy progresivní matice;
- Wechslerovy testy inteligence;
- Analytický test inteligence;
- Test struktury inteligence.

3 SPECIFIKA PROSTOROVÉ INTELIGENCE

Podstatou prostorové inteligence je vnímání vizuálního světa, schopnosti, které umožňují modifikovat a transformovat vjemy a tvořit z vizuálního vjemu myšlenkové představy, i tehdy kdy vnější podněty neexistují. Pomocí těchto schopností konstruujeme tvary a manipulujeme s nimi. Schopnosti prostorové inteligence, nejsou plně identické: u některých osob je přesné zrakové vnímání a přitom neumí kreslit, ani si vybavit imaginární svět. Prostorová inteligence nachází uplatnění v různých prostředích. Třeba při orientaci v budově, ale i při plavbě na moři.

Prostorovou inteligenci a prostorové schopnosti používáme zejména při činnostech s různými

grafickými popisy reálného světa. Obvykle jsou tato znázornění dvojrozměrná, třírozměrná nebo symbolická: diagramy, mapy, geometrické obrazy.

V oborech uměleckých je výsledek založen na prostorové kompozici a vyváženosti a prostorová inteligence autora určuje působení díla na diváka.

Určitý vysoký typ prostorové inteligence pracuje s imaginárními podobnostmi odlišných forem. Někteří tvůrčí autoři jsou schopni odhalovat metamorfickou podobnost různých jevů. Můžeme zde uvést Darwinovu vizi „stromu života“, Daltonův model atomu, zmenšený model sluneční soustavy. Freud přirovnává nevědomí ke skryté části ledovce pod vodou. Tyto vizuální představy se mnohdy stávají základem vědeckých teorií a dávají jim laickou srozumitelnost.

Výzkum provedený v Anglii přinesl zajímavý fakt, že prostorovou inteligencí jsou ve velké míře vybaveni taxikáři. Zdůvodnění je takové, že díky každodennímu pohybu v ulicích měst se u taxikářů stále vyvíjí ta část mozku, která zpracovává vizuální údaje.

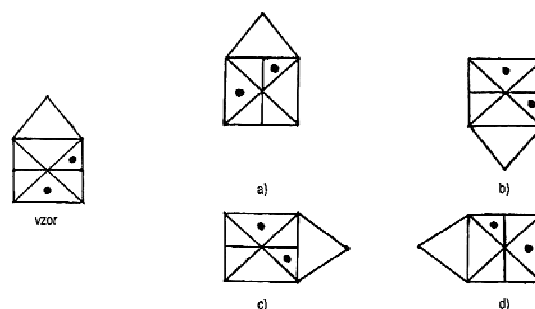
Prostorová a vizuální inteligence je všeobecně považována spíše za mužskou vlastnost. Muži se evolučně zaměstnávali činnostmi, jako je lov, boj a průzkum. Ženy spíše projevují inteligenci verbální, vnitřní a společenskou.

Zásadní význam má prostorová inteligence v oblasti přírodních věd. Einstein a Russel byli nadšeni pojetím Euklidovy geometrie. Einstein byl zaujat vztahem plošných a prostorových tvarů. Základem jeho intuitivního myšlení byla klasická geometrie. Vymýšlel experimenty založené především na představách ve své mysli. Einstein sám popisoval svůj způsob vědecké práce: „*Můj způsob myšlení zřejmě vůbec nevychází z psané ani mluvené řeči. Jako prvky svého myšlení bych označil spíše symboly a více či méně jasné představy, které se mohou libovolně opakovat a kombinovat. Tyto prvky myšlení patří v mém případě do vizuální a někdy i pohybové sféry*“ (McKim, 1972).

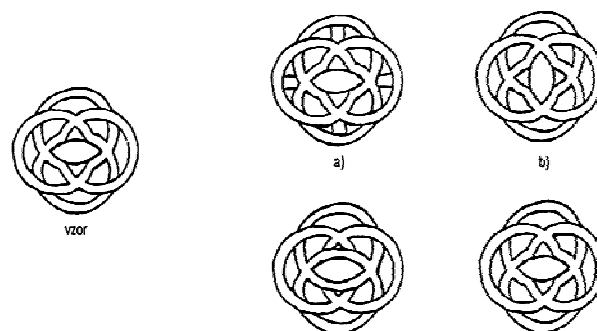
V přírodních a humanitních vědách a uměleckých oborech můžeme uplatnit prostorovou inteligenci v různé míře. Různé obory fyziky a techniky jsou na prostorovou inteligenci náročnější než tradiční humanitní obory. Tam se více uplatní význam verbálních konstrukcí.

Definice prostorové inteligence jsou různé. Gardner (1999) a Schmidt (2007) ji považují za základní schopnost v technických profesích, ale také uměleckých oborech. Schmidt (2007) popisuje faktory prostorové orientace a vizualizace v souvislostech s vnímáním a pozorností. Experimentálně ověřuje to, že dobré vnímání přímo nezaručí vysokou prostorovou inteligenci. Člověk může být vybaven výborným zrakovým vnímáním, ale už nemusí umět vytvářet imaginární svět představ. Gardner ověřil určité nedostatky v prostorové představivosti u lidí mimořádně vybavených v oblastech hudby a řeči.

Základem prostorové inteligence je podle Gardnera (1999) takové vizuální vnímání, které umožní transformovat a modifikovat vizuální vjemy a vytvářet tak vizuální zkušenosti a představy, i když už žádné vnější podněty nepůsobí. Prostorovou inteligenci je tedy třeba chápat, jako soubor volně souvisejících schopností. Gardner (1999) dále popisuje prostorovou inteligenci jako schopnost poznat podobné nebo stejné tvary, transformovat jednotlivé formy a poznat, že k nějaké transformaci došlo.



Obr.1 Klasický test výběru otočeného obrazce shodného se vzorem (Gardner, 1999)



Obr.2 Test shody obrazců

Z publikací našich vědců zabývajících se prostorovou inteligencí uvedme tři definice doc. Hartla (2010):

Intelligence prostorová - se projevuje jako schopnost vytvářet a snadno chápat grafy, diagramy, schémata, mapy, filmy, vybavovat si prostorové představy a pracovat s nimi.

Intelligence zrakově prostorová - schopnost zrakově prostorová - vizuálně-konstrukční schopnost - je schopnost vnímat, chápat a vykládat zrakové a prostorové informace, dále schopnost vytvářet zrakové reprezentace a prostorové vztahy během učení a řešení úloh.

Dovednost zrakově prostorová - dispozice (resp. předpoklad, sklon) správně vnímat, chápat a vykládat zrakové a prostorové informace.

4 PROSTOROVÉ MODELOVÁNÍ A PROSTOROVÁ INTELIGENCE

Na počítačovou grafiku lze nahlížet mnoha způsoby a lze ji rozdělit do různých kategorií. Tyto kategorie spolu souvisejí a často se vzájemně doplňují a propustují. Výuku počítačové grafiky není vhodné chápat izolovaně v dílčích modulech (grafika vektorová nebo rastrová) či jako výuku softwarových nástrojů. V následujícím textu je popsána výuka nekonvenčními metodami, které se postupně modifikují na pracovišti katedry informatiky přírodovědecké fakulty několik let.

5 ÚVOD DO VÝZKUMNÉ PROBLEMATIKY

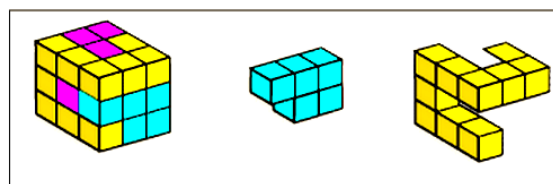
V rámci výuky počítačové grafiky, resp. prostorového modelování byl proveden výzkum vlivu aplikace prostorového modelování na úroveň prostorové inteligence.

Věcná hypotéza výzkumu byla stanovena: Student, který má významnou zkušenost s principy prostorového modelování systému, vykazuje vyšší úroveň vizuálně-prostorové inteligence.

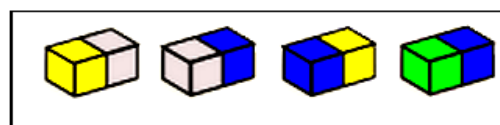
Předpokládáme, že studenti vyučování klasickými metodami počítačové grafiky (kontrolní skupina), kteří zkušenost s modelovacími programy nemají, budou dosahovat v testu prostorové inteligence horších výsledků.

5.1 Použitý test prostorové inteligence

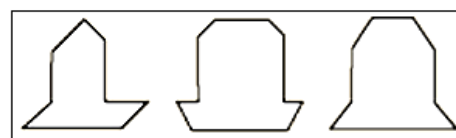
K testování skupin jsme využili prověřený a svým způsobem standardizovaný test prostorové inteligence dostupný na: http://www.queendom.com/queendom_tests/transfer.



Obr.3 Příklad otázek testu:
Vyberte chybějící část krychle.



Obr.4 Příklad otázky testu:
Použijeme-li následující čtyři kusy, která z krychlí je výsledkem?



Obr.5 Příklad otázky testu:
Který 3D model přiřadíte k 2D průmětu?

Nulovou hypotézu H_0 stanovíme: Mezi četnostmi testových výsledků není sledována závislost. Alternativní hypotéza H_A má podobu: Mezi četnostmi testových výsledků je závislost. Očekávané četnosti (O) pro pole kontingenční tabulky jsou součiny marginálních (okrajových) četností v příslušném řádku a sloupci dělené celkovou četností. Testové kritérium χ^2 , které je součtem hodnot vypočítaných pro všechna pole tabulky, vyjadřuje velikost rozdílu mezi skutečností a vyslovenou nulovou hypotézou. Kritická hodnota

$X_{0,05}(f)$ je stanovena pro hladinu významnosti 5 %.

Hodnoty z-skóre určené pro jednotlivá pole kontingenční tabulky jsou testovány na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, $\alpha = 0,01$ a $\alpha = 0,001$. Polím kontingenčních tabulek jsou přidělena znaménka polarit podle rozdílu mezi pozorovanou a očekávanou četností, na jejichž základě lze interpretovat výsledky obsažené v kontingenční tabulce (tab.1) prostřednictvím výroků (tab.2).

6 ZÁVĚR

Modelovací programy se liší pracovním prostředím, uživatelským rozhraním, základní principy prostorového modelování jsou stejné. Software plní zejména funkci tvořivého nástroje. Parametrické modely jsou tvořeny prostřednictvím náčrtů a objemových či plošných konstrukčních prvků. Jejich definice musejí být jednoznačné bez redundantních či rozporuplných informací, možných řešení zpravidla existuje více. V pracovním prostředí pro tvorbu výkresové dokumentace lze snadno generovat různé průměty předem vytvořeného prostorového modelu. (Modifikováním výkresu lze případně měnit rozměry modelu.) Obtížnějším je opačný postup, kdy žáci na základe

dě předloženého výkresu tvoří prostorový model. Úspěšnost v realizování takového úkolu bez pochyb závisí také na úrovni vizuálně prostorové inteligence každého žáka. Dále předpokládám, že oba výše uvedené pracovní postupy napomáhají jejich rozvoji. Na žáky jsou kladeny značné nároky v oblastech logického myšlení a prostorové představivosti. V uvedeném spočívá příležitost pro aplikování např. problémového vyučování. Učení se řešení problémů (Linhart, 1967) spočívá v tom, že si žák osvojuje schopnost samostatně vyhledávat postupy a strategie řešení a rozhodovat se v alternativních situacích. Volba modelovacího softwaru je závislá na jeho konečném využití. CAD systémy slouží převážně pro účely konstruování (uplatnění zejména v průmyslu strojírenském a stavebním).

Z výzkumu vyplynuly velmi zajímavé závěry, že studenti vybavení vysokou mírou prostorové inteligence jsou velmi citliví, či vnímaví na použité metody a délku aktivní práce s prostorovými modely. Způsob výuky a intenzita výuky značně ovlivňuje rozvoj jejich prostorové inteligence. Studenti, kteří nevynikají nadprůměrnými výsledky v prostorové inteligenci tuto svoji schopnost ani intenzivní výukou dále zásadně nerozvíjejí.

Tab.1 Kontingenční tabulka

Zkušenost s prostorovým modelováním	Testové výsledky vyjádřené prostřednictvím T-škály			Marginální četnosti
	T < 40	40 < T < 60	T > 60	
ANO	P _i = 23 (O ₁ = 24,67)	P ₂ = 50 (O ₂ = 57,33)	P ₃ = 31 (O ₃ = 22)	104
NE	P ₄ = 14 (O ₄ = 12,33)	P ₅ = 36 (O ₅ = 28,67)	P ₆ = 2 (O ₆ = 11)	52
Marginální četnosti	37	86	33	156

Tab.2 Tabulka výroků

Hladina významnosti		Znaménková konvence	Výrok
0,001	3,25 < z	+++	Pozorovaná četnost je významně větší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,001.
		---	Pozorovaná četnost je významně menší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,001.
0,01	2,55 < z < 3,25	++	Pozorovaná četnost je významně větší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,01.
		--	Pozorovaná četnost je významně menší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,01.
0,05	1,9 < z < 2,55	+	Pozorovaná četnost je významně větší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,05.
		-	Pozorovaná četnost je významně menší než četnost očekávaná na hladině významnosti 0,05.
	z < 1,9	0	Mezi pozorovanou a očekávanou četností není statisticky významný rozdíl.

Použité zdroje

- BURT, C. L. *The Factors of the Mind. An Introduction to Factor Analysis in Psychology*. London. University of London Press. 1949.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu - Základy kvantitativního výzkumu*. Praha. Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
- MACKINTOSH, N. *IQ a inteligence*. Praha. Grada publishing. 2000. ISBN 80-7169-948-9.
- VOBORNÍK, P. Počítačové testovací systémy. In *Alternativní metody výuky 2011*. Hradec Králové. Gaudeamus, 2011. ISBN 978-80-7435-104-4.
- VOBORNÍK, P. *Universal Testing Environment as an External Tool of Moodle*. In *DIVAI 2014 - 10th International scientific conference on distance learning in applied informatics*. Praha. Wolters Kluwer ČR, 2014. s.215-225. ISBN 978-80-7478-497-2.
- WECHSLER, D. *The Measurement of Adult Intelligence*. Baltimore (MD). Williams & Witkins. 1944.
- WECHSLER, D. *The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*. Baltimore (MD). Williams & Witkins. 1955.

Kontaktní adresa

Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D.
Katedra informatiky
Přírodovědecká fakulta
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové

e-mail: josef.sedivy@uhk.cz

VLIV ROBOTICKÉ STAVEBNICE LEGO NA ROZVOJ KOGNITIVNÍCH SCHOPNOSTÍ ŽÁKŮ V OBLASTI OPERACÍ S KVANTITATIVNÍMI SYMBOLY

THE INFLUENCE OF THE LEGO BUILDING KIT ON THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE ABILITIES IN THE AREA OF QUANTITATIVE SYMBOLS

Jan Baťko - Vladimíra Lovasová

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra výpočetní a didaktické techniky
University of West Bohemia, Faculty of Education, Department of Computer Science and Educational Technology

Abstrakt: Článek popisuje výsledky výzkumu, který mapuje potenciál robotické stavebnice LEGO v rozvíjení myšlení žáků základní školy. Konkrétně se zaměřuje na vliv práce s robotickou stavebnicí LEGO na rozvoj schopnosti žáků operovat s kvantitativními symboly. Zjištěné výsledky zde předkládáme.

Abstract: This article describes the results of the research which deals with the potential of the robotic kit LEGO in the development of thinking of the primary school pupils. It particularly focuses on the influence of the work with the robotic kit LEGO on the development of pupil's abilities to operate with the quantitative symbols. The discovered findings are presented in the paper.

Klíčová slova: robotická stavebnice, kognitivní schopnosti, myšlení, kvantitativní symboly.

Key words: robotic kit, cognitive abilities, thinking, quantitative symbols.

1 ÚVOD

Rok 2015 byl někdy také nazýván rokem technického vzdělávání. Zaměstnavatelé volají po vyšším počtu absolventů technických oborů, kterých je u nás nedostatek. Dle analýzy Národního ústavu pro vzdělávání (NÚV) trápí z oblasti sekundárního sektoru (oblast průmyslu) tento jev až 70 % zaměstnavatelů [1]. Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy v návaznosti na to vyhlásilo dotační program Podpora polytechnické výchovy v mateřských a základních školách. V rámci tohoto programu školy získají podporu pro technické vzdělávání v podobě polytechnických stavebnic nebo jiného vybavení specializovaných učeben či dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků podílejících se na technickém vzdělávání. Účelem je rozvíjet pracovní schopnosti a dovednosti žáků [2].

Program pro podporu technického vzdělávání tak podporuje fakt, že za technické vzdělávání nejsou zodpovědné pouze odborné střední nebo vysoké školy, ale je nutné žáky v tomto směru rozvíjet již od počátku školní docházky. V mateřských školách se využívají různé stavebnice podporující jemnou motoriku a koordinaci jednoduchých pohybů. Žáci prvního stupně základní školy jsou již vzhledem ke svým rozvinutějším myšlenko-

vým procesům schopni pracovat se složitějšími pomůckami.

Do tohoto konceptu rozvoje tak zapadá také robotická stavebnice. S její pomocí je možné žáky základní školy rozvíjet jak v oblastech jemné motoriky, tak i myšlení a týmové spolupráce.

Pozice robotiky v českém vzdělávání bývá často spíše situována do pozice volitelného předmětu či volnočasové aktivity. V Rámcově vzdělávacím programu pro základní vzdělávání ji nenalezneme. Zařadit bychom ji ale mohli do algoritmizace, která zde obsažena je. Školami bývá využívána jako prostředek pro výuku předmětů z oblasti technické výchovy. Zde ji je možné využít při výuce konstruování s následným oživením vytvářených modelů pomocí některého z programovacích prostředí. Na všech stupních vzdělávání je mnohdy využívána právě pro výuku algoritmizace a zafixování správných postupů. Při výuce informatiky může být využita k výuce základů programování v některém z dostupných programovacích jazyků. Řada základních škol začleňuje robotiku do výuky z toho důvodu, že se zúčastňují některé z robotických soutěží.

2 KVANTITATIVNÍ SYMBOLY VE STRUKTUŘE KOGNITIVNÍCH SCHOPNOSTÍ

Vývoj dítěte v kognitivní oblasti sleduje, jak se jeho mentální schopnosti budují a mění s postupující fyziologickou zralostí a získáváním zkušeností. Cílem studia kognitivního vývoje je zkoumat rozdíly a podobnosti mezi lidmi různého věku se snahou zjistit, jak a proč lidé přemýšlejí. Dále se zjišťuje, proč se lidé v různých obdobích svého života chovají odlišně. Jedná se jak o změny kvalitativní, což zahrnuje změny ve způsobu myšlení, tak i kvantitativní, jako nárůst znalostí a schopností. K těmto změnám dochází díky interakci procesů zrání a učení [3].

Ke kognitivnímu vývoji člověka bylo v minulosti vytvořeno několik různých přístupů. Mezi nejvýznamnější patří přístupy vytvořené například Jeanem Piagetem nebo Lvem Vygotskim. Nás bude nejvíce zajímat období zhruba od 8 do 12 let věku žáků. Piaget toto období nazývá stádiem konkrétních operací, které je charakterizováno schopnostmi mentálně manipulovat s vnitřními reprezentacemi konkrétních objektů. Dítě v tomto případě bere v úvahu již více než jedinou charakteristiku daného objektu v určitém okamžiku. Kolem 12. roku věku dítě přechází do takzvané fáze formálních operací. V tomto období se začíná rozvíjet také abstraktní myšlení společně s logickým uvažováním [3].

Cílem našeho projektu bylo zachytit možný posun v rozvoji myšlení žáků základní školy ovlivněný jejich herní zkušeností s robotickou stavebnicí. Během testování bychom chtěli ověřit, zda má robotická stavebnice v kritickém období rozvoje myšlení na tento rozvoj pozitivní vliv. Rozvojem kvantitativního myšlení se ve své studii *Development of Quantitative Thinking* věnují například Opfer a Siegler [4]. Popisují zde způsob reprezentace čísel během procesu kognitivního vývoje ve spojitosti s matematickým myšlením. Vlivem robotické stavebnice na výkony žáků v souvislosti s matematikou a schopnostmi řešení problémů se zabývali také Hussain, Lindh a Shukur [5]. Výzkum byl prováděn na základních školách ve Švédsku za pomoci LEGO Dacta. Jeho myšlenka byla ovlivněna již dříve prováděným výzkumem v Peru v roce 1996. Pro výzkum bylo využito 12 experimentálních a 12 kontrolních tříd z různých základních škol ve věku od 12 do 16 let. Z výsledků vyplynulo, že u žáků, kteří ve vý-

uce využívali LEGO Dacta se objevily lepší výkony v matematice. Naopak žáci, kteří byli v matematice úspěšní, se často projeví i jako dobří řešitelé zadaných úloh pro práci s robotickou stavebnicí. V jiném výzkumu Chen a Faulkner [6] využili k práci s robotickou stavebnicí video. Jejich cílem bylo rozvíjet kreativitu dětí. Žáci měli při řešení úlohy dvě možnosti. Buďto vytvoří stejného robota, kterého vidí ve videu dle zadání, nebo vytvoří vlastního, originálním způsobem. Autoři představují také některá vybraná řešení, která žáci u úlohy využité pro testování navrhli. Jak je z přehledu zřejmé, v oblasti práce žáků s robotickými stavebnicemi byla realizována řada výzkumů. Nás zajímalo, zda její aktivní využívání může mít na myšlení žáků pozitivní vliv či nikoliv. V tomto článku se zaměříme na výsledky získané během kognitivních zkoušek, které byly zaměřeny na operace s kvantitativními symboly, tzn. čísla.

3 CÍLOVÁ SKUPINA TESTOVÁNÍ

Pro realizaci testování jsme jako partnera získali základní školu, na které je výuka pomocí robotické stavebnice velmi populární a je využívána hned k několika účelům. Prvním z nich je přímé začlenění do výuky. Žáci 6. ročníku navštěvují výuku robotiky jednu hodinu týdně. Důvodem výuky robotiky ihned na začátku druhého stupně je fakt, že v 7. ročníku je z vybraných žáků sestavován tým, který se v rámci volnočasové aktivity připravuje na robotickou soutěž First LEGO League. Díky předchozím zkušenostem s robotickou stavebnicí se tak žáci mohou rovnou věnovat realizaci soutěžního zadání.

Pro naše testování jsme si zvolili žáky 6. ročníku. Prvním důvodem této volby byl fakt, že se zde výuky zúčastňují dvě třídy, které čítají celkem 60 žáků. Druhým důvodem je jejich věk, který se pohybuje v rozmezí od 11 do 12 let. Právě toto období je to, které je ve vývoji myšlení dítěte zásadní a dochází v něm k podstatným změnám.

4 ORGANIZACE A PRŮBĚH TESTOVÁNÍ

Pro testování kognitivních schopností (dále jen TKS) existuje několik různých nástrojů. My jsme si zvolili test, jehož autory jsou Robert L. Thorndike a Elisabeth Hagen [7]. Test se skládá celkem

ze tří částí. Zaměříme se na druhou z nich, ve které se nachází číselná baterie otázek.

4.1 Struktura číselných subtestů TKS

1. Číselné vztahy

Úkolem respondentů je zvolit, které z množství vyjádřených ve dvou sloupcích je větší nebo jestli jsou si hodnoty rovny. Test se skládá z 25 otázek. Subtest *číselné vztahy* předpokládá dobrou znalost početních operací, jako jsou zlomky, atd. Je tudíž také do jisté míry vázán na obsahy naučené v hodinách matematiky.

2. Série čísel

Úkolem respondentů je zjistit, jak je číselná řada uspořádána a které další číslo z uvedených možností bude následovat. Test se skládá z 20 otázek, je zaměřen na teoretické matematické schopnosti a je nejméně ze všech subtestů ovlivněn naučeným a řešení jsou převážně nalézána vhladem.

3. Sestavení rovnic

Úkolem respondentů je sestavit ze zadaných čísel a znamének rovnici, jejímž výsledkem je některá z uvedených možností. Test se skládá z 15 otázek. Sestavování rovnic vyžaduje znalost několika matematických postupů a pravidel, jako je např. přednost matematických operací, které žák pro vyřešení úkolu musí různým způsobem kombinovat. Přestože lze k řešení subtestu částečně přistupovat i způsobem pokus omyl, vždy prověřuje preciznost myšlení.

Baterii všech 60 otázek museli žáci absolvovat jak na začátku testování, tak i na jeho konci. Abychom u žáků eliminovali paměťovou stopu na jednotlivá zadání úkolů, pro druhé testování jsme použili sérii náročnější úrovně, přesto však zachycující věkové rozložení sledované skupiny.

Účast všech žáků na testování byla dobrovolná. Každá otázka byla hodnocena jedním bodem. Na základě získaného hrubého skóre (počtu získaných bodů) byly testy následně vyhodnoceny s použitím vyhodnocovacího manuálu. Vstupního testování se zúčastnilo celkem 57 žáků. Závěrečného, výstupního poté celkem 55. Z těchto počtů byly vyřazeny nedokončené testy nebo ty testy, u kterých se kvůli nízkému skóre ve všech subtestech dalo předpokládat, že žáci nechtěli při testování spolupracovat nebo že k jeho absolvování neměli dostatečné schopnosti. Vyhodnocení tak probíhalo na základě 50 testů od stejných respon-

dentů. Bylo tak možné individuálně ověřit případné zlepšení. Zjištěné výsledky zde předkládáme.

5 VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ

V rámci výstupního testování žáci dosáhli ve všech subtestech průměrně nižšího hrubého skóre než při testování předchozím. Z důvodu vyšší náročnosti druhé testové baterie byl tento výsledek očekávaný. Následující tabulky předkládají průměrné hrubé skóre (HS) a vypočtenou směrodatnou odchylku (SO) v obou testováních v rámci jednotlivých subtestů i číselné baterie jako celku.

Tab.1 Průměrné hrubé skóre číselné baterie ze vstupního testování

subtest	průměrné HS	průměrná SO
číselné vztahy	17,96	5,13
série čísel	13,18	5,51
sestavování rovnic	5,98	3,65
celkem	37,12	14,29

V rámci vstupního testování nejlépe dopadl subtest *číselné vztahy*, nejhůře *sestavování rovnic*. Domníváme se, že se zde do výsledků *číselných vztahů* promítly předchozí zkušenosti s algoritmy řešení, které žáci získali v hodinách matematiky.

Tab.2 Průměrné hrubé skóre číselné baterie z výstupního testování

subtest	průměrné HS	průměrná SO
číselné vztahy	9,82	4,19
série čísel	10,22	5,44
sestavování rovnic	4,58	2,77
celkem	24,62	12,4

Ve druhém testování žáci dosáhli nejlepšího průměrného výsledku v subtestu *série čísel*, který je ze všech tří subtestů nejméně ovlivněn naučeným a vyžaduje vhlad. Jedná se pravděpodobně o další projev rozdílné úrovně testových baterií. Nejhůře dopadlo *sestavování rovnic*.

Tab.3 Rozdíl průměrných hrubých skóre mezi vstupním a výstupním měřením

subtest	rozdíl prům. HS
číselné vztahy	-8,14
série čísel	-2,96
sestavování rovnic	-1,4
celkem	-12,5

Ze srovnávací tabulky je patrné, že největší průměrný úbytek registrujeme v prvním subtestu. Jak již bylo výše uvedeno, zvládnutí subtestu *číselné vztahy* souvisí s kvalitou naučeného v hodinách matematiky a druhé testování předpokládalo i vyšší úroveň předchozích matematických dovedností. Nejmenší úbytek správných řešení jsme zaznamenali u *sestavování rovnic*, které prokazují kombinační schopnosti žáků a preciznost myšlení, tzn. nespokojenost s řešením nahodilým.

Porovnáme-li však počty žáků, kteří se v jednotlivých subtestech zlepšili, s počtem těch, kteří se zhoršili, získáme výsledky kvalitativně odlišné.

Tab.4 Počty žáků v porovnání vstupního a výstupního testování

výsledek výstupního testování celkem	počet žáků
zlepšení	10
zhoršení	37
stejný výsledek	3

Přestože průměrné hrubé skóre bylo ve výstupním testu ve všech složkách i celkově nižší, u 20 % žáků došlo k celkovému bodovému zlepšení, a to i při vyšší náročnosti druhého testování.

Tabulka předkládá celkové bodové skóre Testu kognitivních schopností, tzn., že je podíl žáků, kteří se zlepšili v některém z dílčích subtestů, redukován jejich zhoršením v jiném subtestu.

(pozn. aut.)

Tab.5 Výsledky výstupního testování v jednotlivých subtestech

subtest	absolutní četnost zlepšení dle HS	relativní četnost zlepšení v %
číselné vztahy	2	4 %
série čísel	13	26 %
sestavování rovnic	21	42 %

(četnost zlepšených žáků)

V rámci struktury testové baterie dospělo ve druhém měření 42 % z posuzovaných žáků k lepším výsledkům v subtestu *sestavování rovnic* a 26 % z celkového počtu v oblasti *série čísel*.

Pouze 6 % žáků se zlepšilo ve všech třech subtestech, 4 % ve dvou subtestech (*číselné vztahy* a *série čísel*), 6 % jen u *série čísel* a 26 % výlučně při *sestavování rovnic*.

6 ZÁVĚR

Přestože jsme si vědomi určitých metodologických úskalí předkládané výzkumné sondy, jako jsou nízký počet respondentů, rozdílná úroveň sestav testových zadání, nedostatečný časový prostor aplikace herních činností s robotickou stavebnicí pro sledování viditelného posunu v myšlení, dovolujeme si ze zjištěných výsledků vyslovit následující předpoklad:

Herní činnost s robotickou stavebnicí LEGO má u žáků základní školy potenciál rozvíjet matematické myšlení, tzn. schopnost operovat s kvantitativními symboly. Má potenciál rozvíjet zejména kombinační schopnosti žáků a preciznost jejich myšlení. Obojí totiž při hře s robotickou stavebnicí LEGO musí používat, neboť výsledkem je funkčnost výtvaru, ke které nelze dospět nahodilými postupy, ale pouze systematickou mentální činností. Námi zjištěné ukazatele v zásadě korespondují s výsledky výzkumu Hussaina, Lindha a Shukura [5]. Přidanou hodnotu naší sondy však spatřujeme ve výše naznačeném odlišení matematických dispozic a výsledků vyučovacího procesu v matematice.

V současné době závěry pilotní sondy ověřujeme u širšího spektra respondentů a v rámci déle trvajícího experimentu. O výsledcích budeme odbornou veřejnost informovat.

Příspěvek vznikl díky podpoře projektu SGS-2015-011 Vliv robotické stavebnice LEGO na rozvoj abstraktního myšlení žáků základní školy.

Mgr. Jan Bařko je studentem doktorského studijního programu Specializace v pedagogice, obor Informační a komunikační technologie ve vzdělávání.

Školitel: Ing. Petr Michalík, Ph.D.

Mgr. Vladimíra Lovasová, Ph.D. je vědecká pracovnice a vedoucí Katedry psychologie na Fakultě pedagogické Západočeské univerzity v Plzni.

Použité zdroje

- [1] CHLÁDEK, M. *2015 bude rokem technického vzdělávání*. MŠMT. 2015. [online]. [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/marcel-chladek-2015-bude-rokem-technickeho-vzdelavani>.
- [2] MŠMT. *Vyhlášení dotačního programu podpora polytechnické výchovy v mateřských a základních školách v roce 2015*. [online]. [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/vyhlaseni-dotacniho-programu-podpora-polytechnicke-vychovy-v>.
- [3] STERNBERG, R. J. *Kognitivní psychologie*. Praha. Portál. 2002. ISBN 80-7178-376-5.
- [4] OPFER, J. E. - SIEGLER, R. S. Development of Quantitative Thinking. In: *Oxford handbook of thinking and reasoning* [online]. Cambridge: Oxford University Press, 2012, s.585-605 [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: http://www.psy.cmu.edu/~sieglers/Opfer_Siegler12.pdf.
- [5] HUSSAIN, S. - LINDH, J. - SHUKUR, G. The effect of LEGO Training on Pupils' School Performance in Mathematics, Problem Solving Ability and Attitude: Swedish Data. In: *Educational Technology & Society* [online]. 2006, s.182-194 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: http://www.ifets.info/journals/9_3/16.pdf.
- [6] CHEN, Y. - FAULKNER, G. Web Based Robotics Program for Teaching Creativity. In *Information Systems: Transforming the Future* [online]. RMIT Melbourne. 2013, s.1-7 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <http://mo.bf.rmit.edu.au/acis2013/234.pdf>.
- [7] THORNDIKE, R. L. - HAGEN, E. *Test kognitivních schopností (TKS): Testový sešit*. Psychodiagnostika Brno. 1997.

Kontaktní adresy

Mgr. Jan Bařko
Katedra výpočetní a didaktické techniky
Fakulta pedagogická
Západočeská univerzita v Plzni
Klatovská třída 51
306 14 Plzeň

e-mail: hanzi23@kvd.zcu.cz

Mgr. Vladimíra Lovasová, Ph.D.
Katedra psychologie
Fakulta pedagogická
Západočeská univerzita v Plzni
Chodské náměstí 1
306 14 Plzeň

e-mail: lovasova@kps.zcu.cz

Vážení autoři, současní i budoucí,

s návratem časopisu do seznamu recenzovaných periodik a zařazení do databáze ERIH+ budeme ještě důsledněji vyžadovat dodržování formálních náležitostí. Povinné jsou abstrakty a klíčová slova v češtině a v angličtině, u anglicky psaných článků jsou potom povinné abstrakty a klíčová slova v angličtině a češtině. V případě jiných cizích jazyků jsou povinné abstrakty a klíčová slova v jazyce článku, angličtině a češtině. **Rozsah abstraktu je omezen na 350 znaků a rozsah klíčových slov na 70 znaků** - viz nová šablona pro psaní příspěvků.

Redakční rada stále v každém vydání zamítá nebo vrací k přepracování přes 50 % článků ještě před recenzním řízením z formálních důvodů, protože články nesplňují požadovaná kritéria. Stále totiž přetrvávají problémy s kvalitou obrázků a grafů. Ve značné míře se opakovaně 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. ...výzkum⁷ [7]). Články s chybnou interpunkcí u citací budou autorům vráceny k přepracování z formálních důvodů. Vydavatelství a vědecká redakční rada časopisu pracuje i nadále bez nároku na honorář, striktně proto budeme u Vašich příspěvků vyžadovat **splnění veškerých formálních náležitostí**. Nemíjíme v našich silách zásadním způsobem opravovat texty, citace, vzorce, překreslovat obrázky, atd. Pro projednání článku redakční radou platí 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.

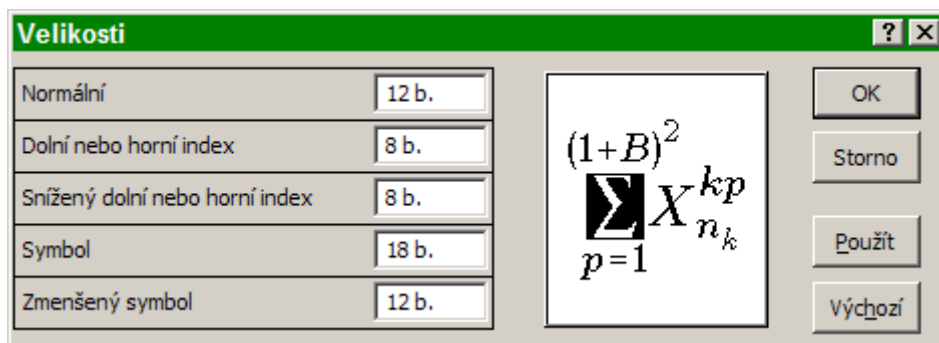
Pro možnost publikování článku musejí být vždy splněny tři zásadní podmínky:

- 1) kladné hodnocení nejméně dvěma recenzenty,
- 2) dodržení potřebné formální úpravy (týká se i obrázků, fotografií, tabulek, grafů a rovnic)
- 3) dodání kompletních podkladů pro publikování článku (originály obrázků, zdrojová data...)

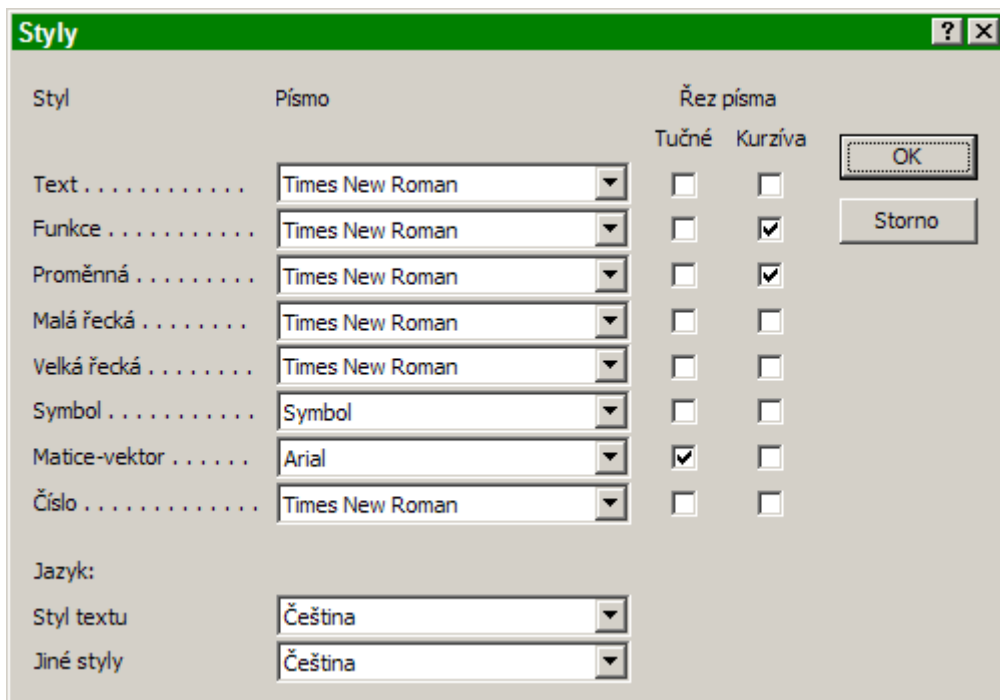
Od čísla 1/2012 platí inovovaná šablona pro psaní příspěvků, v níž jsme odstranili drobné nepřesnosti z původní šablony. Stránka má okraje 2 cm, vlastní text článku se píše do sloupců šířky 8 cm s dělicí čarou mezi nimi. Celý článek (včetně nadpisů, popisků obrázků a tabulek) se píše bez odsazování prvního řádku odstavce, výhradně stylem **Normální, Times New Roman, 12**. **Šablona při správném psaní zachovává původní světle žlutý podklad!** Při nesprávném postupu při psaní, vkládání textu či objektů nepovoleným způsobem žlutý podklad zmizí. Pokud do šablony kopírujete již hotové texty, potom výhradně postupem **Úpravy → Vložit jinak → Neformátovaný text**. Šablona při tomto postupu zachovává výchozí světležlutý podklad pod textem! Je to současně kontrola, že je dodržen jeden z formálních požadavků. **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“). Důrazně doporučujeme vypnout ve Wordu automatické opravy a automatickou tvorbu hypertextu z internetových adres - aktivní hypertext je důvodem k vrácení příspěvku k opravě!

Abstrakt a Abstract jsou od čísla 1/2012 omezeny na **maximální rozsah 350 znaků** (včetně mezer) - rozsah vymezuje rámeček šablony (Times New Roman, 12, obyčejně).

Klíčová slova a Key words jsou povinná, v maximálním rozsahu **70 znaků** (včetně mezer) - do konce daného řádku (Times New Roman, 12, obyčejně).



Obr.1 Nastavení velikostí v editoru rovnic



Obr.2 Nastavení písem v editoru rovnic

Rovnice se píše 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 1 a 2.

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, násobky, apod. se používá násobící křížek (ALT+0215), 1 024 × 768 px (ne 1024x768 px), číslování rovnic je vpravo v oblých závorkách. Jednoduché jednořádkové vzorce a rovnice umístěné v textu se píše jako text, editor rovnic narušuje řádkování.

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 nepřípustné.

Tabulky musejí být vytvořeny výhradně v MS-Word.

Grafy se vkládají přímo do textu jako obrázky (např. vyříznuté snímky obrazovky) v jednoduchém barevném provedení, ve velikosti 1:1 (100 %), výhradně ve formátu PNG.

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 je vytvořit ve skutečné velikosti a převést do formátu PNG, případně BMP. **Použití formátu JPG je nepřípustné.** Obrázky i grafy musejí 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...). Doporučujeme kreslit jednoduché obrázky a schémata 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.

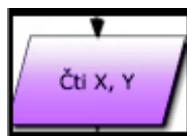
Počet citací by měl být úměrný rozsahu článku a neměl by překročit 10 zdrojů. Neúměrně rozsáhlé citace (např. dvoustránkový soupis u třístránkového článku) budou autorům vráceny k úpravě.

Automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole a aktivní hypertextové odkazy jsou zakázány, a to i v případě internetových adres (musejí být vloženy jako normální text) a obrázků stažených z internetu, které musejí být do textu vloženy jako nezávislá bitová mapa nebo obrázek ve formátu PNG. V nastavení MS Word musí být zakázána automatická změna na hypertextový odkaz.

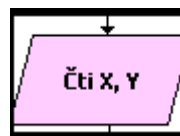
Je povinností autora, zkontrolovat, že v odesílaném souboru je pouze styl Normální, případně systémově přidané a neodstranitelné styly z originální šablony: Nadpis1, Nadpis2, Nadpis3 a Standardní písmo odstavec. Všechny zavlečené styly, stejně jako automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod 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 výhradně ve formátu DOC - pro MS-Word 2000 (Word 97-2003) v měřítku 100 %. 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 ve formátu JPG ve 100% kvalitě (výchozí kvalita JPG je obvykle 80 %). Konzultace k obrazovým materiálům si můžete vyžádat na e-mailové adrese rene.drtyina@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
nevhovující pro publikování



Obr.4 Obrázek ve formátu PNG
obrázek v požadovaném provedení

Soubory není potřeba instalovat, pouze se rozbálí 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 (Excel 97-2003), výchozí měřítko 100 %. Při 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. Výchozím formátem pro graf s diskrétními hodnotami je graf bodový, nikoliv spojnicový. Grafy musejí být v daném souboru uloženy jako samostatné listy (Graf1, Graf2...), ne jako objekt na listu, orientace listu na šířku, výchozí měřítko 100 %.

Základní nastavení MS-Excel pro graf je následující:

Ohraničení (oblasti, plochy, grafu i legendy) - žádné; Plocha - žádná; Osy - plná, tenká, černá; Mřížky - plná, tenká, světle šedá; Hlavní značky - křížek; Vedlejší značky - uvnitř. Graf nesmí mít nadpis.

Pro všechny popisy, včetně legendy: Písmo - Arial, 8, tučné, automatická velikost - NE.

Standardní nastavení Excelu je prakticky nepoužitelné, všechny parametry je nutné předefinovat, nejlépe je si vytvořit vlastní typy grafů!

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 1/2016 zpracovali:

prof. Ing. Ondřej Asztalos, CSc.
prof. PhDr. Libor Pavera, CSc.
doc. PhDr. Jiří Dvořáček, CSc.
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
doc. Ing. PhDr. Lucie Severová, Ph.D.
doc. Ing. Jan Trnka, CSc.
doc. Ing. Lenka Turnerová, CSc.
Ing. Kateřina Berková, Ph.D.
Ing. Marie Fišerová, Ph.D.
Ing. Václav Hofman, Ph.D.
Ing. Lenka Holečková, Ph.D.
Ing. Lucia Krištofiaková, Ph.D.

Ing. Markéta Lexová, Ph.D.
Mgr. Václav Maněna, Ph.D.
Ing. Jaromír Novák, Ph.D.
Ing. Eva Tóbllová, Ph.D.
Ing. Oldřich Tureček, Ph.D.
Ing. Marie Urbanová, Ph.D.
Mgr. Irina Hafijčuková
Mgr. Iva Kabeláčová
Ing. Miloš Sobek
Ing. Jan Šíba
Ing. Jiří Vávra

Redakční rada děkuje všem recenzentům za ochotu a za čas, který věnovali zpracování recenzních posudků.

Vydáno v Praze dne 15. 3. 2016, šéfredaktor - Ing. Jan Chromý, Ph.D., zástupce šéfredaktora - doc. dr. René Drtina, Ph.D.
Korektura anglických textů - doc. PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D., sazba a grafická úprava - doc. dr. 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. Valentina Ilganayeva, DrSc.
prof. nadzw. dr hab. Mariusz Jędrzejko
prof. Ing. Jiří Jindra, CSc.
prof. Dr. hab. Mirosław Kowalski
prof. Dr. hab. Ing. Kazimierz Rutkowski
prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.

doc. Ing. Marie Dohnalová, CSc.
doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.
doc. PhDr. Marta Chromá, Ph.D.
doc. Sergej Ivanov, CSc.
doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc.
doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.
doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
doc. Ing. Štěpán Müller, CSc., MBA
doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc.
doc. PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D.

Mgr. Anica Djokič, MBA
PaedDr. PhDr. Jiří Dostál, Ph.D.
Donna Dvorak, M.A.
Ing. Jan Chromý, Ph.D.
Mgr. Ing. Olga Jurášková, Ph.D.
Ing. Katarína Krpálková-Krelová, Ph.D.
Mgr. Liubov Ryashko, kandidat nauk
Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D.
Ing. et Ing. Lucie Sára Závodná, Ph.D.
PhDr. Jan Závodný Pospíšil, Ph.D.

**URL: <http://www.media4u.cz>
Spojení: prispevky@media4u.cz**