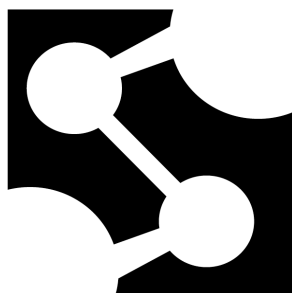


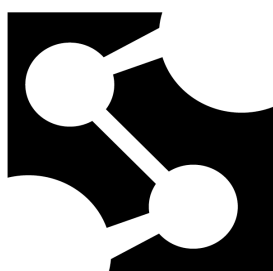


Katedra systémové analýzy
Vysoká škola ekonomická v Praze



Systemové přístupy '10
KNOWLEDGE is justified true BELIEF

Konference s mezinárodní účastí
Praha, Listopad 2010



Sborník příspěvků z konference

Systemové přístupy '10

KNOWLEDGE is justified true BELIEF

Pracovní konference s mezinárodní účastí

Listopad 2010

Organizátor Katedra systémové analýzy
Fakulty informatiky a statistiky
Vysoké školy ekonomické v Praze
<http://ksa.vse.cz>

Programový výbor Ing. Jakub Novotný, Ph.D. – VŠ polytechnická, Jihlava
PhDr. Ing. Antonín Pavlíček, Ph.D. – KSA, FIS, VŠE Praha
Ing. Antonín Rosický, CSc. – KSA, FIS, VŠE Praha
Doc. Ing. Zora Říhová, CSc. – KSA, FIS, VŠE Praha
Doc. Ing. Jan Skrbek, Dr. – HT, TU Liberec
Doc. Ing. Milena Tvrdíková, CSc. – VŠB TU Ostrava

Editoři Anna Exnarová, Antonín Pavlíček

Vydavatel Vysoká škola ekonomická v Praze,
Nakladatelství Oeconomica

Rok vydání 2010

ISBN 978-80-245-1728-5

© Autoři příspěvků

Všechna práva vyhrazena. Tato publikace, ani její jakákoliv část nesmí být publikována, reprodukována, v jakékoliv formě šířena ani ukládána do veřejně přístupných datovýchází, bez předchozího souhlasu vydavatele.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

Obsah

Stanislav Adamec

Mezinárodní standardy kvality IS/IT5

Blanka Bazsová

Otázka víry a požadavky na znalosti v organizačním projektování 13

Radim Brixí

Rozdíly mezi počítačovým zpracováním informací a lidským myšlením 18

Vesna Čančer

Systemic Thinking in Creative Problem Solving..... 22

Zdislav Exnar, Marcela Koščová

Systémové myslenie ako prirodzená súčasť výučby 30

Josef Hubáček

The Big Shift in the Czech Republic 38

Petr Kadaník

Projektový management a řízení rizik – rozpor mezi systémovým myšlením a pragmatickým jednáním, teorie a reálná zkušenost 43

Richard Kerekeš, Michal Pružinský

Systémový prístup budovania značky Katolíckej univerzity v Ružomberku, Slovensko 52

Milan Kný

Myšlení jako proces strukturalizace a zpracování elementů 59

Lenka Kryglová

Čemu věří management při investicích do IT 67

Anton Lisnik

Viera, jej učenie a vplyv na rozvoj a spravovanie spoločnosti 73

Stanislava Mildeová, Martin Dalihod

Validita modelu & realita systému 83

Václav Oškrdal

Knowledge embedded (and lost) in hris: a hands on approach..... 91

Antonín Pavlíček

Knowledge as a human resource 95

Vlasta Rabe

Paradigma poznání v digitální ekonomice..... 99

Ráma Rajnošek

Lidské poznání a realita – představa a skutečnost 105

Antonín Rosický

Myšlení a systémový (systeický) přístup: znalosti a mentální modely v praxi 109

Tomáš Sigmund	
Systemy a struktura.....	121
Jan Skrbek	
Dokážeme systémově informovat v kritických situacích?.....	126
Jindřich Štrelka	
Vliv znalostí na plánování v kontextu dynamiky prostředí.....	133
Prokop Toman	
Úvahy o pracovních týmech a interní a externí komunikaci.....	142
Jaromír Veber	
Bezpečnost a identifikace informace	148
Miloš Vitek	
Obsah systémového vědění	153
Rudolf Zach	
Systémové myslenie a viera vo výučbe a realite manažmentu.....	165

Mezinárodní standardy kvality IS/IT

Stanislav Adamec

Vysoká škola ekonomická, Katedra systémové analýzy

adamec@vse.cz

ABSTRAKT

Příspěvek se zabývá různými aspekty hodnocení kvality informačních systémů. Poskytuje základní přehled a kategorizaci ISO standardů, které je možné využít jako kritéria pro hodnocení kvality procesů a produktů IS/IT. Hlavní ISO normy jsou krátce charakterizovány.

ABSTRACT

The article deals with the different aspects of the information systems quality assurance. It includes the general survey and categorization of ISO standards which can serve as the criteria for IS quality assessment. The most important norms are briefly described.

KLÍČOVÉ SLOVA

Kvalita, požadavek kvality, inherentní charakteristiky, kvalita procesů, kvalita produktů.

KEY WORDS

Quality, quality requirements, imbedded characteristics, IT process quality, SW product quality.

1. VÝVOJ CHÁPÁNÍ POJMU KVALITA

Termín kvalita¹ se používal již ve starověku. Nejstarší definice se přisuzuje Aristotelovi. Ten chápal kvalitu jako jednu z deseti kategorií chápání jsoucna (podstata, kvantita, kvalita, vztah, místo, čas, poloha, mít, činnost, trpnost). Kvalitu definoval jako „to, při čem je něco nějaké“. Rozlišoval různé druhy kvality: stav a dispozice, přirozená schopnost a neschopnost, trpné kvality a citové vzruchy, podoba a tvar [VAN_2009]. Tyto jistě zajímavé definice a úvahy o kvalitě jsou pro oblast ekonomiky a IS nevhodné. Podobně v určitém období propagovaná definice (nebo spíš slogan) „kvalitní je to, co chce uživatel“ je pro audit IS nepoužitelná.

Pro praktický život a řízení podniků je v současné době důležitá definice normy ČSN EN ISO 9000:2005:

Jakost je stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik, přičemž

- požadavek je potřeba, která je stanovena buď spotřebitelem, závazným předpisem, nebo se obvykle předpokládá,
- inherentní charakteristiky jsou vnitřní vlastnosti produktu/procesu kvality, které k němu existenčně patří, tyto charakteristiky mohou být měřitelné (kvantitativní), nebo neměřitelné (kvalitativní).

¹ Ještě do nedávné doby se v českém jazyce upřednostňoval před pojmem kvalita pojem jakost.

Kdybychom se pokusili tuto definici upravit pro definování kvality IS, potom kvalita IS je určena

- požadavkem uživatele, respektive informační potřebou uživatele. V procesně řízených organizacích je tato potřeba ovlivněna kvalitou business procesu,
- inherentními charakteristikami informačních systémů, tj.
 - inherentními charakteristikami softwarových produktů,
 - charakteristikami jejich vývoje, implementace a provozování,
- inherentními charakteristikami systému poskytování služeb, tj.
 - kvalitou služeb² IT ,
 - kvalitou informací,
 - kvalitou uživatelů (určenou jejich znalostmi a dovednostmi).

Materiály týkající IT Governance (především Cobit) se s touto komplexní tematikou vypořádávají tak, že nepracují s pojmem kvalita IS, ale s pojmem kvalita informací, kterou chápou jako souhrn následujících atributů:

- účelnost (Effectiveness)
- účinnost (Efficiency)
- důvěrnost (Confidentiality)
- spávnost a úplnost (Integrity)
- dostupnost (Availability)
- soulad s normami (Compliance)
- spolehlivost (Reliability).

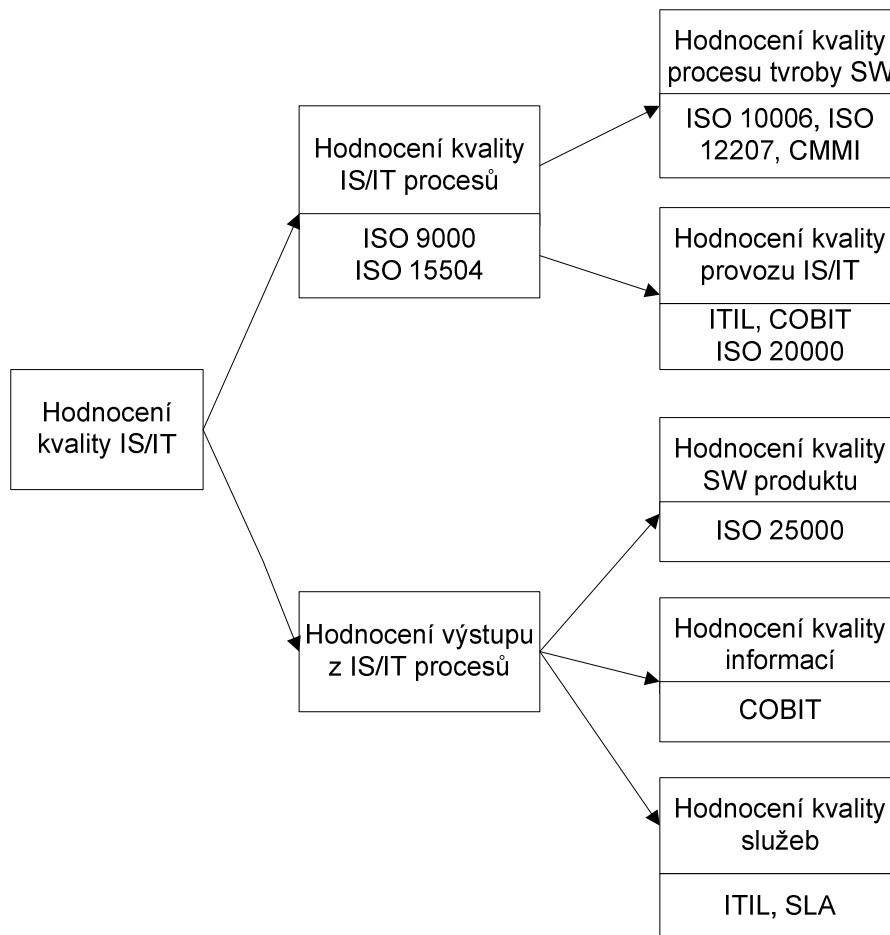
2. KATEGORIE STANDARDŮ

Pod dojmem těchto úvah je zřejmé, že standardů, které řeší některý z aspektů kvality IS/IT je celá řada a je možné je dělit podle různých hledisek. Standardy týkající se hodnocení kvality vydává především mezinárodní organizace ISO a některé z nich se přejímají jako ČN.

Hodnocení kvality v oblasti IS/IT je v porovnání s například hodnocením bezpečnosti IS mnohem obtížnější a hůře exaktně řešitelné. Proto kromě ISO norem existuje i celá řada metodik, návodů, konceptů, modelů, které pomáhají tuto oblast zvládat.

Obrázek 1 je příkladem takového dělení norem (ev. metodik, nejlepších praktik) s uvedenými příklady, které jsou dále stručně popsány.

² službu IT vnímá uživatel podle [ITS, 2008] jako „prostředek poskytování hodnoty zákazníkovi prostřednictvím výstupů, kterých zákazník chce dosáhnout bez vlastnictví specifických nákladů a rizik“



Obrázek 1: Druhy a standardy hodnocení kvality v oblasti IS/IT

2.1 Hodnocení IS/IT procesů

ISO 9000

Nejnámějším standardem pro řízení kvality procesů je sada norem ISO 9000, která nabízí tyto normy:

- ISO 9000:2000 Systém managementu jakosti – základy, zásady a slovník pojmů
- ISO 9001: 2008 Systém managementu jakosti – požadavky
- ISO 9004:2000 Systém managementu jakosti – směrnice pro zlepšení
- ISO 90003:2004 Softwarové inženýrství – Návod pro aplikaci ISO 9001:2000 na počítačový software.

Normy jsou určeny pro všechny typy organizací a jsou základem pro vnější certifikaci kvality procesů formou auditů. Tato certifikace však není postačující pro to, aby garantovala kvalitu určitého SW produktu nebo stabilitu a zralost procesu. Jediné, co zaručuje je, že organizace je pod kontrolou a že jsou její procesy náležitě zdokumentovány. Standard tedy například pro interního auditora představuje základní, ale nikoliv postačující, kritérium pro hodnocení kvality v oblasti IS/IT.

ISO/IEC 15504

ISO/IEC 15504 Posuzování softwarového procesu (Software Process Improvement and Capability Determination), známý pod zkratkou SPICE, je mezinárodní rámec pro hodnocení procesů. Byl odvozen ze standardu procesu životního cyklu ISO 12207 a modelu zralosti. Standard obsahuje referenční model, který definuje dimenze procesů a dimenze jejich zralosti (capability). Dimenzí

procesů je pět zákazník/dodavatel, inženýrství, podpora, řízení a organizace. Zralost procesů (capability of processes) se měří pomocí atributů procesu, jako například výkonnost procesů, řízení procesů, definice, rozmístění, měření, kontrola, inovace a optimalizace procesu. Každý z těchto atributů se hodnotí pětibodovou stupnicí od nedosaženo (not achieved) až po plně dosaženo (fully achieved). Standard tedy poskytuje návod na to, jak provádět hodnocení procesů, obsahuje model pro toto hodnocení a doporučené nástroje používané pro hodnocení.

Přehled jednotlivých částí normy:

- ISO/IEC 15504-1:2004 – pojmy a úvodní pokyny,
- ISO/IEC 125504-2 – realizace posouzení,
- ISO/IEC 15504-3:2004 - návod na realizaci posouzení ,
- ISO/IEC 15504-4:2004 – návod na zlepšování procesů a určování zralosti,
- ISO/IEC 15504-5:2006 – vzorový model posuzování procesu,
- ISO/IEC TR 15504-6:2008 – vzorový model posuzování životního cyklu,
- ISO/IEC TR 15504-7:2008 - posuzování zralosti organizace.

2.2 Hodnocení kvality procesů tvorby softwarových produktů

ISO 10006

ISO 10006 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů je mezinárodní norma, jejíž aktuální podoba byla upravena k lednu 2009 pomocí ČSN ISO 10006: Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů.

Norma je určena pro projekty všech typů, obsahuje obecné zásady a postupy. Na rozdíl od některých jiných norem ISO má tato pouze doporučující charakter a není proto zamýšlena pro účely certifikace. Co je asi nejdůležitější, norma 10006 není návodem pro řízení jednotlivého projektu. Mnohem více je zaměřena na procesy při řízení projektu a zvyšování jejich kvality. Poskytuje řadu doporučení k tomu, jak by měla být nastavena pravidla v organizaci, která chce zvyšovat kvalitu svých projektů obecně, nebere v úvahu specifika projektů IS/IT.

ISO/IEC 12207

ISO/IEC 12207:2008 Procesy v životním cyklu softwaru (Systems and software engineering - Software life cycle processes) byla poprvé publikována v roce 1995. Definuje rámec, který zahrnuje celý životní cyklus SW od prvních konceptů jeho tvorby až po jeho zastarání a vyřazení. Procesy dále člení na aktivity a úkoly. Rozlišuje tři druhy procesů:

- *Primární procesy*
 - *akvizice (činnosti pořizovatele),*
 - *dodání (činnosti dodavatele),*
 - *vývoj (činnost vývojáře SW),*
 - *provozování (činnosti při zavádění a testování systému, podpora uživatele),*
 - *údržba (chyby a chybová hlášení, změny, aj.).*
- *Podpůrné procesy: dokumentace, zajištění kvality, ověřování, validace, kontrola procesů, audit aj.*
- *Organizační procesy: management, optimalizace, školení, aj.*

Kromě uvedené dekompozice procesů standard nabízí návody pro kontrolu a zlepšování těchto procesů. Organizace si podle svých podmínek a potřeb mohou vybrat pro hodnocení takové procesy, které jsou pro ně relevantní a vytvořit si tak vlastní metodiku.

CMMI

CMMI (Capability Maturity Model Integration) je metodika zabývající se vývojem softwarových produktů. Jejím autorem je SEI (Software Engineering Institute). Integruje do jednoho rámce tři modely, které vznikly z předchozích aktivit téhož institutu a jejich cílem bylo vytvořit nástroj pro hodnocení zralosti procesů, především procesů projektů tvorby software, ale postupně také procesů pořizování software a poskytování služeb.

Jde o modely:

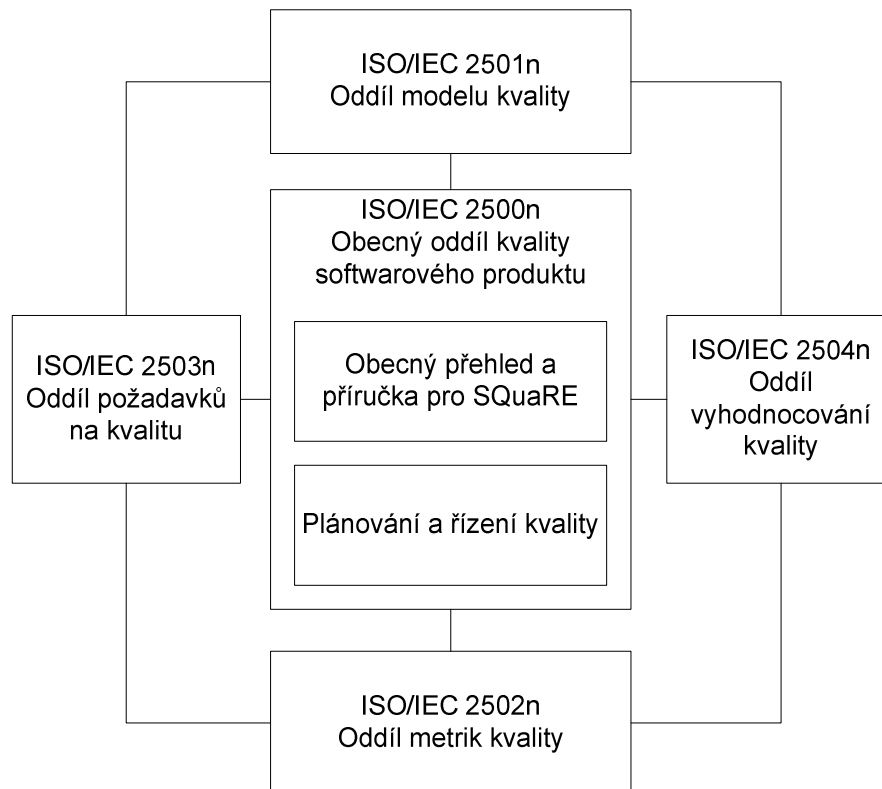
- The Capability Maturity Model for Software (SW-CMM),
- The Systems Engineering Capability Model (SECM),
- The Integrated Produkt Development Capability Maturity Model (IPD-CMM).

Základním stavebním kamenem konceptu CMM je rozdělení procesů do následujících pěti úrovní zralosti (maturity levels). Nultá úroveň byla zavedena dodatečně. Tuto poměrně jednoduchou koncepci hodnocení procesů postupně převzala řada různých norem a nejlepších praktik (např. ISO 15504, ISO 21827, COBIT). Samotná metodika CMMI se v České republice příliš nerozšířila a zůstává ve stínu jiných nástrojů zlepšování kvality procesů.

2.3 Hodnocení kvality softwarových produktů

Podobně jako u informační bezpečnosti, tak i u norem zaměřených na hodnocení kvality softwarových produktů existuje značná roztříštěnost a nesourodost. Příklady norem, které se touto problematikou zabývají, jsou tyto:

- ISO/IEC 9126-1 Charakteristiky a podcharakteristiky jakosti
- ISO/IEC 9126-2 Vnější metriky jakosti
- ISO/IEC 9126-3 Vnitřní metriky jakosti
- ISO/IEC 14598 Postupy vyhodnocování jakosti software
- ISO/IEC 14756 Měření a hodnocení výkonnosti počítačově orientovaných softwarových systémů
- ISO 12119 Softwarové produkty - Požadavky na jakost a zkoušení



Obrázek 2: Koncepce norem SQuaRE [VAN_2004]

Uvedené normy se bohužel nedostaly v praxi do velkého povědomí softwarových firem, a pokud jsou tyto firmy nuceny projít certifikací systému řízení jakosti, procesy probíhají formálně jen tak, aby se vyhovělo požadavkům certifikační organizace. Důvodů je jistě celá řada, ale jedním z nich je i jejich zmíněná nejednotnost.

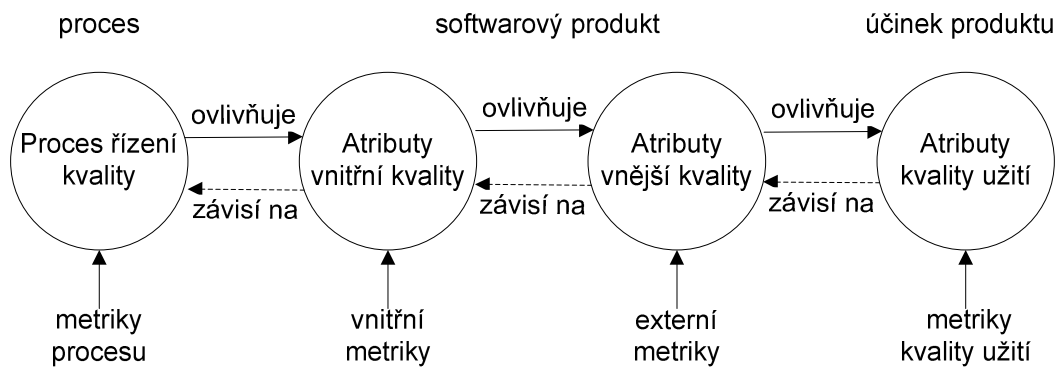
Aby se tento problém vyřešil, vznikl projekt, jehož cílem je normy sjednotit do jednoho rámce, podobně jako u ISO 27000 a ISO 9000. Vedení ISO a IEC pro tento účel přidělilo čísla mezi 25000 a 25099, tedy 250xx. Projekt formování této řady má zkratku *SQuaRE* podle svého názvu **Software Quality Requirements and Evaluation**.

Architektura norem řady ISO 25000 vychází z podobné koncepce jako sada norem ISO 27000 (Obrázek 2).

V úvodu této kapitoly jsme se zamýšleli nad složitostí pojmu kvalita, a to zvláště ve vazbě na IS/IT. Sada norem SQuaRE se s tímto problémem vypořádala tak, že model pracuje se třemi druhy kvality:

- ISQ vnitřní kvalita (Internal SW Quality) – představuje zabudované vlastnosti softwarového produktu,
- ESQ vnější kvalita (External SW Quality) – představuje počítačový systém, na kterém se aplikace provozuje,
- IUSQ kvalita užití (In Use SW Quality) – představuje řídicí systém (business procesy) a uživatele, kteří aplikaci využívají.

Uvedené druhy kvality jsou vzájemně provázané a navíc se integrují s procesy řízení kvality. Vzájemné vztahy mezi nimi jsou graficky znázorněny na dalším obrázku.



Obrázek 3: Vztahy mezi jednotlivými prvky řízení kvality softwarových produktů [SUR_2003]

Metriky pro externí a interní kvalitu softwarových produktů vycházejí z normy ISO 9126. Jde o metriky funkčnost, bezporuchovost, použitelnost, účinnost, udržovatelnost, přenositelnost. Příklady metrik pro kvalitu užití jsou: účelnost, produktivita, zajištění (bezpečnost), spokojenost.

2.4 Hodnocení kvality provozu, informačního systému a IT služeb

Uvedené oblasti hodnocení kvality v oblasti IS/IT tak, jak je prezentuje Obrázek 1, jsou pro hodnocení kvality velkou výzvou, protože jsou ve velké míře ovlivněny konkrétním prostředím, ve kterém se realizují. Možnost stanovení obecných postupů na úrovni např. ISO norem je potom omezená a musí být doplněna dalšími nástroji (např. nejlepšími praktikami, COBIT, ITIL), které si musí uživatelé upravit podle konkrétních podmínek, nebo které si sám pro stanovení úrovně kvality vytvoří (např. SLA, Service Level Agreement – smlouvy na dodávku IT služeb).

Přes tyto problémy je možné pro hodnocení kvality v těchto oblastech doporučit normu ISO 20000 (dříve BS 15000), eventuelně normu ISO 19770.

ISO 20000

Norma ISO Norma ISO/IEC 20000:2005 je první celosvětový standard, který se speciálně vztahuje k managementu služeb IT a zaměřuje se na zlepšování kvality, zvyšování efektivity a snížení nákladů u IT procesů. ISO 20000, která vzešla ze standardu BS 15000, popisuje integrovanou sadu procesů řízení pro poskytování služeb IT a obsahově se řídí ustanoveními best practice IT Infrastructure Library (ITIL).

Norma má více částí, avšak základní jsou první dvě:

- ISO/IEC 20000-1:2005 (Information technology – Service management – Part 1: Specification) je určena pro posuzování a případně certifikaci kvality IT služby,
- ISO/IEC 20000-2:2005 (Information technology – Service management – Part 2: Code of practice) je návodem pro zavedení funkčního systému IT služeb (IT Service Management - ITSM).

ISO 19770

Norma ISO/IEC 19770 je prvním celosvětovým standardem pro oblast Software Asset Managementu (SAM). Popisuje integrovanou sadu procesů řízení pro správu softwarových aktiv ve firmě. Zaměřuje se na zlepšování kvality, zvyšování efektivity a snížení nákladů. Podobně jako předchozí norma využívá zkušenosti z IT Infrastructure Library. Cílem normy je poskytnout organizacím směrnice či systém dokumentů, díky kterým minimalizují rizika a náklady na správu softwaru.

Norma má dvě části, přičemž obecnější a tím i větší využití má její první část:

- ISO/IEC 19770-1: 2006 (Information technology - Software asset management) Part 1: Processes) má úzkou vazbu na ISO 20000, je vhodnou normou pro posílení governance principů pro oblast řízení aktiv IT,
- ISO/IEC 19770-2: 2009 (Information technology - Software asset management - Part 2: Software identification tag) je zaměřena na optimalizaci identifikace softwarových produktů.

3. ZÁVĚR

Uvedené normy představují základní kritéria pro hodnocení různých objektů v oblasti IS/IT. Jejich aplikaci by měla předcházet podrobná analýza konkrétního prostředí a z ní plynoucí konkrétní požadavky na úroveň kvality procesů, produktů, služeb apod. Jedině potom budou tyto standardy v praxi účinné a pro kontrolní pracovníky na různých úrovních řízení (především interní a externí auditory) budou pak představovat vhodnou a efektivní podporu objektivního hodnocení kvality v oblasti IS/IT.

LITERATURA

- | | |
|------------|---|
| [ISO_122] | ČSN ISO/IEC:2008 Informační technologie - Procesy v životním cyklu softwaru
Information technology - Software life cycle processes |
| [ISO_155] | ČSN ISO/IEC 15504-2 Informační technologie - Posuzování procesu - Část 2:
Realizace posouzení
Information technology - Process assessment - Part 2: Performing an
assessment |
| [ISO_197] | ČSN ISO/IEC 19770-1, SAM, Informační technologie - Správa softwarových
aktiv - Část 1: Procesy
Information technology - Software asset management - Part 1: Processes |
| [ISO_200] | ČSN ISO/IEC 20000-1:2005 nformační technologie - Management služeb -
Část 1: Specifikace
Information technology - Service management - Part 1: Specification |
| [ISO_912] | ČSN ISO/IEC 9126 Hodnocení softwarového produktu – charakteristiky jakosti
a návod pro jejich používání |
| [ITS_2008] | ITSMF, ITIL V3, Slovníček termínů, definic a zkratk, 2008 |
| [VAN_2004] | Vaníček, Kvalita software ve světle mezinárodních norem, Česká zemědělská
universita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra informačního inženýrství,
vanicek@pef.czu.cz |
| [VAN_2009] | Vančura, Časopis E-LOGOS, 20/2009, VŠE, ISSN 1211-0442 |

Otázka víry a požadavky na znalosti v organizačním projektování

Blanka Bazsová

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta, Katedra systémového inženýrství

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou znalostí kompetencí pracovníků v sociálních systémech – organizacích. Víra v tomto případě znamená přesvědčení, že organizace bude úspěšná, když bude mít definován systém hodnocení jednotlivých pozic, který je v souladu se stanovenými cíli (strategií) organizace. V centru pozornosti je hodnocení výkonu založené na metodě Balanced Scorecard a kompetencích jednotlivých pracovníků. Cílem je formulace kompetencí a kompetenčních modelů, které budou představeny ve vybrané organizaci. Softwarový prostředek, který podporuje definici kompetenčních modelů a hodnocení pracovníků podle jejich výkonu a který bude použit, je Attis.bsc.

ÚVOD

Organizační projektování je předmět, v jehož rámci navrhujeme optimální uspořádání organizace, tedy určení toho, jak má organizace vypadat, jak bude navržena organizační struktura, jak budou seskupovány činnosti a rozdělována pravomoc. Nezbytnou podmínkou pro optimální uspořádání jsou důležité znalosti. Nositelem těchto znalostí jsou pracovníci dané organizace, na něž jsou kladeny různé požadavky (na různých organizačních úrovních), které vycházejí z cílů a strategie organizace jako celku.

Víra a požadavky na znalosti v organizaci jsou v interakci. Požadavky na znalosti a také vírou v psychologickém a epistemologickém slova smyslu zkoumá tento příspěvek.

VÍRA V ORGANIZAČNÍM PROJEKTOVÁNÍ

Víru jako takovou nemusíme chápat jen v náboženském kontextu, ale v jiných významech, o což se opírá slovník cizích slov, který říká, že:

Víra (z angl. BELIEF) znamená přesvědčení nebo důvěru. Právě přesvědčení může skrývat také jiný kontext.

- Náboženský – důvěra v osobu, instituci, nauku
- Psychologický – důvěra v poznatky, vlastní úsudek
- Epistemologický - přesvědčení, že je něco pravdivé

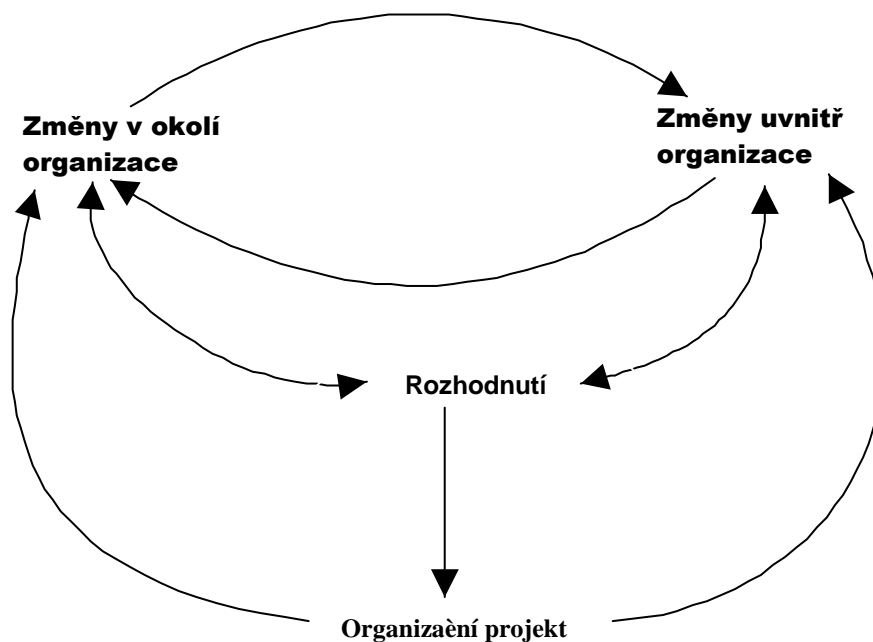
Na rozdíl od pragmatismu, který je věcný, nezaujatý a orientovaný na **dosazitelný** cíl.

V organizačním projektování můžeme víru vidět jako subjektivní zbarvení navrhovaného řešení – nové organizace, nového rozvržení a seskupování činností, které v pozitivním slova smyslu spočívá v tom, že:

- Hledáme uspořádanost organizace s přesvědčením, že nová uspořádanost bude odrazem změn okolí i vnitřních změn.
- Změny, které provedeme pomocí organizačního projektu, jsou cestou k lepšímu.
- Uplatníme systémové myšlení v organizačních projektech. Organizaci můžeme dle systémového přístupu považovat jako sociální systém, ve kterém jsou v interakci pracovníci

na různých pozicích a formalizací jejich vztahů, můžeme navrhnout optimální organizační strukturu. Vztahy a struktura jsou provázány s celopodnikovou strategií rozpracovanou do dílčích cílů.

- Provedeme identifikaci problému v souladu s učící se organizací.
- Navrhované organizační změny a opatření řeší organizační problém, který vznikl.
- U vnitřních reorganizací přispějeme k větší zainteresovanosti na cílech.
- Najdeme lepší řešení, implementujeme ho a tím také rozšíříme svoje poznání (v souladu s kognitivním přístupem)



Obr. 1: Vliv změn okolí a organizace na provádění organizačních změn

ZNALOST

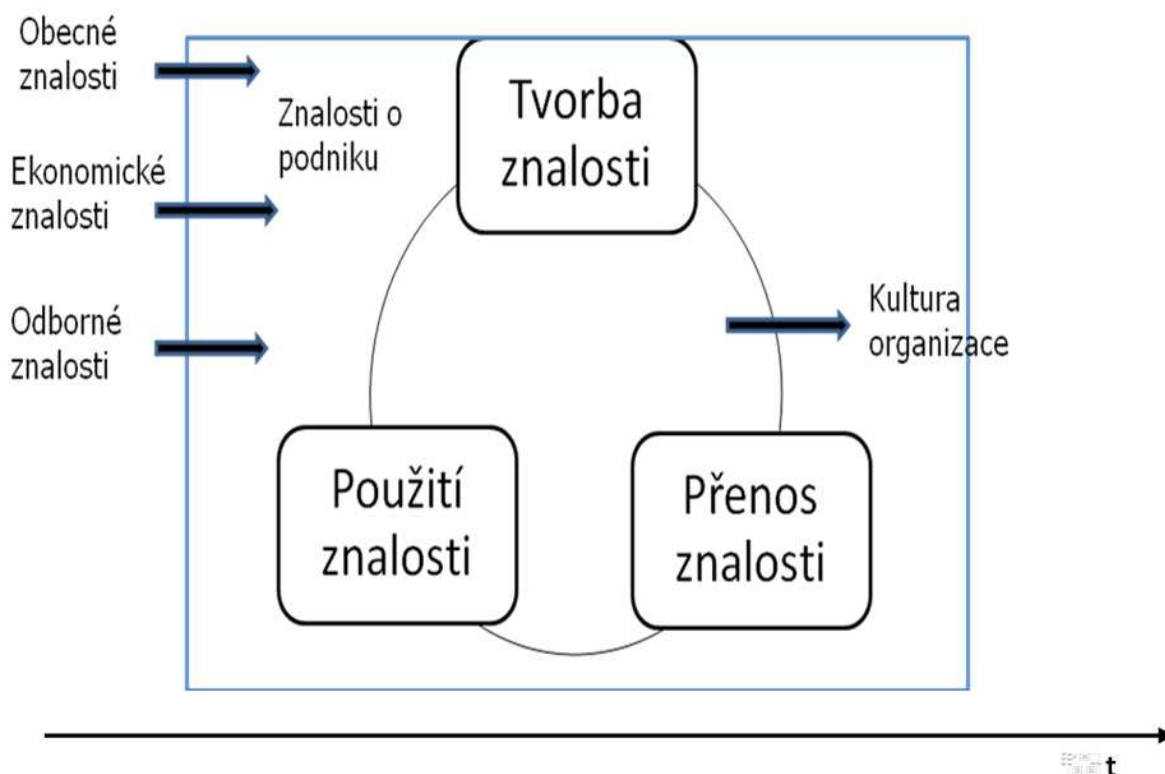
V organizačním projektování pracujeme se znalostmi a informacemi v sociálních systémech – organizacích. Vycházíme-li z definice znalosti dle wikipedie, pak je za znalost považován:

- Soubor poznatků a zkušeností z dané oblasti, které jsou strukturovány a shromažďovány vždy k určitému účelu a týkají se konkrétní oblasti. (dle wikipedie - upraveno)
- Poznání pak chápeme jako proces získávání, zpracování a transferu znalostí (viz obr.2).

Znalost může mít různou hloubku. V literatuře se můžeme setkat s termíny: data, informace, znalosti a metaznalosti. S těmito druhy sdělení pracujeme na různých stupních organizační pyramidy, kde nositelem znalostí jsou pracovníci na různých pozicích a tyto znalosti často bývají součástí informačních systémů organizací. Toto členění není pro potřeby organizačního projektování tak důležité rozpoznat a identifikovat, ale bude to spíše otázka, zda:

- Je organizace schopná sledovat také tzv. tacitní (skryté) znalosti?

Profesor Ikurijo Nonaka a jeho kolegové Kenichi Imai a Hirotaka Teuchi z Harvardské školy se zabývali 2 druhy znalostí – explicitními a tacitními a jejich vzájemným vztahem, což je dovedlo až k definici 4 oblastí jejich konverze: socializace, externalizace, kombinace a internalizace [3].



Obr. 2: Proces poznávání v organizaci a závislost na čase. Zdroj: Choo, Bontis, 2002 - upraveno [3]

Současné moderní organizace založené na znalostech vidí ve znalostech svých pracovníků a jejich lidském potenciálu, svou konkurenční výhodu. V posledních 20-ti letech nabyla úloha znalostí a technologií a jejich role v organizaci na významu. Vedení organizací by mělo proto vytvářet podmínky pro rozvoj znalostí svých zaměstnanců a snažit se podporovat aktivity, které vedou k tomu, aby byly znalosti rozšiřovány a prohlubovány. Toho je možné dosáhnout průběžným proškolením, které by vedlo nejen ke zvýšení jejich odbornosti, ale také ke zvýšení participace zaměstnanců na podnikových cílech.

HODNOCENÍ ZNALOSTÍ A KOMPETENCE

Největším problémem, který se v souvislosti se znalostmi v organizaci objevuje, je to, že, i přesto, že si uvědomujeme, jak jsou pro nás důležité, nesnažíme se je zakomponovat do systému odměňování pracovníků. Nevíme jak je hodnotit a rozvíjet v náš prospěch.

Jedním z přístupů, jak znalost identifikovat a vyjádřit, je definovat pomocí souboru kompetencí pro jednotlivé pozice (v zahraniční literatuře se setkáváme s pojmem role), kde jsou pro jednotlivá organizační místa definovány kompetence a kompetenční modely.

Kompetenci můžeme chápat jako soubor znalostí, schopností a výkonů, které jsou potřebné pro výkon určité funkce. Musí však být měřitelné. K tomu, abychom je mohli měřit, musíme stanovit kritéria jejich hodnocení a definovat váhy.

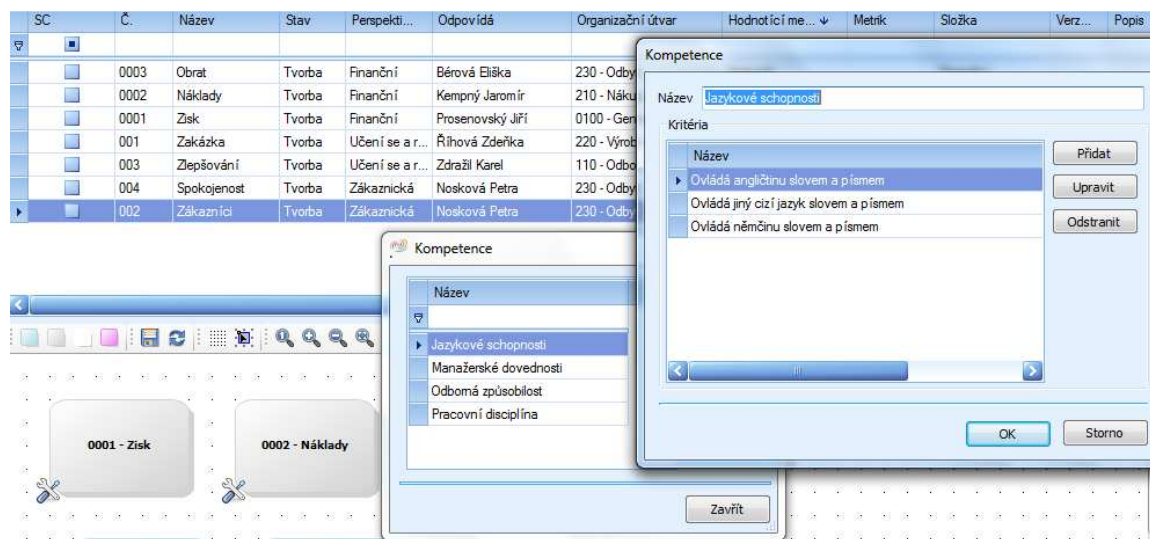
Jedním z úkolů organizačního projektování je proto definice souboru kompetencí (soubor znalostí, schopností a výkonů), které má mít nositel každé pozice v organizační pyramidě. Aby organizace byla konkurenceschopná, je třeba znalost monitorovat a propojovat v souladu se stanovenými cíli (strategií) organizace.

Členění kompetencí může být různé, záleží na potřebách organizace, jakou míru podrobnosti zvolí. Mezi tyto kompetence může patřit odborná způsobilost, jazyková vybavenost, počítačová

gramotnost, manažerská dovednost a jiné. Například pro systémového inženýra působícího v oblasti organizačního projektování nebo projektového řízení mohou být důležité kompetence: umět jasně definovat problém, získat znalosti a informace o daném problému, umět definovat cíl problému, správně diagnostikovat příčiny vzniku problému, umět strukturovat problém, postupovat od hrubého k detailnímu, mít nadhled nad problémem a nezabíhat do nejmenších podrobností, které nejsou důležité z hlediska řešeného problému, vytvářet analogie u již dříve řešených jiných problémů, umět definovat kritéria hodnocení problému, definovat varianty problému, umět formulovat řešení problému, odhadovat rizika spojená s problémem, a jiné.

SOFTWAREOVÁ PODPORA KOMPETENCÍ

Softwarový nástroj ATTIS.BSC umí hodnotit nejenom definované kompetence, tj. požadavky na znalosti jednotlivých pracovníků, ale také dokáže hodnotit orientaci firmy na její definované cíle dle BSC (Balanced Scorecard Method). Na obr. č. 3 je znázorněn model hodnocení jedné výrobní organizace se zohledněním jejích strategických cílů a definovaných kompetencí. Na základě následně provedeného pravidelného reportingu pak můžeme diskutovat o tom, zda těchto cílů bylo dosaženo. Změna strategických cílů by se měla odrazit ve změně ukazatelů hodnocení. Hodnocení na základě kompetencí v rámci kompetenčních modelů by mělo být v určitém časovém rozmezí neměnné.



Obr. 3: Definice kompetencí v prostředí Attis.bsc

ZÁVĚR

Identifikace, rozvoj a hodnocení znalostí by mělo být součástí analýzy organizačních projektů. Při projektování používáme pro hodnocení znalostí pracovníků soubor kompetencí, tzn. na různých pozicích je definován soubor kompetencí, které má mít nositel každého funkčního místa. Je nutná

- orientace na participaci jednotlivých pracovníků na strategických cílech organizace
- orientace na měření kompetencí jednotlivých pracovníků

Budeme-li akceptovat výše uvedené doporučení, může dojít k:

- a) odstranění problémů v organizaci,
- b) rozšíření oblasti poznání pracovníků,
- c) a v konečné fázi ke konkurenční výhodě organizace.

LITERATURA

- [1] ABZ – slovník cizích slov
- [2] BAZSOVÁ, B. *Systémové nástroje organizačního projektování*. In: *Budoucnost systémového vědění*. Pardubice, 2010. ISBN 978-80-86771-41-0.
- [3] GRAEME, M. *Managing people and organizations in changing contexts*. Elsevier Ltd. Netherlands, 2006. ISBN -13: 978-0-7506-8000-4.
- [4] INTERNÍ MATERIÁLY firmy ATTN Consulting, s.r.o.
- [5] KOLEKTIV AUTORŮ *Operační výzkum*. Ostrava, VŠB-TU Ostrava, 2002. ISBN 80-248-2031-6.
- [6] KAPLAN, R.S., NORTON, D.P. *Alignment systémové vyladění organizace. Jak využít Balanced Scorecard k vytváření synergií*. Management Press, Praha, 2006. ISBN 80-7261-155-0.
- [7] SENGE, P. M. *Pátá disciplína. Teorie a praxe učící se organizace*. Management Press, Praha, 2007. ISBN 978-80-7261-162-1.
- [8] WIKIPEDIA www.wikipedia.cz

Tento příspěvek vznikl za přispění Fondu rozvoje vysokých škol.

Rozdíly mezi počítačovým zpracováním informací a lidským myšlením

Radim Brixí

Vysoká škola ekonomická v Praze, KSA VŠE

radim.bixi@vse.cz

ABSTRAKT

Lidské myšlení a počítačové zpracování informací jsou od sebe značně odlišné, na vzdory tomu, že se můžou zdát podobné. Příspěvek se snaží demonstrovat jednotlivé rozdíly v kontextu s tématem konference.

Je nastíněn problém interpretace vnímané reality za pomoci smyslového vnímání a problém absence smyslového vnímání a vědomí u počítače. Dále je nastíněna problematika zahrnutí lidského myšlení do procesu analýzy lidského myšlení a z toho plynoucí důsledky. Jedním z nich je to, že spíše věříme tomu, co vnímáme. Nástroj pro ověření však není k dispozici, protože analýza je prováděna aparátem, který je analyzován. V té souvislosti je nastíněn pohled na počítač jako na jev ve vnější realitě, který podléhá témuž principu, tedy, že jeho výstupy jsou postřehovány smysly.

Citát „Knowledge is justified true belief.“ je rozebírán ve smyslu nutného vymezení vůči dalším smyslově postřehnutým jevům a dán do souvislosti s Gödelovým theoremem a problémem tautologie v nejobecnějším možném měřítku.

ABSTRACT

Human thinking and computer processed information are different processes in spite of the fact, that they can be seemed similar. The paper demonstrates the differences in the context of the main theme of the conference.

Problem of interpretation of sensed reality and absence of sensual perception in computers is discussed also with problems human thinking included in analysis of human thinking and implications according to this fact. One is the fact, that we rather believe the things we perceive. However verification tool is not available because analysis is done with using the same analysed object. In this context is presented computer as a phenomenon in the outer reality falls into the same principle – the output of the computer is perceived by senses.

Citation “Knowledge is justified true belief.” is analysed in the context of necessary relativity to other perceived phenomenon and put into the discussion with Gödel’s theorem and tautology in the most general point of view.

KLÍČOVÉ SLOVA

počítač, lidské myšlení, smysly, víra, IG409040

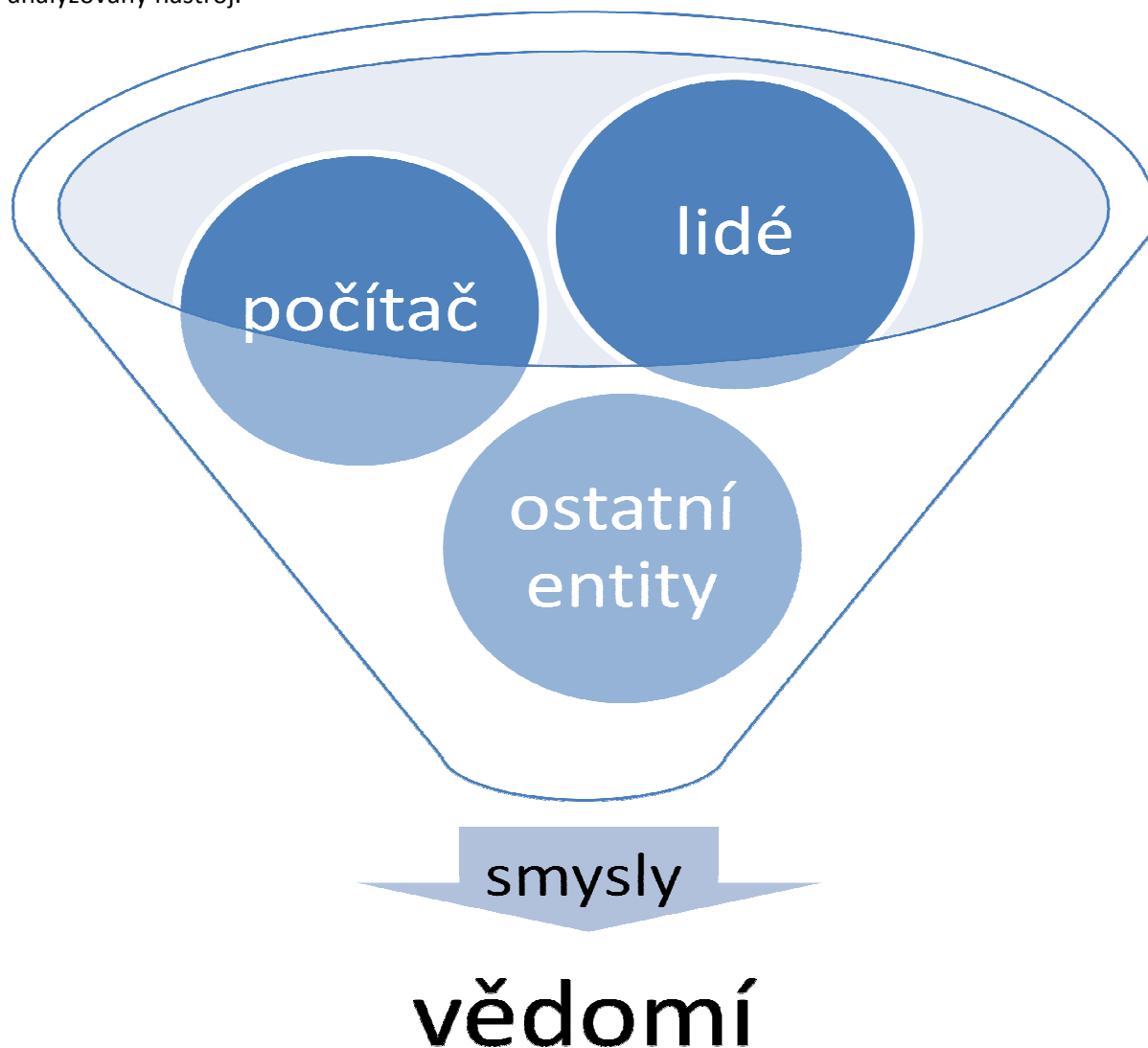
KEY WORDS

computer, human thinking, senses, belief, IG409040

1. LIDSKÉ MYŠLENÍ

Metodologické aspekty analýzy strojového zpracování informace a lidského myšlení

Máme-li porovnat lidské myšlení se strojovým zpracováním informace, dostáváme se k jistým metodologickým obtížím. Zásadní problém spočívá v tom, že separátní analýza jednotlivých položek není myslitelná, protože samotné lidské myšlení je při tom používáno a tedy je i zahrnuto při analýze strojového zpracování informace. Zjišťujeme tedy, že zřejmě nelze analyzovat strojové zpracování informace bez použití lidského myšlení a vědomí (V obecném měřítku se to týká jakéhokoliv pozorovaného objektu). Tím je zásadně ovlivněn proces analyzování. Pro analýzu lidského myšlení tedy potřebujeme rovněž užít lidské myšlení, i pokud bychom si pomohli různými podpůrnými nástroji na lidském myšlení zdánlivě nezávislymi. Vždy budeme zahrnovat do analytické práce analyzovaný nástroj.



Je to jako bychom definovali definici za použití slova definice. Jak je patrné, problém je také v analogii s Gödelovým teorémem a problém tedy spočívá především v tom, že když budeme chtít mít v jakékoli fázi konzistentní analýzu, přesto nebude nikdy kompletní.[2,3]

Dalším velmi důležitým metodologickým problémem je ten fakt, že pokud samotný předmět naší analýzy používáme jako analyzující nástroj (lidské myšlení), můžeme registrovat v zásadě především

události na bázi změny stavu z tohoto procesu plynoucího, ale stacionárních a konstantních faktorů si nemusíme vůbec všimnout. (Lze analogicky vztáhnout k rovnoměrnému přímočarému pohybu, kde pokud nebudeme mít možnost pohyb relativně vůči jinému objektu registrovat, může to budít dojem, že k žádnému pohybu nedochází. Pak v rámci analýzy bez pomoci opěrných bodů nemůžeme rovnoměrný přímočarý pohyb zjistit.) Pokud tedy dochází k zacyklení, kdy analyzující aparát analyzujeme, musíme počítat s tím, že nebudou výstupy naší analýzy (při duálním¹ přístupu k analýze) kompletní.

Je nemožné izolovat analyzovaný objekt tak, aby objekt nebyl ovlivněn procesem analýzy (v duálním pojetí).

Jeden z důvodů je fakt, že pozorovatel vždy ovlivňuje pozorovaný objekt už na elementární úrovni. Lze demonstrovat a doložit problematikou kvantové provázanosti částic.

Dalším důvodem je fakt, že pokud bychom chtěli analyzovat pouze např. strojové zpracování informace, zjistíme, že bez použití vědomí, lidského myšlení a několika dalších potřebných nástrojů analýzy bychom nemohli být úspěšní. Je tedy zřejmé, že z hlediska metodologického je nezbytné jakýkoliv objekt vnější reality brát spíše jako podmnožinu (jde o provázání pozorovaného objektu a pozorovatele, tedy o systém procesů a vztahů, kde k vnějšímu objektu musíme přidat i vědomí a analyzující proces) procesů naší bytosti a aparátu vědomí a myšlení, nežli cosi izolovaného, na co nemáme vliv svou analýzou.

Dále je třeba si uvědomit, že naše vědomí neregistruje vše, ale pouze to, na co zaměříme naši pozornost a to co dokážeme postřehnout.

Z výše uvedených metodologických problémů plyne jeden další důležitý poznatek. Pokud není možné zahrnout do analýzy vše a existuje určitá množina jevů, procesů a událostí, které nejsme schopni v rámci analyzujícího procesu registrovat, musíme si položit otázku, jaké to má důsledky. (Za neregistrovatelné jevy budeme považovat nejen ty, které nemůžeme registrovat z důvodu frekvenčního omezení našich fyzických smyslů a neškolenosti vnitřního zřece (a časově-prostorově-hmotně-energetického uspořádání lidské bytosti vůbec), ale i takové, které jsou skryty právě na bázi zacyklení a relativnosti ve smyslu, že analyzující aparát je rovněž analyzován.)

Jedním s důsledků je, že nevíme, zda z pohledu systémově dynamického nedochází k tomu, že neregistrované jevy mají kauzální vliv na jevy registrované a analyzované a zároveň naopak ve smyslu zpětné vazby.

Problém, kdy máme analyzovat natolik komplexní systém, že nejsme s to postřehnout všechny prvky a vazby v systému, abychom mohli mít jasný vhled do celé problematiky, lze řešit např. metodologií měkkých systémů [], případně vlastní metodologií.

Otázka víry

Vzhledem k tématu konference tedy uvádím následující myšlenku. Pokud chceme tvrdit, že některá fakta nejsou pouze otázkou naší víry, dostaneme se vždy dříve nebo později k tautologii [1] (definici kruhem). Pokud nějakou teorii, větu nebo definici vytvoříme, musíme vše vůči něčemu vymezit. To, vůči čemu se vymezujeme, musí být také vůči něčemu jinému vymezeno nebo je to axiom. Tento řetěz logických vazeb (kdy logice věříme, že je z jistých důvodů správná zrovna taková, jakou použijeme) pokračuje stále dál, ale není nekonečný a vždy narazíme na problém, že celá logická stavba stojí na základech nikoliv pevných ale ustanovených nebo na víře postavených.

¹ ve smyslu pozorovatel a pozorovaný objekt

2. POČÍTAČOVÉ ZPRACOVÁNÍ INFORMACE

Pokud počítač uchovává data, pak potřebujeme nějaký interface, abychom mohli s počítačem komunikovat. Ať už jde o vstupní nebo výstupní zařízení, vždy jde o takový hardware, který je přizpůsoben člověku tak, aby byl binární záznam převeden do formy, které rozumí. Porozumění člověka je závislé na vlastní zkušenosti a schopnost interpretovat informace, které se uživatel z počítače dozví je proces pro každého uživatele zcela individuální a závislý právě na mnoha osobnostních faktorech.

Nezodpovězenou otázkou je, pokud bude existovat počítač, ale nebude existovat žádná bytost, která bude mít vědomí a smysly, jestli lze hovořit o tom, že počítač a data v něm existují? Nebo je nutná interakce vědomí a počítače a tedy možnost použití dat v počítači je závislá na postřehujícím vědomí?

3. ZÁVĚR

Role člověka v informačních systémech bývá podceňována a často velmi degradována ve snaze procesně jasně určit a vymežit možnosti, jak se člověk může zachovat v určitých situacích. Je jasné, že v oblasti top managementu je tento trend výrazně nižší nežli např. u procesu pásové výroby. Nicméně je to pořád člověk, který vkládá své znalosti do informačních systémů, kde se může stát, že efektivita, kterou získáváme pomocí výpočetní techniky je degradována tím, že si nejsme některých věcí v informačních systémech vědomi a tím může vznikat špatné rozhodování vedoucí ke špatným výsledkům. Při návrhu informačních systémů dále narážíme na znalosti a schopnosti uživatelů, a pokud bych měl považovat nějaký informační systém za dobrý, pak by měl obsahovat prvky evolučního vývoje (třebas i jen za pomoci software developerů) a měl by pružně reagovat na potřeby organizace.

V nejobecnějším měřítku paradoxně nemůžeme mít nikdy jistotu, že máme pravdu, což je pro vědecký aparát a metody poměrně silná rána pod pás, navzdory tomu, že logická kostra může být sebedokonalejší. Obrazně řečeno nikdy nevíme, jestli dokonale provázaný systém teorií a vazeb nemáme náhodou vzhůru nohama. Myslím, že jedním z elementů k rozklíčování je právě lidské vědomí.

Tento příspěvek byl připraven v rámci interního grantu VŠE v Praze IG409040.

4. LITERATURA

ABZ slovník cizích slov [online]. 2005 [cit. 2010-12-22]. Pojem tautologie. Dostupné z WWW: <<http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovník/písmeno/T/stranka/13>>

K. GÖDEL: *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I*, Monatshefte für Mathematik und Physik, 38 (1931), s. 173-198.

ŠVANDOVÁ, Blažen. GÖDELOVA NEROZHODNUTELNÁ VĚTA. *MATEMATIKA, FYZIKA : Sborník* [online]. 2006, 08, [cit. 2010-12-22]. Dostupné z WWW: http://gvm.vm.cz/dokumenty/seminar08/sbornik2006_svandova.pdf

Systemic Thinking in Creative Problem Solving

Vesna Čančer

University of Maribor, Faculty of Economics and Business Maribor

vesna.cancer@uni-mb.si

Abstract

Creative Problem Solving (CPS) is the framework process of solving problems which includes the techniques of creative and critical (e.g. decision) thinking with the aim to design and develop new and useful outcomes. A menu of techniques, broken down by their primary functions within the CPS as they are offered at the University of Maribor's Faculty of Economics and Business, is introduced. The paper delineates how the Dialectical Systems Theory's guidelines defining the subjective starting points and the ones concerning implementation of them can be followed in the CPS process. The paper presents several example cases of business CPS, showing the mutual assistance of creative and decision tools and approaches.

Key Words

Creative Problem Solving, Examples, Systemic Thinking

INTRODUCTION

The efforts to master interdisciplinary co-operation as a means of systems / systemic / requisitely holistic thinking [10] can be supported with contemporary Creative Problem Solving (CPS) methods on formal and informal principles. Creative Problem Solving is the framework process of solving problems which includes the techniques of creative and critical (e.g. decision) thinking with the aim to design and develop new and useful outcomes. These can include sensible and important changes and opportunities. The CPS process is applicable for problem solving which requires creativity. It is the methodological frame, designed to support problem solvers with the use of creativity, to achieve goals, to overcome blockages to personal and organizational creativity and increase creative performance.

Several descriptions of CPS process can be found in the literature [3, 14]. To attain the basic abilities to define problems, produce and choose creative and useful ideas and to verify them, the CPS process can involve the following phases [3]:

- I. Problem / opportunity definition
The activity area is defined, alternative definitions of problems / opportunities are devised and one or more of these is / are chosen and defined precisely.
- II. Generating ideas
Many alternatives are generated without regard for their practical applicability.
- III. Choosing ideas
The most promising ideas are developed; final choices are made.
- IV. Solution implementation
The potential blockages are foreseen, together with the strategies for their elimination or reduction. A detailed plan of activities is drawn up.

According to Cook [3], creativity is 80 per cent context (culture, leadership style and values; structures and systems; skills and resources) and 20 per cent technique. The second chapter

introduces a menu of techniques, broken down by their primary functions within the CPS as they are offered at the University of Maribor's Faculty of Economics and Business.

The Quantified Dialectical Systems Theory [5, 6] – one of the cases of new systems theories – arises from the need for the appropriate knowledge about the basics of both systems theory and the applied computer supported qualitative and quantitative methods that can help individuals or groups in researching and solving decision-making problems. We emphasize the capacity of dialectical systems thinking as a precondition for requisite holism, and therefore for successful and efficient creating and decision-making. The third chapter delineates how the Dialectical Systems Theory's (DST's) guidelines defining the subjective starting points (values and emotions, knowledge on contents, and knowledge on methods, as a dialectical system) can be followed in the first three phases of the CPS process when alternatives are evaluated, chosen and verified by using the group of MCDM methods, based on assigning weights, as well as the DST's guidelines concerning implementation of starting points.

The fourth chapter presents several example cases of business CPS, among them in selecting printing media, creative thinking and deciding about the types of advertising, the selection of the Customer Relationship Management software and the problem of choosing mutual funds, together with some additional possibilities. They show mutual assistance of creative and multi-criteria decision-making tools and approaches.

THE CPS TECHNIQUES

A wide variety of traditional methods for strengthening individual and group creativity have been outlined in existing literature [3, 11, 14]. In practice, it is enough to select the most appropriate ones based on, primarily, their function and the nature of the problems.

In Creative Problem Solving, problem definition and creative thinking are regarded as the first two phases before the ideas are evaluated in the decision-making phase. A menu of techniques, broken down by their primary functions within the CPS as they are offered at the University of Maribor's Faculty of Economics and Business (see Table 1), is introduced:

- The tools and approaches for mess, fact and problem / opportunity finding and definition, based on questions (W, 5 Ws & H, why, the five whys) and visualization (mind mapping, cognitive mapping – fishbone diagrams, outcome checklists),
- The creative thinking tools and approaches (verbal and written) for the generating, decomposing and analyzing of ideas / opportunities / solutions (brainstorming, brain-writing, idea-writing, nominal technique, forced relationships, attribute listing, morphological analysis, and checklists, W), and
- The creative and Operations Research methods for their evaluation, selection and verification – among them we emphasize the multi-criteria decision-making (MCDM) ones. Special attention is given to the methods based on one of the most widely applied sets of multi-criteria methods – multi-attribute value (or utility) theory (MAVT or MAUT) (for a detailed description see [1, 4]), e.g. SMART, and other approaches (for example SWING, SMARTER) [7], and the Analytic Hierarchy Process (AHP) method [12]. They are considered as inevitable tools in problem solving, especially in the phase of problem definition (to identify, analyze and define problems), and decision-making (to choose and verify possible solutions to the problem).

The above listed techniques support the first three phases of the CPS process: problem/opportunity definition, generating ideas and choosing ideas, while the fourth phase – solution implementation is possible in practical problem situations.

Table 1: Traditional methods for strengthening creativity based on their function

CPS phase	FUNCTION	TECHNIQUES
I.	PROBLEM / OPPORTUNITY DEFINITION	W, 5 Ws & H, why, the five whys; mind mapping, cognitive mapping – fishbone diagrams, outcome checklists, wishing
II.	GENERATING IDEAS	Brainstorming, nominal (group) technique, brain-writing, idea-writing, forced relationships, attribute listing, morphological analysis, W, mind mapping, checklists
	DECOMPOSING	Attribute listing, morphological analysis, mind mapping
	ANALYSIS	Mind mapping, W
	VERIFICATION AND SISTEMATIZATION	Outcome checklists
	RANKING IDEAS	Idea-writing
	DEFINING AND EVALUATING IDEAS	Nominal technique
III.	CHOOSING IDEAS	MCDM, pair-wise comparisons, balance sheets, nominal technique
IV.	SOLUTION IMPLEMENTATION	Balance sheets, checklists, critical path analysis

The techniques provided in Table 1 may encourage problem solvers to develop their own techniques in practical problem situations.

THE DST'S GUIDELINES IN THE CPS PROCESS

Following Mulej [9], the DST's ten guidelines concerning influence over the subjective starting points are as follows: 1) Purpose: to create something new against entropy; 2) Approach: to reach the purpose in a new way; 3) What, precisely, are the trouble, the objective, and the tasks, as a system rather than a set; 4) How, precisely, does the procedure go with each task; 5) Covering everything important; 6) Requisite holism on the basis of capability of creative co-operation (by dialectical thinking); 7) Dialogue and organized co-operation making holism possible; 8) Continuous up-dating; 9) Interdependence of knowledge and emotions; 10) Evolution and intuition; for comments to each guideline see [9]. Problem solvers should consider the DST's guidelines concerning the starting points for implementation of objectives by executing tasks in work processes: 1) Requisite holism throughout the entire process; 2) Openness; 3) Dynamism; 4) Interdisciplinary co-operation; 5) Probability, risk; 6) Interaction and flexibility based on interdependence; 7) Delimitation of roles, jobs, viewpoints, systems; 8) Realism in generalization of outcomes; 9) Using a dialectical system; 10) Analysis is based on one synthesis and leads to another synthesis; brief comments to each guideline are made in [9].

Let us delineate how the DST's guidelines defining the subjective starting points can be followed in the CPS process when alternatives are evaluated, chosen and verified by using the group of MCDM

methods, based on assigning weights, as well as the DST's guidelines concerning implementation of starting points¹.

In problem / opportunity definition and in generating ideas – the first two phases of the CPS process, the following DST's guidelines defining the subjective starting points can be followed:

- *Purpose: to create something new against entropy.* This guideline is of special importance in creative problem solving.
- *Approach: to reach the purpose in a new way.* The methodological knowledge on MCDM, combined with creative thinking can produce a creative approach.
- *What, precisely, are the trouble, the objective, and the tasks?* A requisitely clear definition of the problem considered, objectives – criteria, alternatives, and tasks for problem solving, is needed.
- *How, precisely, does the procedure go with each task?* The work process must be defined specifically.
- *Covering everything important.* We have to delineate who are the participants in the CPS: decision makers only, or decision makers and inside experts, outside experts, a coordinator, a facilitator, a consultant. We are trying to meet the inclusion of a dialectical system of viewpoints by bringing many, but only relevant co-authors and our co-authors' team, and by interlinking their contributions into a synergetic one. All requisite professions and professionals should be taken into account [9].
- *Requisite holism on the basis of capability of creative co-operation (by dialectical thinking),* ensuring the individuals' capacity for mutual understanding, tolerance, and creative co-operation, especially the interdisciplinary one [9].
- *Dialogue and organized co-operation making holism possible,* ensuring the possibility of an (interdisciplinary) co-operation. Once the capacity, as a human characteristic, is around, there is a need to have or create a possibility to employ it. Meetings are supposed to make this possible, as an organized form of dialogue [9]. When a problem solver has the appropriate knowledge about creative methods, he / she can organize and co-ordinate co-operation, thus act as coordinator.
- *Evolution and intuition,* ensuring the consideration of path dependence of the current starting points on the foregoing ones [9]. Before being involved in the problem definition, decision makers have been experiencing several problems in different ways and areas.

When MCDM by using the group of methods based on assigning weights follows the first two CPS phases, the decision-making phase can involve the following steps: problem structuring, measuring local alternatives' values, criteria's weighting, synthesis and ranking, and sensitivity analysis (for a detailed description of the framework procedure for MCDM see [6]). Our experience says that creative approaches are not limited to problem definition and problem structuring only. They can be used in typically analytical steps of the decision-making phase, as well.

In choosing ideas with MCDM – the third phase of the CPS process, the following DST's guidelines defining the subjective starting points can be followed:

In problem structuring:

- *Covering everything important.* The criteria, sub-criteria and alternatives are structured in a hierarchy / network of all important, and only the important, viewpoints, as a dialectical system.

¹ In [6] we delineated and demonstrated how the DST's guidelines defining the subjective starting points can be followed when approaching multi-criteria decision-making problems step-by-step (by using the framework procedure of MCDM), as well as the DST's guidelines concerning implementation of starting points.

- *How, precisely, does the procedure go with each task?* Framework-type model of processes is used to deal with the problem.
- In measuring the local alternatives' values and in criteria's weighting:
- *Requisite holism on the basis of capability of creative co-operation (by dialectical thinking).* Capability of creative co-operation is crucial when defining the importance of the considered criteria or expressing preferences to alternatives, including the interdisciplinary one.
- *Dialogue and organized co-operation making the requisite holism possible,* ensuring the possibility of an interdisciplinary co-operation.
- *Intuition* when expressing judgments on criteria's importance and preferences to alternatives.
- *Continuous up-dating,* ensuring a permanent modernization of the (subjective) starting points when confronting the judgments of other participants.
- *Interdependence of knowledge on contents and the one on methods, and emotions/values/culture/ethics/norms (EVCEN).*

The two last mentioned DST's guidelines defining the subjective starting points can be followed in synthesis, ranking and analysis, as well, together with the *evolution* [6].

In the CPS process, the following DST's guidelines concerning implementation of starting points [9] should be followed: *requisite holism throughout the entire process, dynamism, probability and risk, and openness and interdisciplinary co-operation, interaction and flexibility based on interdependence, delimitation of roles, jobs, viewpoints, and systems.* In synthesis and sensitivity analysis - another steps of the decision-making phase – the *DST's guideline concerning implementation of starting points - analysis is based on one synthesis (the one of starting points and dialectical system of viewpoints) and leads to another synthesis (the one of outcomes of analysis)* plays the major role [6]. When studying the results of synthesis, *realism in generalization of outcomes* should be considered for their requisite wholeness to result [6].

EXAMPLE CASES OF BUSINESS CPS

Let us present two real-life cases and some additional study cases of business CPS in Slovenia showing the mutual assistance of creative techniques and the MCDM methods.

Creative Thinking in Selecting Printing Media

The six questions technique was used in an enterprise X to define and better understand the problem of advertising their trademarks [13]. Firstly, the problem's nature was determined by considering Boulden's [2] instructions:

- Determine whether the problem is closed or open. The problem "In what ways might the recognition of trademarks be increased" is open and it requires creative thinking.
- As the problem is open, let us categorize it in detail. This is a professional business problem. It is a marketing problem.
- Since the six questions technique can improve the effectiveness and efficiency of the creative process, it was used for the problem definition.

To focus on different viewpoints and impact factors, the six questions technique was used in the following steps:

- Firstly, the problem is stated: “In what ways might the recognition of trademarks be increased?”
- The questions, put in the second step, and the answers, obtained in the third step, are written down:
 - Who? Enterprise X.
 - What? The trademarks a, b and c.
 - When? In the next year.
 - Where? In Slovenia.
 - Why? To introduce the enterprise’s products to target groups.
 - How? With professional articles and advertisements in professional journals.
- The responses from the third step were examined and used to stimulate problem redefinitions. The redefinition that best captures the problem is selected: “Which print media is the most appropriate one for the X enterprise?”

The multi-criteria decision-making by using the methods based on interval and ordinal scale and computer supported by Web-HIPRE [7] was performed to assess the alternatives defined in the last answer.

Creative Thinking and Deciding about the Types of Advertising

Cinema Y is trying to persuade all potential visitors to visit a cinema and see films [8]. The W technique, mind mapping and fishbone diagram were used to define the problems and opportunities regarding the types of advertising. The W technique was recognized as the most appropriate technique because it provides a lot of ideas.

To decompose the problem, attribute listing and morphological analysis were used. In attribute listing, attributes were determined (the type of advertising, extent, frequency, image, music), the current situation was noted down and possible changes were found. Possible solutions for solving the above mentioned problem were found by morphological analysis as the combinations of characteristics of the categories (medium, means, type, target group, time, extra benefits). The multi-criteria decision-making was performed with respect to costs and benefits by using the computer-supported [7] methods based on interval and ordinal scale.

Study Cases

The W technique was used to describe the causes of the selection of the most appropriate Customer Relationship Management (CRM) software by putting the following questions:

- What can help the firm to improve business?
- How² can it help?
- How can CRM help?
- How can potential users accept the novelties?
- How will the firm initiate CRM into business?

The above written questions were answered in detail. The AHP method [12] was used to solve the problem with respect to different criteria.

² Wie in German.

The W technique was also used for the definition of the problem of choosing mutual funds Z. The following questions were written down:

- What are mutual funds according to the definition?
- Which mutual funds are recognized as the best ones?
- Who can invest in mutual funds?
- Why to invest in mutual funds Z?
- How to invest in mutual funds Z?

The above written questions were answered in detail. The multi-criteria decision-making by using the methods based on interval and ordinal scale and computer supported by Web-HIPRE [7] was performed to assess the alternatives defined in the last answer.

The combination of brainstorming and MCDM was applied to solve the recognition problem. The result of the evaluation phase of brainstorming – the criteria table can be used as the bases of the input into MCDM.

Furthermore, morphological analysis and MCDM were applied to solve the problem of the expansion to foreign markets. Original combinations of characteristics were evaluated with MCDM methods by using Web-HIPRE [7].

CONCLUSIONS

In an innovative society, creativity is at least as important as professionalism; its use is especially important in creating useful novelties, i.e. for innovating. Creation of inventions and innovations, leading to improvements in quality and quantity of output, needs the strengthening of the individual and the group thinking in order to define problems, produce and select creative and useful ideas by the methods of creative thinking, and to choose and verify possible solutions by the decision-making methods, supported with appropriate computer programs. By using the methods for problem / opportunity definition, for individual and group generating, decomposing and analyzing of creative and useful ideas and by using the appropriate decision-making methods when selecting and verifying possible solutions, problem solvers strengthen their ability to solve problems individually and in groups with appropriate computer support.

The real-life examples and study cases listed above show that mutual assistance of creative and MCDM tools and approaches can increase the ability to solve problems individually and in groups, on the bases of capability of creative interdisciplinary co-operation, intuition, practical experience, interdependence of knowledge on contents and the one on methods and continuous up-dating.

REFERENCES

- [1] BELTON, Valerie, STEWART, Theodor J. Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach. Boston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers, 2002. ISBN 0-7923-7505-X.
- [2] BOULDEN, George P. Thinking Creatively. London et al.: Dorling Kindersley, 2002. ISBN 0-7513-3844-3.
- [3] COOK, Peter. Best Practice Creativity. Hampshire: Gower Publishing Limited, 1998. ISBN 0-566-08027-3.
- [4] ČANČER, Vesna. Analiza odločanja (Decision-making analysis. In Slovene). Maribor: University of Maribor, Faculty of Economics and Business, 2003. ISBN 961-6354-29-9.
- [5] ČANČER, Vesna, MULEJ, Matjaž. Information capacity of new systems theories. In: CHROUST, Gerhard, DOUCEK, Petr, HOYER, Christoph Ch (eds.), Proceedings of the 15th Interdisciplinary Information Management Talks IDIMT-2007. Schriftenreihe Informatik 22, Linz: Trauner Verlag, Johannes-Kepler-Universität, 2007, pp. 197-210. ISBN 978-3-85499-256-1.
- [6] ČANČER, Vesna, MULEJ, Matjaž. The Dialectical Systems Theory's Capacity for Multi-Criteria Decision-Making. Systems research and behavioral science, Vol. 27, 2010, No. 3, pp. 285-300. ISSN 1092-7026.
- [7] Helsinki University of Technology, Web-HIPRE help, available: <http://www.hipre.hut.fi>, consulted November 2010.
- [8] JURIĆ, Ivana. Ustvarjalno razmišljanje in odločanje o načinih oglaševanja (Creative thinking and deciding about the types of advertising, in Slovenian). Maribor: I. Jurić, 2010.
- [9] MULEJ, Matjaž, ESPEJO, Raul, JACKSON, Michael C., KAJZER, Štefan, MINGERS, John, MLAKAR, Peter, MULEJ, Nastja, POTOČAN, Vojko, REBERNIK, Miroslav, ROSICKY, Antonin, SCHIEMENZ, Bernd, UMPLEBY, Stuart A., URŠIČ, Duško, VALÈÈ, Robert. Dialektična in druge mehkosistemske teorije (podlaga za celovitost in uspeh managementa) (Dialectical and other softsystems theories: the basis for the management holism and success, in Slovenian). Maribor: University of Maribor, Faculty of Economics and Business, 2000. ISBN 961-6354-01-9.
- [10] MULEJ, Matjaž, POTOČAN, Vojko, ŽENKO, Zdenka, KAJZER, Štefan, URŠIČ, Duško, KNEZ-RIEDL, Jožica. How to Restore Bertalanffian Systems Thinking. Kybernetes, Vol. 33, 2004, No. 1, pp. 48-61, ISSN 0368-492X.
- [11] PEČJAK, Vid. Poti do novih idej – Tehnike kreativnega mišljenja (Ways to new ideas – The creative thinking techniques, in Slovenian). Ljubljana, Piran, Beograd: D. Sakan. New Moment, No. 16, 2001. ISSN 1580-1322.
- [12] SAATY, Thomas L. Decision Making for Leaders. Pittsburgh: RWS Publications, 1999. ISBN 0-9620317-8-X.
- [13] ŠVAJGER, Mihaela. Uporaba večkriterijskih metod pri izbiri tiskanih medijev (The use of multi-criteria methods in selecting print media, in Slovenian). Maribor: M. Švajger, 2009.
- [14] VIDAL, René Victor Valqui. Creative and Participative Problem Solving – The Art and the Science. Copenhagen: Technical University of Denmark, Informatics and Mathematical Modelling. e-book, available Sept. 2006. <http://www2.imm.dtu.dk/vvv/CPPS/index.htm>.

Systémové myslenie ako prirodzená súčasť výučby

Zdislav Exnar, Marcela Koščová

Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta

exnar@lm.uniza.sk, mkoscova@lm.uniza.sk

Abstrakt

Diskusia k základným komponentom výučby a vplyv prostredia na účinnosť prostriedkov a metód výučby. Miesto elektronizácie, internetu a sociálnych kontaktov vo vzdelávaní. Formovanie mentálnych modelov študentov v súvislosti s počítačom podporovanej výučby.

Abstract

This article is focused on the discussion about fundamental teaching components and influence of environment on the effectiveness of resources and teaching methods. The place of elektronization, the Internet and social contacts in education. Shaping of mental models of students in connection with education supported by computer.

klúčová slova

Systém, systémové myslenie, modelovanie, výučba.

Key Words

System, systems thinking, modeling, education.

1 ÚVOD

Vzdelávanie je formou utvárania predstáv a názorov v nadväznosti na získavanie a osvojovanie si informácií a poznatkov. V tejto súvislosti vyvstáva otázka vierohodnosti takto nadobúdaných znalostí, ktoré sú formované v procese edukácie. Skúsenosti posledných rokov ukazujú, že proces vzdelávania do seba integruje veľa nových prvkov, ktoré jeho úroveň ovplyvňujú. Jedná sa o širokú škálu komponentov vstupujúcich do tohto procesu a tak vyvstáva potreba komplexnej analýzy na úrovni systémového myslenia.

2 EDUKAČNÝ PROCES

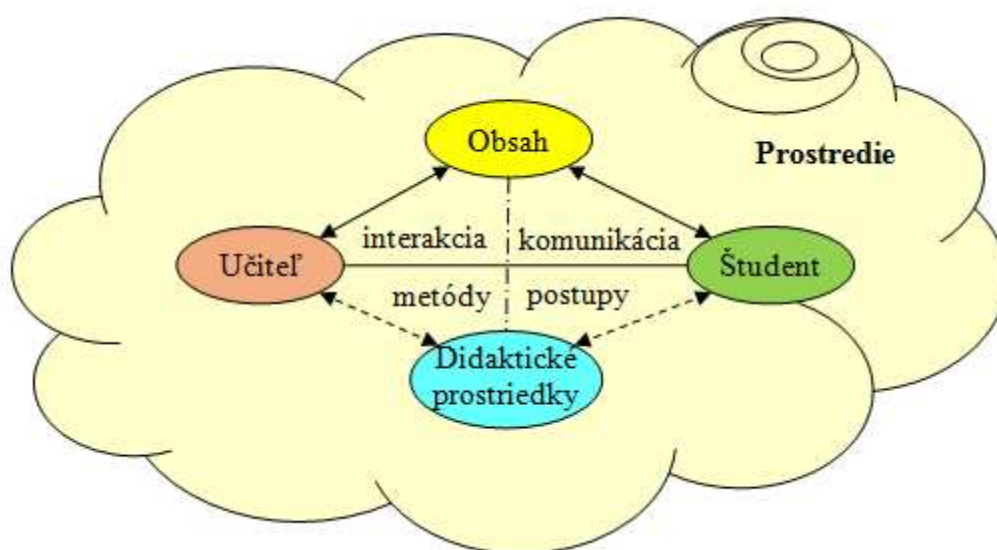
Výchova a vzdelávanie sprevádzajú človeka celý život. Bez vzdelávania by sa zastavil vývoj – porušil by sa základný princíp života. Vzdelávanie môže nadobúdať rôzne formy, ktoré sú špecifické pre určité situácie. Typickým prípadom vzdelávania je školská výučba, ktorá má určité charakteristiky. Jej analýzou boli odhalené základné komponenty, ktoré do tohto procesu vstupujú. Jedná sa najmä o študenta a učiteľa, ktorí vstupujú do vzájomnej interakcie s využitím didaktických prostriedkov. Cieľ vyučovania sa dosahuje správne voleným obsahom výučby, použitými metódami a postupmi.

2.1 Systémový pohľad na edukačný proces

Súčasné chápanie vyučovacieho procesu na rozdiel od tradičného chápania (tzv. konvergentný proces) sa orientuje na aktivitu žiakov, na ich prácu s obsahom vzdelávania, na vnímanie javov v zreteľne štruktúrovaných väzbách, t.j. systémovo. Základom procesu vyučovania je aktívna, reálna činnosť žiakov, ktorá je založená na myšlienkových aktivitách, na experimentovaní, na hľadaní variantných a alternatívnych riešení. Školská výučba je formou edukačného procesu, v ktorej jedna skupina subjektov (študenti) sa učí a iné subjekty (učitelia) sprostredkovávajú ich učenie. Edukačný

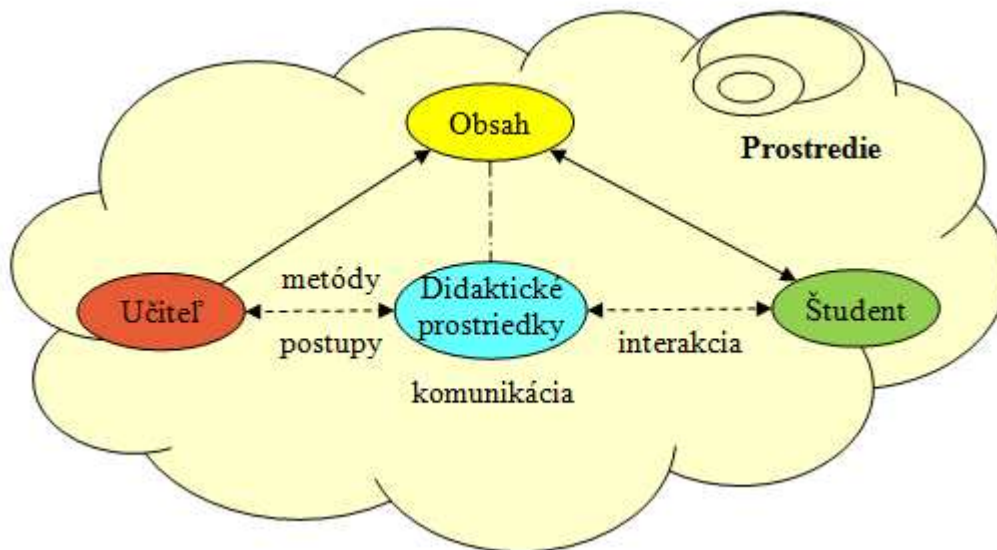
proces sa tak stáva formou komunikačného kontaktu s cieľom prenosu informácií medzi študentom a učiteľom. Prehľadne znázornil model systému edukačného procesu napríklad (Hendrich J. a kol., 1988), (Rádl, Z. - Ohlídalová, B., 1986), (Průcha, 2009).

Edukačný proces je potrebné chápať v celej jeho zložitosti a celistvosti (obrázok 1). Učiteľ v tejto súvislosti musí poznať nie len vlastnú odbornú problematiku, ktorá určuje obsah edukácie, ale aj teoretické základy vyučovacieho procesu ako sú vyučovacie metódy, didaktické zásady a pod. Ukazuje sa, že významným prvkom výučby je prostredie, v ktorom výučba prebieha. Prostredie významným spôsobom ovplyvňuje všetky zložky výučby. Prostredím sú vonkajšie (fyzické) podmienky výučby a sústava vnútorných faktorov zviazaných s kolektívom študentov (ich telesným a psychickým stavom), ako aj učiteľov ale aj celej spoločnosti. A v tejto súvislosti pre analýzu procesu edukácie je vhodné použiť systémové (kritické) myslenie, ktoré dokáže odhaliť skryté zákonitosti a objasniť, prečo rovnaké prvky edukačného procesu sú raz úspešné a druhý raz zdanlivo v rovnakých podmienkach zlyhávajú.



Obrázok 1 Schéma vyučovacieho procesu

Teória vyučovacieho procesu vychádzala zo skutočnosti, že všetky komponenty vyučovacieho procesu sa nachádzajú v jednom priestore a čase. Nástup výpočtovej techniky a výkonných sieťových systémov túto podmienku eliminujú a učiteľ môže zaujať rolu sprostredkovateľa, ktorý sa na priamej výučbe s využitím napr. internetu nemusí podieľať (obrázok 2). Tak na učiteľovi zostáva príprava obsahu, metód a vlastného didaktického prostriedku (napr. vo forme e-learningových kurzov), ale do priamej komunikácie so študentom prichádza len sprostredkovane – obmedzene.



Obrázok 2 Vplyv výpočtovej techniky a sietí na zloženie edukačného procesu

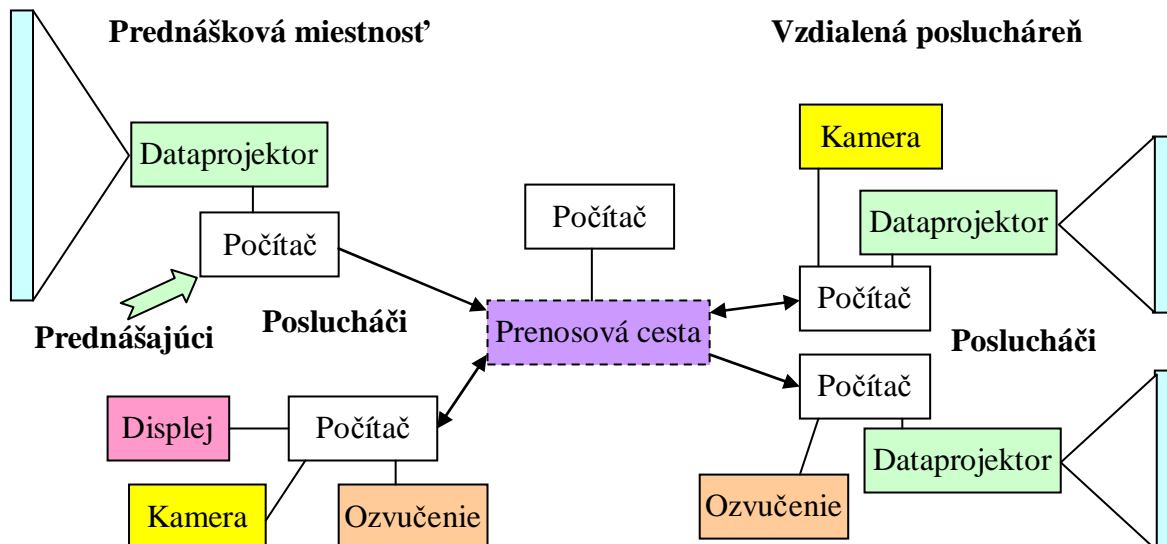
Vznikli aj pokusy tzv. dištančných prednášok. Na rozdiel od klasickej prednášky u prednášky dištančného typu učiteľ a žiak sa nachádzajú v rovnakom čase ale na rôznych miestach (obrázok 3). Táto skutočnosť významným spôsobom ovplyvňuje edukačný proces. Musia sa prispôbiť metódy a postupy, komunikácia ale aj interakcia medzi učiteľom a žiakom. Veľkú rolu v tejto situácii zohrávajú didaktické prostriedky.

2.2 Didaktické prostriedky

Významné miesto v edukačnom procese zaujímajú didaktické prostriedky. S ich rozvojom a požiadavkou ich efektívneho použitia vystupuje do popredia aj znalosť ich konštrukcie (podmienok použitia), ich možností a zásad formálnej úpravy a voľby adekvátneho obsahu učiva.

Analýzou požiadaviek na didaktické prostriedky pre tzv. dištančnú prednášku bolo potrebné medzi didaktické prostriedky zahrnúť predovšetkým výpočtovú a audiovizuálnu techniku, pomocou ktorej sa prednáška realizuje. Prednášať klasickým spôsobom „tabuľa – krieda – meotar - priesvitka“ v tomto prípade nie je z technického hľadiska možné. Prednášajúci musí mať pripravenú prednášku v elektronickej podobe, ktorá umožní jej prenos do vzdialenej posluchárni. To znamená, že didaktickým prostriedkom sa stáva nielen počítač a dataprojektor ale aj prenosová trasa internetovej siete, videozariadenie pre snímanie prednášajúceho a spätný prenos reakcie študentov, ktoré zabezpečí prenos a synchronizáciu obrazu a zvuku a zobrazovacie zariadenie na vzdialenej posluchárni.

Využitie didaktických prostriedkov dištančnej prednášky (obrázok 3) je veľmi variabilné a umožňuje vzdialenú poslucháreň využívať aj autonómne. Zároveň sa ukazuje, že zladiť takýto systém nie je jednoduchá záležitosť a vyžaduje to veľmi dobré znalosti z oblasti výpočtovej techniky, sietí a audiovizuálnych prostriedkov. Prax ukazuje, že účelným využitím výpočtovej techniky sa realizácia môže zjednodušiť.

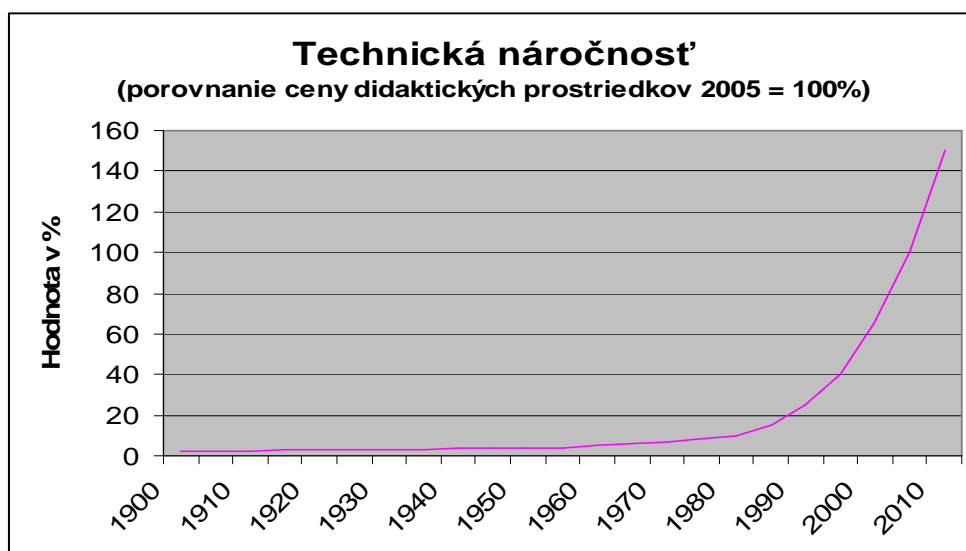


Obrázok 3 Bloková schéma didaktických prostriedkov dištančnej prednášky

2.3 Efektivita didaktických prostriedkov

Tento príklad ukazuje na mohutný rozvoj didaktických prostriedkov. Keď na konci 19. storočia postačovala tabuľa, krieda a nástenný obrázok, už na konci 20. storočia medzi didaktické prostriedky za zaraďujú spätné projektory a dataprojektory spojené s počítačom. Na začiatku 21. storočia medzi didaktické prostriedky je treba zahrnúť počítačové systémy prepojené sieťou. Túto skutočnosť je možné vyjadriť grafickou závislosťou technickej náročnosti na čas (graf 1¹).

Graf 1 Technická náročnosť didaktických prostriedkov

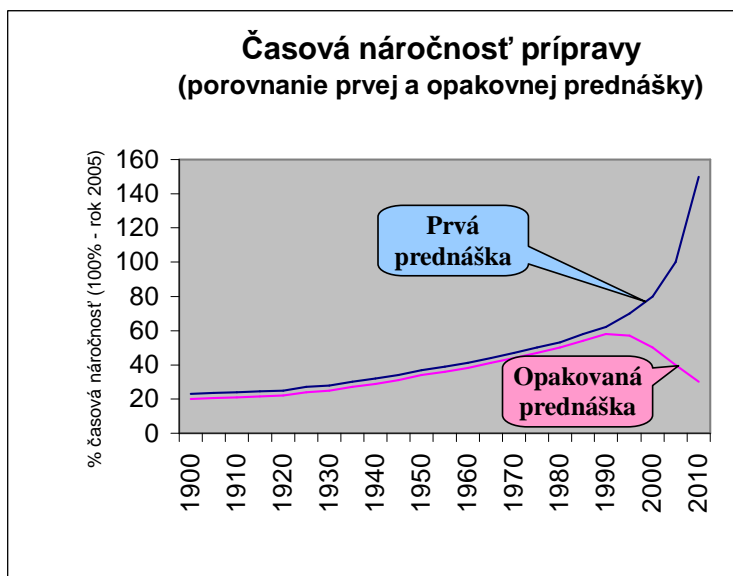


Keď premietneme skutočnosť zvyšujúcej sa technickej náročnosti na znalostné požiadavky učiteľa, tak sa ukazuje, že k odborným znalostiam svojej špecializácie pribúda požiadavka znalosti veľmi rýchlo sa rozvíjajúcej výpočtovej techniky, znalosti jej obsluhy a príprava podkladov, ktoré majú

¹ Údaje v grafe boli určené empiricky, podľa skúsenosti autora.

vlastné špecifiká. To sa odráža nie len na znalostiach, ale aj na potrebnej zručnosti a časových nárokoch, ktoré sú nutné pre vytvorenie didaktickej náplne. Z vlastnej skúsenosti vieme, že príprava prednášky s využitím výpočtovej techniky a dataprojektoru vyžaduje mnohohodinovú prípravu po formálnej ale aj obsahovej stránke v programovom prostriedku napr. PowerPointu. Na prvý pohľad sa zdá, že použitie týchto prostriedkov učiteľovi prináša len väčšiu najmä časovú záťaž, keďže nároky na čas potrebný na vytvorenie prednášky podporované výpočtovou technikou sú vysoké. Keď to porovnáme s tradičným prístupom je situácia nasledujúca (graf 2²).

Graf 2 Časová náročnosť prípravy prednášky



Pri posudzovaní je ale treba vziať do úvahy reprodukovateľnosť prednášok. Príprava rovnakej alebo podobnej prednášky v nasledujúcom období je jednoduchšia, časové požiadavky sú minimalizované a kvalita prednášky je vysoká. Z toho vyplýva aj vysoká efektivita práce učiteľa, ale aj študijné výsledky sú lepšie oproti klasickej výučbe.

3 VÝZNAM VÝPOČTOVEJ TECHNIKY PRE VÝUČBU

Výpočtová technika je všeobecným pomocníkom pre zabezpečenie výučby. Jej uplatnenie sa nachádza už v spomenutej aplikácii pri prednáškach ale svoje miesto nachádza aj pri spracovaní rôznych typov prác študentov, v laboratórnych cvičeniach, ale aj v administratívnej škole, ktorá podporuje proces výučby.

3.1 Modelovanie a simulácie

S výkonom výpočtovej techniky rastie aj možnosť sprostredkovať študentovi obsah výučby pomocou simulácií. Tento prostriedok má nenahraditeľný význam v procese výučby, pretože umožňuje študentovi predložiť v názornej forme najmä procesy, ktoré v systéme prebiehajú. Tieto procesy je možné zobrazíť vo forme simulácií, analyzovať v čase a sprostredkovať ich podstatu v názornej forme študentom. Skúsenosť ale preukazuje, že pasívna forma prezentácie, keď študent pasívne prijíma sprostredkovanú informáciu má menšiu účinnosť z hľadiska efektivity vzdelávania ako priama aktívna účasť študentov na výučbe.

² Údaje v grafe boli určené empiricky, podľa skúsenosti autora.

Pre zvýšenie efektívnosti výučby majú významné miesto programy, ktoré študenta bezprostredne vtiahnu do procesu výučby formou tvorby modelu systému. Následné overenie jeho vlastností simuláciou pre rôzne podmienky činnosti modelovaného systému vyžadujú od študentov aktívnu účasť a znalosti z predchádzajúcej teoretickej prípravy. Moderné simulačné prostriedky umožňujú pripojiť k výpočtovému prostriedku reálny model systému. To rozširuje možnosti výučby najmä v technických predmetoch, vniesť do systému výučby prvky kybernetiky, ktoré sprostredkujú základné teoretické znalosti z oblasti riadenia na aplikácie a ich reálne prejavy. Pri modelovaní a predovšetkým simuláciách je treba mať na zreteli vierohodnosť prebehajúcich procesov. Najmä pre potreby výučby reálne systémy zjednodušujeme tak, aby študent nebol najmä pri úvodných cvičeniach zaťažovaný okrajovými podmienkami a pochopil podstatu veci. Ale každé zjednodušenie modelu je spojené s vierohodnosťou simulácií. Preto je potrebné vo výučbe upozorniť študentov na podmienky, za ktorých bol model vytvorený a pre aké obmedzenia platia výsledky simulácií.

Vo výučbe najmä technických predmetov majú významné miesto fyzické modely, ktoré vo svete ilúzií počítačového spracovania prinášajú bezprostredný kontakt študentov s reálnym svetom a overenie si teoretických vedomostí na zariadeniach fyzicky dosiahnuteľných.

3.2 Vplyv internetu na proces výučby

V súvislosti s výučbou sa veľmi často stretávame s pojmom e-learning. Pod týmto pojmom sa skrývajú počítačové programy serverovských aplikácií, pripojených k užívateľovi sieťovým prostredím s podporou Internetu. Pomocou počítačovej siete možno realizovať integrované vyučovanie.

V prostredí počítačovej siete ľahko možno vybudovať medzipredmetové vzťahy. Z prístupného materiálu učiteľ/študent vyselektuje to, čo k vyučovaniu vybraného tematického celku potrebuje. V prípade, že študenti nemajú vedomostné predpoklady na zvládnutie nových poznatkov, bez problémov si môžu chýbajúce vedomosti doplniť na základe databázy príslušného predmetu.

Dobry edukačný systém dovolí študentom preskočiť oblasti, ktoré už ovláda. Na konci každej časti by malo byť zhrnutie a vyhodnotenie formou aktívneho precvičovania so spätnou väzbou. Tento systém sa odlišuje od nástrojov na získavanie informácií, ktoré používajú interakciu len na navigáciu po obsahu, inak sú pasívne.

Inteligentné vyučovacie systémy sa snažia aplikovať metódy umelej inteligencie na prispôbenie sa jednotlivým žiakom, čo sa týka témy aj spôsobu učenia. Takéto systémy sú zriedkavé a zväčša sú produktom veľkých výskumných projektov. Obsahujú odborné znalosti z predmetu, vedomosti o individuálnom žiakovom porozumení, rôznych štýloch učenia (sa), a tiež informácie o obvyklých chybách a nedorozumeniach, takže keď študent spraví chybu, program mu vysvetlí, čo je pravdepodobne zlé na jeho spôsobe riešenia.

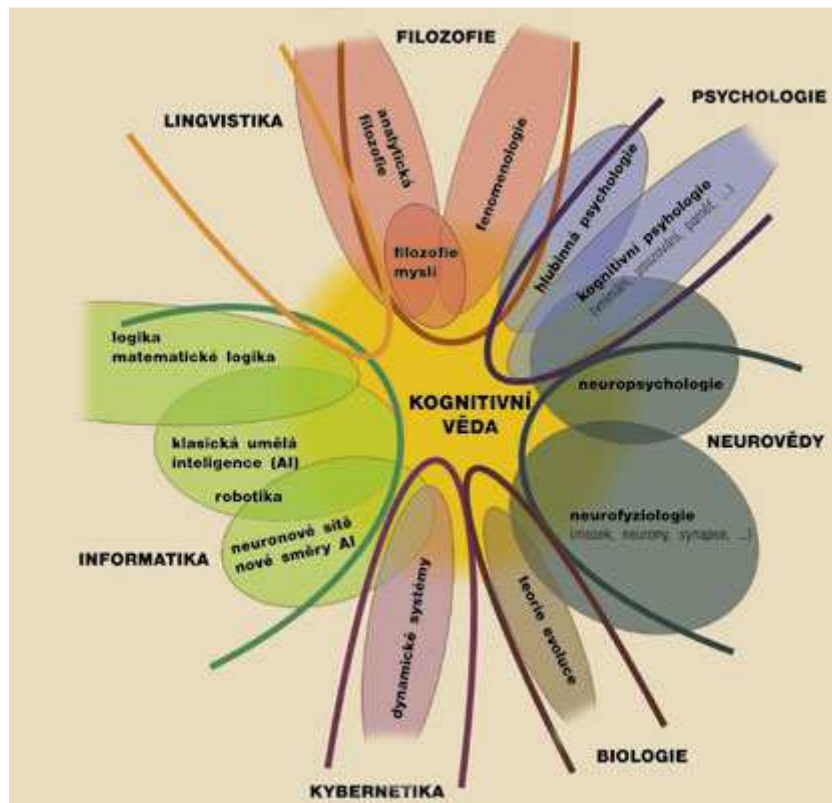
Tieto aplikácie pracujú v súlade s obrázkom 2 a učiteľ zaujíma rolu tútora – školiteľa, ktorý je študentovi len nápomocný pri osvojovaní si vedomostí. Študent v tomto prípade pracuje individuálne, chýba tu vplyv a motivácia kolektívu. Zo systémového hľadiska je možné tento typ výučby považovať za doplnkový, pretože bezprostrednú empirickú skúsenosť študent nezíska. Chýba tu aj prvok komplexnej motivácie, ktorá musí byť nahradená automotiváciou študenta.

Zo systémového hľadiska je treba posúdiť aj vierohodnosť informácií, ktoré je možné z internetových zdrojov získať a využívať na vzdelávanie. Predovšetkým je potrebné podčiarknuť, že na internete je možné zverejniť ľubovoľnú informáciu bez recenzie a posúdenia jej vierohodnosti, pravdivosti.

4 VZŤAH EDUKAČNÉHO PROCESU A MENTÁLNEHO MODELU

Mentálny model chápeme ako vnútornú reprezentáciu okolitého sveta, ktorú si vytvárame v myslí. Mentálny model predstavuje vzťahy medzi rôznymi časťami sveta a predstavami a simuláciou sa môžeme dopracovať k následkom našich činov. (Mildeová S., Vojtko V., 2003). Obraz sveta okolo nás, ktorý nosíme v hlave je len modelom. Nikto nemá v hlave obraz celého sveta, máme len vybrané

pojmy a vzťahy medzi nimi a tie používame k reprezentácii reálneho systému (Šusta, 2004). Zjednodušenie reality pri vytváraní mentálneho modelu používame preto, aby sme tento model mohli vôbec vytvoriť a v rozumnej súvislosti použiť. Systémové myslenie poskytuje prostriedky, ktorými mentálne modely vieme vylepšiť a tak následné použitie simulácií založených na mentálnych modeloch bude poskytovať vierohodnejšie výsledky. To je možné dosiahnuť získaním nových znalostí prostredníctvom edukačného procesu, čo je možné následne použiť pri vytváraní mentálneho modelu. Tento záver bezprostredne ukazuje priamu väzbu medzi vzdelávaním a mentálnym modelom. Jedná sa o komplexný problém na ktorý poukázal (Havel, 2000) obrázok 4.



Obrázok 4 Kognitívna veda a odbory, ktoré sa na nej podieľajú

Vytvorenie vierohodného mentálneho modelu je komplexná problematika, ktorá zahrnuje široký rozsah vedomostí a skúseností z rôznych oborov. Čím väčšie bude zapojenie rôznych komponent do procesu modelovania, tým sa dá predpokladať, že aj mentálny model bude mať väčšiu validitu a následné simulácie budú bližšie realite.

Z uvedeného vyplýva pre edukáciu požiadavka zahrnúť do svojho procesu čo najväčší súhrn komponentov, ktoré sa na procese tvorby mentálneho modelu podieľajú. Je žiaduce aby študenti boli nie len oboznámení s touto problematikou, ale aby výchova a vzdelávanie v plnej šírke systémové myslenie podporovali a využívali.

5 ZÁVER

Výučba je zložitý komplexný proces, do ktorého vstupuje a ovplyvňuje ho veľa faktorov. Preto sa ponúka možnosť využitia systémového myslenia pre jeho organizáciu a zefektívnenie.

Porovnajme teoretické požiadavky, ktoré sú vymedzené problematikou systémového myslenia, na edukačný proces s realitou dnešnej spoločnosti najmä v súčasnosti zavedeného trojstupňového vysokoškolského vzdelávania.

POĎAKOVANIE

Tato práce bola podporovaná projektom Operačného programu vzdelávanie, Flexibilné a atraktívne štúdium na Žilinskej univerzite pre potreby trhu práce a vedomostnej spoločnosti, ITMS 26110230005. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov ES.

LITERATÚRA

Havel, I. 2000. Věda o duši. 2000, Zv. 79, 7.

Hendrich J. a kol. 1988. *Didaktika cizích jazyků*. Praha : SPN, 1988.

Mildeová S., Vojtko V. 2003. *Systémová dynamika*. Praha : Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0626-2.

Průcha, J. 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha : Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.

Rádl, Z. - Ohlídálová, B. 1986. *Systémový pohled na učebnici*. In Koubal, L. a kol. *Výzkum tvorby a využití materiálních didaktických prostředků pro školy základní a střední*. Praha, 1986.

Šusta, M. 2004. Několik slov o systémové dynamice a systémovém myšlení. [Online] Proverbs, a.s., 2004. [Datum: 2. 10 2010.] http://proverbs.cz/media/art/SM_ST.pdf.

The Big Shift in the Czech Republic

Josef Hubáček

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy

josef.hubacek@vse.cz

ABSTRAKT

Následující článek stručně charakterizuje tzv. „The Big Shift“, pomocí kterého autoři zkoumali v USA vliv informačních a komunikačních technologií na USA v řádu několika posledních let a dekad a pokusili se jeho prostřednictvím stanovit úroveň rozvoje USA v současnosti. Dané vlivy a dopady na americkou společnost jsou charakterizovány pomocí tzv. „Shift Index“. Metoda výpočtu tohoto indexu je nyní aplikována na podmínky v České republice a výsledky jsou porovnávány se závěry USA indexu. Článek shrnuje prvotní zjištění, která prozatím v době zkoumání tohoto indexu jsou k dispozici.

ABSTRACT

This article is focused on the methodological concept of so called „The Big Shift“. Original authors of this concept used it to discover the potential and the level of development of the US on the field of information and communication technologies in the last few years and decades. Influences and impacts on the US are represented using „Shift Index“. At this moment is the index calculated in conditions of the Czech Republic and compared with results of the US Index. This article contains first findings learned till this moment. The research still continues.

KLÍČOVÉ SLOVA

Big Shift, Shift Index.

KEY WORDS

Big Shift, Shift Index.

INTRODUCTION

Our society is developing every single day and is still more and more influenced by new information technologies and is forced to adapt to them. Those technologies are evolving every day, becoming more and more complex and influencing our every single day life. Their importance grows with them. Their influence and impact on us is still bigger and bigger. Those technologies do not influence only single persons and households but also many firms, their budgets and economies. Bigger investments to buying and implementing new information technologies in firms are made every year. Firms are giving more and more money to buy them. That is reflected in higher costs they have. Expenditures to buy them, to maintenance, to innovate them, etc.

It is almost impossible for firms to exist these days without information technologies. In time information systems and information and communication technologies (IS/ICT) are becoming unthinkable part of every company roots and its operating.

Every single investment made to buy a new technological equipment, including investments to research and development, is reflected in the end in the economy of developed country (that means states with developed economy, West Europe, USA, etc.). New IS/ICT leads to continuously rising share on GDP of those countries.

THE BIG SHIFT

The Big Shift characterizing the shift in the development of the society, the change in its base caused by new technologies and their integration in to the everyday life of humans.

New digital technologies are pushing on firms in last few decades. They must adapt to new changes in technologies, to new innovations on the market of ICT, to new findings in the field of research and development. Those technologies are causing great changes in operating of organizations.

The main problem is in the adaptation to new technologies – how can firms effectively react to the market pressure and how can they use it to its success, to increase their position in the market competition and – the most important point – how can they survive.

The conclusion for today`s companies is they are unable to reach the improvement in the growth of productivity through new digital infrastructures.

Based on that fact a new index has been developed in the USA, capable to measure changes in the society which have the most influence and impact on business in last 50 years and are heading to the continuously rising pressure on the firms performance. This index is called The Shift Index.

SHIFT INDEX

The Shift Index consists of three indices designed to capture three waves of longterm, deep change. Every single wave has its own metrics and characteristics to calculate the level of the society and which leads us to interpret and predict in which phase of The Big Shift our society is right now.

According to the authors¹, these three waves can be characterize in the following way:

- *“Wave One – Building the Foundations - The first wave of change involves the rapid, unflagging evolution of a new digital infrastructure and parallel, magnifying shifts in global public policy that have reduced barriers to entry and movement. These foundational forces, playing out over the last five decades, catalyze and contextualize the many other changes occurring in nearly every domain of contemporary life. As a result, the changes in these foundational forces provide powerful leading indicators of the deep changes that will be playing out over time in other waves of the Big Shift. The Foundation Index quantifies and tracks the rate of change in these foundational forces. Key metrics include the change in performance of the technology foundations of the digital infrastructure, growth in the adoption rate of this infrastructure and a subindex measuring product and labor market regulation in the economy.*
- *Wave Two - Unleashing Richer Flows of Knowledge. The second wave of change will be characterized by increasing flows of capital, talent, and knowledge across geographic and institutional boundaries. In this wave intensifying competition and the increasing rate of change precipitated by the first wave shifts the sources of economic value from “stocks” of knowledge to “flows” of new knowledge. The metrics in the Flow Index captures physical and virtual flows as well as the amplifiers—such as how passionately engaged employees are with their jobs and social media use—that result from and magnify the effect of the digital infrastructure.*
- *Wave Three – Effectively Addressing the Performance Challenge - The third wave of the Big Shift reflects the ability of companies to harness the first two waves of changes through innovations to institutional architectures such as the ability to deploy scalable learning ecosystems where performance accelerates as more participants join. Over time, these innovations will enable firms to develop and adopt new ways of creating and capturing wealth in the digital era.”*

¹ Authors of the Big Shift study - Hagel III, J., Brown, J.S., Davidson, L.

Every wave consists of indexes having their own metrics of measuring the phase/position of the development of our society. They are following indexes:

- Foundation Index
- Flow Index
- Impact Index

Impact Index	Markets	Competitive Intensity: Herfindahl-Hirschman Index Labor Productivity: Index of labor productivity as defined by the Bureau of Labor Statistics Stock Price Volatility: Average standard deviation of daily stock price returns over one year
	Firms	Asset Profitability: Total ROA for all US firms ROA Performance Gap: Gap in ROA between firms in the top and the bottom quartiles Firm Topple Rate: Annual rank shuffling amongst US firms Shareholder Value Gap: Gap in the TRS ¹ between firm in the top and the bottom quartiles
	People	Consumer Power: Index of 6 consumer power measures Brand Disloyalty: Index of 6 consumer disloyalty measures Returns to Talent: Compensation gap between more and less creative occupational groupings ² Executive Turnover: Number of Top Management terminated, retired or otherwise leaving companies
Flow Index	Virtual Flows	Inter-firm Knowledge Flows: Extent of employee participation in knowledge flows across firms Wireless Activity: Total annual volume of mobile minutes and SMS messages Internet Activity: Internet traffic between top 20 US cities with the most domestic bandwidth
	Physical Flows	Migration of People to Creative Cities: Population gap between top and bottom creative cities ² Travel Volume: Total volume of local commuter transit and passenger air transportation ³ Movement of Capital: Value of US Foreign Direct Investment inflows and outflows
	Amplifiers	Worker Passion: Percentage of employees most passionate about their jobs Social Media Activity: Time spent on Social Media as a percentage of total Internet time
Foundation Index	Technology Performance	Computing: Computing power per unit of cost Digital Storage: Digital storage capacity per unit of cost Bandwidth: Bandwidth capacity per unit of cost
	Infrastructure Penetration	Internet Users: Number of people actively using the Internet as compared to the US population Wireless Subscriptions: Percentage of active wireless subscriptions as compared to the US population
	Public Policy	Economic Freedom: Index of 10 freedom components as defined by the Heritage Foundation

1. TRS – Total Return to Shareholders
 2. Creative occupations and cities defined by Richard Florida's "The Rise of the Creative Class," 2004.
 3. Measured by the Bureau of Transportation Statistics Transportation Services Index.
 Source: Deloitte analysis

Picture 1 - The Shift Index Indicators
 Source: (Deloitte 2009 – The Shift Index)

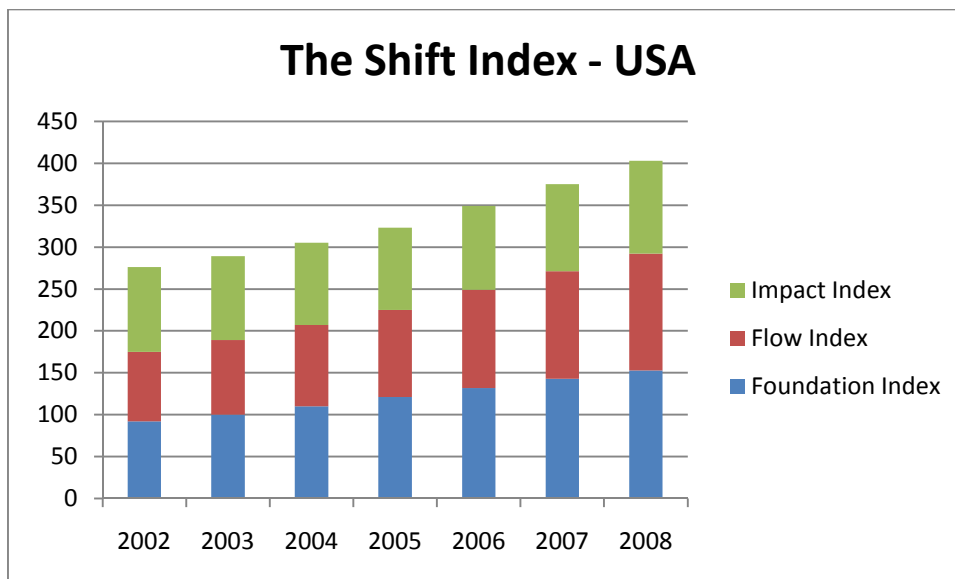
Foundation Index is focused on technological advanced society – the number of computers (computing) used, the number of internet wire and wireless connections available, economy freedom index, etc.

Flow Index is dealing with the problematic of the flow of information through the organization. It is focused on technologies used to communicate informations – including physical flows, for example travel volume, capital movement, etc. Flow Index also includes the influence of social medias.

Impact Index calculates economical impacts of changes in foundation and flow index on the economy of the country (firms, people, markets), e.g. ROA, CPI, etc.

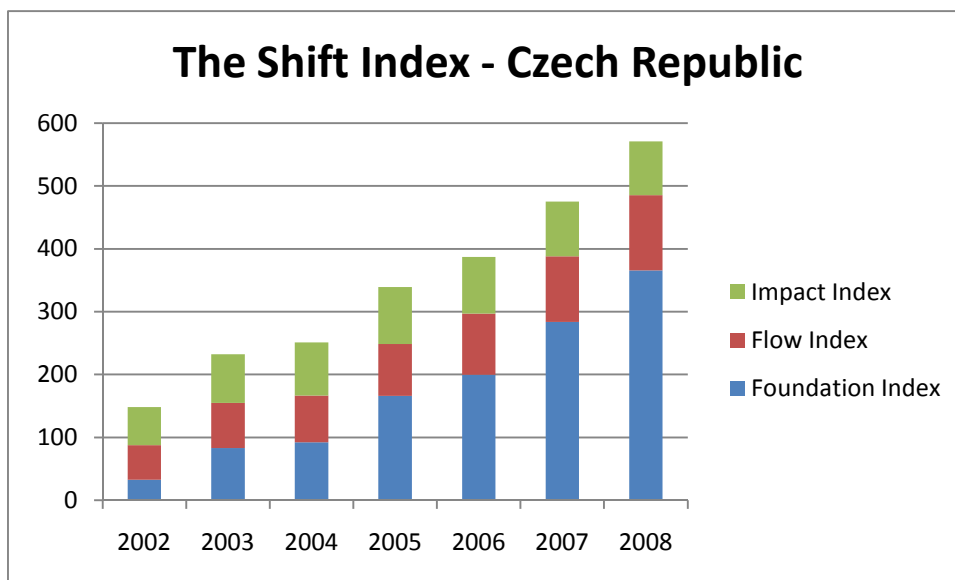
SHIFT INDEX IN CONDITIONS OF THE CZECH REPUBLIC

At this moment the calculation of the Shift Index for the Czech Republic is being calculated and compared with the American Index. Because of the limitation in data source the calculation of the index for the Czech Republic starts from the year 2002. The same data range is used for the US Index.



Picture 2 - The Shift Index – USA
 Source: (Deloitte 2009 – The Shift Index)

Picture Nr. 2 shows us the situation in the US. Picture Nr. 3 shows us the development of the Index in the Czech Republic.



Picture 3 - The Shift Index - Czech Republic
 Source: own calculations

This research is still in the beginning phase but first calculations indicate that the US are more developed and up ahead then the Czech Republic is. While we are still building foundations in our republic (it is caused mainly because of the late IT boom in the Czech Republic) the US already has

some infrastructure built and they can follow and see results and impacts of information technologies on their society and economy.

LITERATURE

Hagel III, J., Brown, J.S., Davidson, L. 2009, *The Big Shift – Why IT Matters*, Deloitte Center for the Edge, 2009

Hagel III, J., Brown, J.S., Davidson, L. 2009 – *The Shift Index – Uncovering the Emerging Logic of Deep Change*, Deloitte Center for the Edge, 2009

Hagel III, J., Brown, J.S., Davidson, L. 2009 – *Measuring the forces of long-term change - The 2009 Shift Index*, Deloitte Center for the Edge, 2009

Projektový management a řízení rizik – rozpor mezi systémovým myšlením a pragmatickým jednáním, teorie a reálná zkušenost

Petr Kadaník

NESS Czech, Senior projekt manager

Petr.kadanik@ness.com

Abstrakt

Příspěvek se zabývá zkušenostmi z projektového řízení v oblasti řízení rizik. Příspěvek je zaměřen na metodiky a pomůcky na jedné straně a reálné zkušenosti z praxe na straně druhé.

V ICT pracuji více než 20 let a z toho přibližně 10 let v oblasti projektového managementu. Za tuto dobu jsem ve své praxi řešil či pomáhal řešit řadu situací, kterým bylo možné předejít nebo bylo možno je lépe ošetřit předem při lepším vyhodnocení potenciálních rizik. Zároveň jsem zaznamenal řadu situací, které ani při využití několikaletých praktických zkušeností nebylo možno dobře předvídat či jim účinně předejít. Jaký je tedy správný systémový přístup k řízení projektů v oblasti řízení rizik?

Abstract

My article is focused on experience coming from project management and managing risks. Article is focused on methodology and tools on one hand and on real project management' experience on the other hand.

I have been working in ICT for more than 20 years, about 10 years I have been working as a project manager. My experience is I was to solve or to help with solving a lot of difficult situation that could be really predicted or we could to prevent them in an effective way. I met a lot of situation I was not able to predict the problem or to prevent the difficulties even I have a many years' experience in project management. The question is / what is the correct systemic approach to risk management in project management?

Klíčová slova

Systémový přístup, projektový management, řízení rizik

Key Words

Systems thinking, project management, risk management

OSNOVA ČLÁNKU:

- Úvod
- Pojmy a definice
- Porovnání zdrojů z pohledu podrobnosti a srozumitelnosti popisu řízení rizik
- Rozpor mezi teorií a praxí
- Seznam literatury

Úvod

V oblasti projektového managementu a řízení rizik je k dispozici celá řada metodik a velká škála dostupné literatury. Pro svůj příspěvek jsem vybral několik konkrétních publikací, víceméně to byl

náhodný výběr. Také jsem zařadil dvě konkrétní metodiky projektového managementu, se kterými jsem měl možnost se seznámit v rámci výkonu povolání. Pro účely tohoto příspěvku nazývám tyto vybrané publikace a vybrané metodiky „zdroj informací“ nebo také „publikace a metodiky“.

Příspěvek jsem rozdělil do třech částí. V první části jsem vybral z dostupné literatury pojmy týkající se řízení rizik a jejich definice či vysvětlivky k nim a některé jsem doplnil svým komentářem. Ve druhé části jsem porovnal rozsah a obsah popisů metodiky řízení rizik v uvedených publikacích a metodikách a také doplnil svým komentářem. Ve třetí části jsem se zaměřil na rozpor mezi teorií a praxí při uplatňování řízení rizik v projektech a na připraveném příkladu z praxe uvedl doplňkovou metodu pro identifikaci a analýzu rizik.

Při zpracování příspěvku jsem vycházel hlavně z osobní zkušenosti a praxe řízení projektů a řízení rizik. Vybrané publikace jsem nehodnotil jako celek, to by vyžadovalo mnohem hlubší rozbor a samozřejmě více času a není to cílem tohoto příspěvku. Při hodnocení jen částí publikací zaměřených na řízení rizik může tedy být mé hodnocení z pohledu celé publikace nepřesné. Seznam literatury je uveden na konci článku.

Pojmy a definice

Přesnější či výstižnější definici pojmů z oblasti řízení rizik by bylo možno dohledat v literatuře, která je cíleně zaměřena na řízení rizik. Pro účely tohoto příspěvku jsem záměrně vybíral pojmy a definice z publikací a metodik pro znázornění různorodosti použitých pojmů a jejich definic.

Z publikací a metodik jsem vybral tyto pojmy:

- Riziko
- Riziko a příležitost
- Odchytky
- Předvídatelná rizika
- Nepředvídatelná rizika
- Nejistota a chaotické vlivy
- Rezerva
- Aktivum
- Prvek projektu
- Dopad
- Škoda
- Problém
- Nejistota
- Hrozba
- Slabina
- Zranitelnost
- Kritičnost

Riziko:

K tomuto pojmu je dostupných mnoho různých definic, některé jsou obecné, některé jsou účelové. Zde jsou ty, které jsem vybral jako nejvýstižnější:

Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru

Variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení

Odchýlení skutečných a očekávaných výsledků

Nebezpečí chybného rozhodnutí

Možnost, že specifická hrozba využije specifickou zranitelnost systému

Dělají se chyby

Konflikty zdrojů

Zpoždění dodavatelů

Být ve shodě s postupy zákazníka

Změny cen, sazeb, kurzů

Poruchy komunikace

„Máme-li hovořit o riziku, musí existovat alespoň dvě varianty řešení, z nichž alespoň jedna je nežádoucí.“

Riziko a příležitost:

Některé metodiky definují práci s riziky jako práce s rizikem a příležitostí s tím, že každé riziko je obvykle zároveň příležitostí. Typickým příkladem je riziko změny kurzu měny nebo změny ceny nakupovaných vstupů v budoucnu, které má dopad do skutečných nákladů projektu. V době plánování samozřejmě neznáme budoucí hodnotu, jen hodnotu předpokládáme s určitou mírou rizika a při realizaci může být skutečný náklad nižší (příležitost) nebo vyšší (ztráta), pokud nemáme dostatečnou rezervu nebo předem definované opatření k minimalizaci dopadu. Ale to je velmi jednoduchý příklad, dovolím si říci, obecně známý. V praxi dochází k mnoha situacím, kdy nastává kombinace různých faktorů ovlivňujících skutečný průběh projektu, a to ať v jednom okamžiku, nebo časově vůči sobě posunutých, o to důležitější je rizika správně rozpoznat a pracovat s nimi.

Odchytky

Rozdíly mezi odhady a skutečnými hodnotami v délce trvání jednotlivých dílčích úseků prací, mezi plánovanými a skutečně vynaloženými náklady a rozdíly v pracovním výkonu realizátorů

Předvídatelná rizika

Jsou v dané hospodářské a technologické oblasti obvyklá a jejich rozsah působení lze na základě zkušeností z historických projektů vcelku dobře odhadnout

Nepředvídatelná rizika

Působení sice můžeme očekávat, ale jejich pravděpodobnost ani vliv nemůžeme s dostatečnou přesností odhadnout.

Nejistota a chaotické vlivy

Zpravidla vycházejí z oblastí zcela mimo kontrolu a je většinou nemožné je jakkoli kvalifikovaně odhadovat.

Aktivum:

Aktivum je vše, co má pro posuzování rizik svou hodnotu a význam pro vlastníka projektu

Aktiva mohou být hmotná a nehmotná

Dopad:

Dopad do plnění plánů projektu, ať z pohledu času, nákladů, kvality a dalších

Škoda:

Jakýkoliv dopad s charakterem: zvýšené náklady, snížení výnosů či zisku, časové ztráty, ztráta know-how, snížení kvality dodávky, snížení míry spokojenosti zákazníka, negativní reference, ztráta dalších obchodních příležitostí

Problém:

Problém je známá skutečnost, která může mít dopad do chodu projektu

Problém není ovlivněn nejistotami, ale je to výsledek reálné situace

Rezerva:

Rezerva je součástí plánu na realizaci zakázky na nepředvídané události

Rezerva má většinou charakter rezervy v nákladech dodavatele, rezervy v čase splnění klíčových milníků dodávky

Nejistota:

S pojmem „nejistota“ pracují jak metodiky, tak autoři některých publikací, ale ucelená definice k dispozici není. Většinou je pojem „nejistota“ použit spíše ve smyslu obecném.

Nejistota se většinou vyjadřuje mírou nejistoty, která ukazuje pravděpodobnost, že nebude dosažen předpokládaný (plánovaný, cílový) stav

Hrozba:

Síla, událost, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv

Cokoliv co může způsobit škodu

Slabina:

Slabina je nedostatečná bezpečnost aktiva či jiná nedostatečná vlastnost, která může být využitou hrozbou s nežádoucím vlivem na aktivum

Zranitelnost:

Zranitelnost vznikne všude tam, kde dojde k interakci mezi aktivem a hrozbou, pokud aktivum má nějaké slabiny

Zranitelnost vyjadřuje míru citlivosti daného aktiva na působení dané hrozby

Kritičnost:

Kritičnost určuje míru významu ohrožení předpokládaného cílového stavu celé zakázky, tedy významnost ohrožení konkrétního daného aktiva pro celkový výsledek

Porovnání zdrojů z pohledu popisu řízení rizik

V této části příspěvku se vědomě zaměřuji na ty části uvedených publikací a metodik, které se týkají řízení rizik, což může někdy působit jako vytržené z celkového kontextu metodiky projektového managementu. Pro takové porovnání jsem se rozhodl zejména proto, že ve své praxi se setkávám vedle správného přístupu k řízení rizik jako integrální součásti řízení projektu také dost často s formálním až alibistickým přístupem k řízení rizik. Velmi zajímavý by mohl být cílený průzkum mezi projektovými manažery na toto téma a analýza sesbíraných informací, ale to by bylo na samostatnou práci, určitě velmi poučnou. Zaměřil jsem na následující oblasti, specifikované do pěti otázek:

a) Popis řízení rizik:

Obsahuje uvedená publikace nebo metodika popis řízení rizik ve smyslu metodiky, nástrojů, postupů?

b) Klíčové pojmy a jejich definice:

Jsou uvedeny pojmy týkající se řízení rizik, se kterými v publikaci či metodice pracuje a zda je u nich uvedeno odpovídající vysvětlení?

c) Metody a způsoby identifikace rizik:

Jsou uvedeny a také popsány metody identifikace rizik?

d) Postup práce s riziky rozčleněn do potřebných kroků:

Obsahuje v části řízení rizik popis postupu neboli sledu potřebných kroků, které má projektový manažer vykonat pro správnou práci s riziky v průběhu projektu?

e) Popis nástrojů pro práci s riziky v průběhu projektu:

Obsahuje popis nástrojů a popis dokumentace pro práci s riziky v průběhu projektu, například jak připravit plán řízení rizik a vysvětlení jeho obsahu, jak má vypadat evidence rizik a co má obsahovat, jak se rizika průběžně vyhodnocují?

Komentář k jednotlivým publikacím a uvedeným metodikám:**Řízení rizik dle metodiky společnosti NESS Czech:**

S metodikou společnosti NESS Czech jsem měl možnost se seznámit v rámci pracovního poměru jako senior project manager. Rozsáhlý projekt, za který odpovídám, podléhá podrobnému sledování včetně pravidelného vyhodnocování rizik a návrhů na jejich minimalizaci. Metodika společnosti NESS Czech zahrnuje jak identifikaci rizik, nástroje pro evidenci rizik, postupy pro analýzu rizik, vyhodnocování dopadů, zpracování návrhů opatření na minimalizaci dopadů včetně jejich řazení do akcí v určeném časovém sledu. Pro vyhodnocování závažnosti dopadů je matice se stanovenými úrovněmi pro určení, která rizika jsou předmětem dalšího sledování a realizace opatření k minimalizaci dopadů. Odpovědi na všechny otázky a) až e) jsou ano.

Řízení rizik dle metodiky společnosti Logica :

S metodikou společnosti Logica jsem se měl možnost seznámit před několika lety v rámci svého pracovního poměru, byl jsem ve společnosti Logica zaměstnán jako projektový manažer. Metodika Logica pod názvem CORTEX je velmi rozsáhlá a pokrývá celou škálu projektů. Části metodiky pro řízení rizik obsahují jak nástroje, tak podrobné návody k jejich používání. Co se týče obsahu, tak je zde popsána jak část identifikace rizik, tak analýza, evidence, návrh opatření k minimalizaci dopadů a průběžné vyhodnocování rizik. Metodiku považuji za jednu z nejlépe zpracovaných a také s potřebnou škálou přístupů a nástrojů použitelnou dle rozsahu a složitosti projektu. Odpovědi na všechny otázky a) až e) jsou ano.

Kniha Začínáme řídit projekty[6]:

Celkově považuji tuto knihu za dobře zpracovanou pomůckou pro začínající projektové manažery, pro které se může stát dobrým startovním studijním materiálem. Co se týče řízení rizik, jsou v kapitole 13 Implementační fáze zahrnuty popisy práce s riziky, který je z mého pohledu dobře zpracován. Chybí definice použitých pojmů, ale například popis plánu řízení rizika s devíti sekcemi co do členění odpovídá běžnému rozsahu v jiných metodikách, které se věnují řízení rizik s dostatečnou podrobností. Tedy odpovědi na otázky jsou tyto: a) ano; b) ne; c) částečně; d) ano; e) ano.

Kniha Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích[5]:

Pro celkové posouzení této knihy nemám dostatek zkušeností znalostí z oblasti ekonomiky či z vlastní praxe v řízení podniku či firmy, pokud nepočítám malou společnost s ručením omezeným, kde jsem byl v minulosti spolumajitelem a jednatelem. Proto se zaměřím pouze na části týkající se řízení rizik. Tato část knihy je zpracována velmi podrobně včetně vysvětlení pojmů a podrobného postupu. Pokud posuzuji tyto části publikace z pohledu mých zkušeností s řízením projektů v ICT, jsou zde popsány principy a postupy přinejmenším stejné nebo velmi podobné. Odpovědi na všechny otázky a) až e) jsou ano.

Kniha Projektový management[3]:

Kniha je velmi dobře a přehledně zpracovaná a to včetně oblasti řízení rizik. Odpovědi na všechny otázky a) až e) jsou ano.

Kniha Řízení projektů [1]:

V této knize je problematika řízení rizik věnována stručná kapitola s některými dobrými příklady. Odpovědi na dotazy jsou: a) částečně; b) částečně; c) částečně; d) částečně; e) částečně.

Kniha Projektový management podle IPMA[4]:

Kniha je komplexním výkladem metodiky projektového managementu včetně obsáhlého popisu řízení rizik. Odpovědi na všechny otázky a) až e) jsou ano.

Kniha Odhadování softwarových projektů [2]:

Kniha je zaměřena na určitou specifickou část projektového managementu, tedy z toho vyplývá, že neobsahuje specifickou část pro řízení rizik. Pokud posuzuji knihu pohledem praktických zkušeností z řízení vývojových projektů, je dobrou pomůckou a zároveň obsahuje mnoho praktických postupů, jejichž uplatnění vede ke snížení rizik nebo alespoň ke správné identifikaci konkrétních bodů. Odpovědi na otázky jsou v případě této knihy nerelevantní, ale knihu hodnotím velmi dobře pro specifický typ vývojových projektů.

Závěr:

Porovnávání mnoha dostupných metodik a publikací v oblasti řízení projektů a řízení rizik by bylo možné provádět z mnoha hledisek a velmi podrobně, avšak pro účely tohoto příspěvku stačilo orientační porovnání s cílem zjistit základní rozdíly v rozsahu a podrobnosti uváděných popisů metodik pro řízení rizik. Pro mne samotného bylo zajímavé zjištění, že rozsah i obsah popisů pro řízení rizik může být velmi rozdílný.

Rozpor mezi teorií a praxí:

Při prověřování odborných publikací a metodik jsem se utvrdil v tom, že sebelepší metodika a srozumitelněji popsané nástroje nenahradí zkušenost a z ní vyplývající schopnost předvídat situace, které mohou s pravděpodobností ne zanedbatelnou v projektu nastat. Přesto jen některé uvedené publikace vedou projektové manažery k využití zkušených kolegů k identifikaci rizik, což je klíčovým krokem při práci s riziky. Pokud máte správné postupy, plány, metody vyhodnocování, tak bez toho, že máte správný vstupní seznam (aktualizovaný seznam) rizik, které máte analyzovat, ohodnotit pravděpodobností vzniku a stanovit potenciální dopad, tak vlastně – byť správným způsobem - řídíte nesprávně stanovenou nebo neúplnou množinu rizik. Správnou identifikaci rizik považuji z celé oblasti řízení rizik ze své zkušenosti za nejhůře v praxi uplatňovanou. Metodiky a některé publikace doporučují nejčastěji metodu brainstorming a poučení z předchozích projektů. První metoda je dostupná prakticky pro každého, vyžaduje dobrou přípravu, schopného pracovníka pro řízení diskuze a zajištění zpracování získaných poznatků. Druhá metoda je dostupná pouze tam, kde poučení z projektů existují a to ještě musí být do jisté míry zobecněná, aby byla použitelná i pro jiné projekty.

Nejkomplexnější přehled metod pro identifikaci rizik je v [3]:

- Poučení z historických projektů
- Brainstorming
- Metoda Delphi
- Individuální diskuze se specialisty
- Crawfordovy lístky
- Identifikace kořenů problému
- SWOT analýzy

Kniha obsahuje i stručný výklad včetně hodnocení výhod a nevýhod jednotlivých uvedených metod a také seznam tzv. návodných otázek pro identifikaci rizik podle různých oblastí.

Použití všech těchto metod je určitě správným krokem, pokud jsou uplatněny adekvátně k situaci, ve které se v projektu nacházíme (v které fázi jsme a v jaké „kondici“ projekt je). Žádná z těchto metod ale nedává projektovému manažerovi návod, jak ověřit, že je identifikace rizik provedena vyčerpávajícím způsobem. Otázka je, zda taková metoda či nástroj vůbec existuje. Ze své zkušenosti mohu doporučit nejlépe kombinace více metod, například pokud máme k dispozici strukturovaný dotazník pro ověření rizik ve smluvní oblasti, tak jej použijeme a pro doplnění rizik použijeme postup identifikace brainstormingem celého projektového týmu, doporučuji ještě ověření individuální konzultací s odborníky na určité oblasti.

Jako doplňující pomůcku, kterou může uplatnit kterýkoliv projektový manažer nebo člen projektového týmu zodpovědný za plánování a řízení rizik, je identifikace všech prvků projektu a použití mapy pro znázornění všech identifikovaných prvků. Zdůrazňuji, že se jedná o metodu doplňkovou, která nenahrazuje sofistikované metodiky identifikace rizik, ale může být velmi užitečnou pomůckou právě pro zjištění případných dosud neidentifikovaných položek pro analýzu rizik.

Pro vysvětlení této pomůcky je třeba si společně definovat následující pojem:

Prvek projektu:

Prvek projektu je každá součást dodávky, vstupů, výstupů, dokumentace, smluvních kritérií, osob zúčastněných na projektu nebo v okolí projektu, organizací zúčastněných na projektu nebo v okolí projektu, která je přímou nebo nepřímou součástí projektu nebo jej může ovlivnit

Jedná se typicky o aplikace, systémy, rozhraní a integraci, infrastrukturu, uživatele, administrátory, blízké i vzdálené okolí projektu, vazby na jiné dodávky,

Prvek projektu je vždy předmětem analýzy rizik, výstupem analýzy je hodnota rizika od zanedbatelného rizika až po kritické riziko ohrožující celý projekt, hodnota rizika je v průběhu projektu proměnlivá

Pro znázornění všech prvků projektu použijeme mapu, například v nástroji FreeMind, jak je vidět z přiloženého příkladu. Doporučený postup je zapojit všechny členy projektového týmu a nejlépe i další zkušené pracovníky dodavatele, tedy použít metodu brainstorming. Ideální postup je tvořit takovou mapu ve společném týmu dodavatel – zákazník nebo ji alespoň společně aktualizovat po zahájení projektu. Na přiloženém příkladu je vidět přiřazení prvků projektu do skupin, které nejsou řízeny obsahem etap nebo smluvních milníků, protože pro identifikaci rizik dle etap nebo milníků lze použít standardní metody. Naopak, pokud v mapě vytvoříme skupinu „osoby“ a tu dále členíme s cílem, aby členové projektového týmu identifikovaly všechny osoby (ve smyslu „skupin“ osob s orientačním určením jejich angažovanosti do projektu), můžeme identifikovat osoby, které nejsou přímo součástí žádného výstupu ani smluvního milníku, ale mohou projekt ovlivnit. Takovým způsobem můžeme vcelku snadno identifikovat uživatele aplikace, která je produktem jiné dodávky od jiného dodavatele stejného zákazníka, ale může mít dopad na podobu uživatelského rozhraní, které dodáváme. Stejně můžeme postupovat u dokumentace. Většina dokumentace určitě bude

popsána ve výstupech projektu nebo v obsahu dodávek dle smluvních milníků, ale pokud máte v jedné myšlenkové mapě úplný výčet aplikací a rozhraní, které dodáváte a které jsou v bezprostředním okolí systémů, které dodáváte, osoby, školení, můžete porovnáním těchto rozpadů zjistit, zda skutečně máte zmapovanou veškerou dokumentaci, kterou budete muset v projektu vytvořit a případně kterou dokumentaci vy potřebujete od zákazníka, abyste mohli navrhnout například rozhraní na jiný systém. Pokud se členové projektového týmu s touto identifikací prvků projektu ztotožní, budou s mapou pracovat po celou dobu projektu. Můžete si samozřejmě vytvářet účelové verze s vyznačením určité situace, například barevné vyznačení dopadů projednávané změny.



Pro takto identifikované prvky projektu můžete lépe identifikovat rizika, slabé stránky nebo hrozby – to podle vlastností daného prvku. Příklad – určitě umíme obecně identifikovat riziko změn legislativy a dopadů do naší dodávky. Mnohem náročnější je odhadnout, jaká tato hrozba je a potenciální dopady do projektu. Jednodušší to může být, když si do mapy přidáme skupinu „legislativa“, kde vyjmenujeme všechny zákony, vyhlášky a metodiky, které jsou pro projekt závazné nebo mohou mít

na projekt významný dopad. Nemyslím tím zákonné normy ve smyslu Obchodního zákoníku, ty je třeba zahrnout do položky obecného rizika změny legislativy ČR, ale normy specifické pro tento daný projekt, například zákon, kterým je řízena činnost úřadu zákazníka a podobně. Pokud dokážeme tyto prvky projektu identifikovat, můžeme pak už ke každému prvku přiřazovat konkrétnější rizika nebo hledat osobu, která bude umět míru rizik pro konkrétní prvek identifikovat a analyzovat. To je základní cíl použití mapy pro identifikaci, mít přehledně na jednom místě tuto skladbu a postupně, jak se daří identifikovat rizika pro prvky projektu, tak si prvky označovat s tím, že tento prvek už má identifikovaná rizika zapsána v registru riziku. V mapě (nebo v doprovodném dokumentu) můžete přiřazovat úkoly členům projektového týmu, aby zjistili další potřebné informace, nutné k analýze rizik nebo k vyřazení dané položky ze sledování v registru rizik. Stejně jako je nutný princip periodického prověřování registru rizik a opakovaná identifikace rizik, stejně dobře je možné opakovaně pracovat s touto mapou a v průběhu projektu ji posuzovat z pohledu změn, které nastaly v projektu nebo v okolí projektu.

SEZNAM LITERATURY:

- [1] Rosenau, Milton D.: Řízení projektů, Computer press, 2007
- [2] McConnell, Steve: Odhadování softwarových projektů, Computer press, 2006
- [3] Svozilová, Alena: Projektový management, Grada, 2006
- [4] Doležal J., Máchal P., Lacko B. a kolektiv: Projektový management podle IPMA, Grada, 2009
- [5] Smejkal V., Rais K.: Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích, Grada, 2010
- [6] Taylor, James: Začínáme řídit projekty, Computer press, 2007

Systémový prístup budovania značky Katolíckej univerzity v Ružomberku, Slovensko

Richard Kerekeš, Michal Pružinský

Katolícka univerzita v Ružomberku
Katedra manažmentu a marketingu, Pedagogická fakulta

richard.kerekes@ku.sk, michal.pruzinsky@ku.sk

Abstrakt

Znižovanie nákladov na marketing a inovácie je častým, ale spravidla nesystémovým modelom správania sa subjektov súperiacich na trhu najmä v čase finančnej a hospodárskej krízy. Nie je to typický jav len pre primárnu a sekundárnu, ale stretávame sa s ňou nezriedka i v terciárnej sfére, a to aj u neziskových organizácií. Snaha o úspory – znižovanie rozpočtov – je dominujúcou agendou verejnej správy i podnikateľského prostredia. Apelácia na rozpočtovú zodpovednosť nemá súvis len s nepriaznivým vývojom HDP alebo kolísaním rastových ukazovateľov podniku. Stáva sa trvalou filozofiou každej organizácie. Napriek uvedenému je snahou manažmentov alokovať čo najviac zdrojov do rozvoja organizácie.

Univerzita ako vzdelávacia inštitúcia reflektujúca rovnováhu ponuky a dopytu v oblasti vzdelanostného profilu svojich absolventov voči trhu práce, vychováva zo svojich študentov dobre uplatniteľných absolventov. Inovácia ponuky existujúcich i vymedzenie profilu nových študijných programov je prvoradou úlohou vysokých škôl. Strategická marketingová kompetencia v oblasti profilácie štúdií, formovanie osobnosti odborníka a propagovanie štúdií na Katolíckej univerzite v Ružomberku (ďalej len „KU“) čo najefektívnejšie je úlohou orgánov akademickej samosprávy. Efektívne investovanie do budovania značky univerzity je v čase hospodárskej krízy isto náročnejšie, a preto oveľa zodpovednejšie, ako v konjunkturálnej etape ekonomického vývoja.

Abstract

Reducing the cost of marketing and innovation is a common but usually non-systemic model of behavior of entities competing for the market, particularly in times of financial and economic crisis. It is not just a typical phenomenon for primary and secondary, but we meet with her often even tertiary level, and even in non-profit organizations. The pursuit of savings - reducing budgets - is dominating the agenda of public administration and business environment. Appeal and on budget responsibility not only relates to adverse developments or volatility of GDP growth indicators of the company. It becomes permanent philosophy of each organization. Despite this effort Company management has to allocate as many resources into the development organization.

University as an educational institution reflecting supply and demand balance in the educational backgrounds of their graduates to the labor market, from educating their students well applicable graduates. Upgrading of existing supply and defining the profile of new programs is the primary task of universities. Strategic marketing competency in profiling studies, formation of personality expert and promoting study at the Catholic University in Ružomberok (hereinafter referred to as "KU") is the most effective role of academic self-government bodies. Company management has to decide about efficient investment at the universities in a time of economic crisis also difficult, and therefore more accountable, as in the downturn phase of economic development.

Kľúčové slová

Marketing. Rozpočet. Budovanie značky. Investovanie.

Keyword

Marketing. Budget. Brand. building. Investing.

ÚVOD

„V čase prosperity nás poznajú naši priatelia, v nepriaznivých časoch poznáme my našich priateľov.“ [John Charlton Collins]¹ Realita trhu spočíva v „tvorbe čísiel“. Počas krízy, sa stretávame so znižovaním krátkodobých marketingových nákladov a dlhodobých investícií môžu prísť manažéri organizácií s úsilím zmeniť stratégie z minulosti a vydať sa novým smerom, aby zákazníkom ponúkli nové diferencované hodnoty.

Zákazníci sa na seba podobajú v rôznych ohľadoch a ponuka „hodnoty“ organizácie má kvalitu „jednej veľkosti pre všetkých“ v podstate identického produktu. Pri predaji služby mnohé organizácie len s ťažkosťami zisťujú, čo by ich zákazníci považovali za pridanú hodnotu s hmotným ziskom. Pokiaľ si zákazník kupuje službu, kupuje si príslub. Z tohto hľadiska je počas komunikácie o službe vhodnejšie povedať menej a v realizácii dať viac ako sme sľúbili. Čím viac organizácia sľúbi, tým väčšie sklamanie riskuje. Aj keď je komunikácia schopná zhmotniť ponúkanú službu, nemusí to stačiť k zmiereniu sa zákazníka s rizikom nákupu niečoho, čo si nemôže vyskúšať alebo otestovať.

TVORBA HODNOTY ZNAČKY

Organizácie neprodukujú tovary, ani služby, ale imidž značky. Imidž je krátkodobá záležitosť. Organizácie premýšľajúce strategicky sa musia zamerať na hodnotu značky. Podstata úspechu nespočíva vo výrobe, ale v marketingu. Identifikácia medzi konkurenciou bola, aj bude nevyhnutnosťou. Značka dokáže vyvolať určitý konkrétny pocit. „Organizácie síce môžu vyrábať výrobky, ale to, čo spotrebiteľ kupuje, je značka.“² Značka nie je o produkte, ale o spôsobe života, vyjadrení postoja k životu, alebo súboru hodnôt, k imidžu. Nemali by sme hovoriť o značke univerzity vynímajúc kontext napĺňania potrieb a vytvárania hodnôt pre študentov.

Manažovanie značky nie je len o komunikácii navonok, ale aj o efektívnej internej komunikácii a zabezpečení stavu, že zamestnanci sa stávajú najlepšími promotórmí značky a to vďaka tvorbe emócií. Dvojnásobne tento výrok platí pri marketingu služieb. Reakcie verejnosti na značku sa môžu líšiť práve v reakcii na ambasádora značky. V prípade univerzity okrem zamestnancov, a pedagógov za veľvyslancov značky môžeme označiť aj študentov a absolventov univerzity. Ich správanie priamo a nepriamo ovplyvňuje reputáciu a celkové vnímanie značky širokou verejnosťou.

Značky hovoria príbeh, ktorý sa snaží nadviazať s publikom emocionálne puto a tým zanechať silný zážitok, ktorý upúta – zapojí všetky zmysly zákazníka. To čo nás niečo priťahuje k značke, sú vlastne príbehy samotné. Vytvoriť príbeh sa dá dosiahnuť jedine odskúšaním značky, kedy zákazník získava skúsenosť, tzn. spôsob akým môže značku oceniť. „Spôsob nakupovania je založený na emóciách, nie na racionálnom zvažovaní dostupných informácií.“³ „Emócie najviac, pokiaľ nie celkom, vedú Vaše rozhodnutia. A značka tak dosahuje silné prepojenie zážitkov a skúseností. Je to emočný kontaktný bod, ktorý presahuje daný produkt.“ [Scott Bedbury]⁴

Rozdiel medzi značkami sa nezakladá na tom „čo zákazník získa“, ale skôr na tom „ako to získa“. Značku môžeme chápať ako súbor funkčných a emocionálnych hodnôt, ktoré sľubujú určitý jedinečný

¹ CHERNATONY, L.: Značka - od vize k vyšším ziskom, s. 8

² KLEIN, N: *Bez loga*, s. 7

³ HEALEY, M.: *Co je branding?*, s. 62

⁴ TURPIN, D. a kol.: Chýbajúce „P“ v marketingovom mixe: Putting Passion into Brand (dávanie nadšenia do značky) - Proč už neplatí tradiční marketing, s. 86.

a príjemný zážitok. Vybudovať značku zaberie určitý čas a prostriedky, je to vlastne istá forma investície, ktorá ak je riadená správne, môže priniesť značné zisky. Čo je značka? Stručne povedané všetko: výrobky, služby, organizácie, miesta a ľudia, ale predovšetkým asociácie. Dokonca aj ja a Vy. Značka je všetko, čo reprezentuje prísľub uspokojenia. Pri univerzite ide o potrebu vzdelania. Značkou sú v tomto prípade pedagógovia, ktorí zaručujú splnenie potreby po vzdelaní. To, ako kvalitní sú pedagógovia, sa odráža aj na kvalite vyučovacej hodiny a prístupe k hodnoteniu, odmeňovaniu spätnou väzbou a skúške. Každá univerzita segmentuje svojich študentov do šiestich kategórií hodnotenia od známky A až po FX, v závislosti od stupňa ich výsledkov.

„Každý učiteľ si je vedomý toho, že kvalita výučby záleží z veľkej časti na interakcii medzi študentmi medzi sebou a medzi študentmi a vyučujúcim, ale tiež na záujme študentov o danú tému. Čím viac študenti prispievajú k výučbe, tým vyššia je aj kvalita vyučovania. Rozmanití študenti podporia bohatosť diskusie a zároveň zaistia, že sa budú o danú tému zaujímať všetci. Každý sa niečo naučí a spozná hodnotu času stráveného so seberovnými.“⁵ *„Naša krajina má v ďalšom vývoji vzdelávacej sústavy na výber z dvoch možností. Buď školstvo zrovná krok s vekom elektroniky a bude so študentmi komunikovať spôsobom, akému rozumie, a s ktorým sa dokáže stotožniť, alebo bude využívať zastarané metódy komunikácie a školy sa pre milióny mladých ľudí stanú každodenným väzením.“* [Jack Myers]⁶

Mladí ľudia na celom svete chcú „byť v kurze - cool“. A o to sa snažia aj organizácie. Ale myslia si študenti naozaj, že univerzita je cool? Dnes sú si organizácie vedomé faktu, že úspech značky nespočíva v kvalite produktov a služieb, ale v tom, že ho reprezentujú správni ľudia.⁷ Reprezentantmi univerzity sú jej absolventi, študenti a pedagógovia. Ľudia nakupujú značky, ktorých hodnoty sa zhodujú s ich vlastnými a potenciálnych zamestnancov lákajú organizácie, ktoré majú podobné hodnoty, ako sú ich vlastné.

ZNAČKA KATOLÍCKEJ UNIVERZITY V RUŽOMBERKU

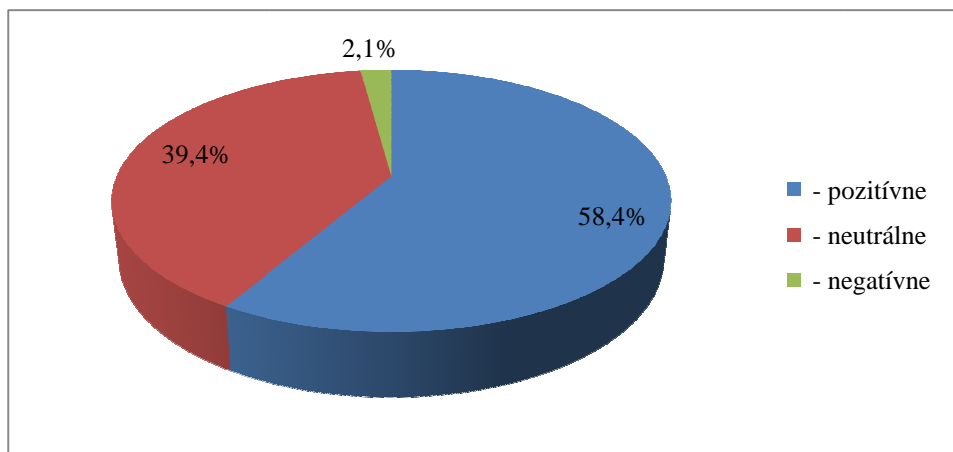
Katolícka univerzita sa rozhodla uskutočniť prieskum vnímania svojej značky vo vnútornom prostredí. Na vzorke 1860 respondentov vykonala dotazníkové šetrenie počas zápisov na štúdium svojich študentov. Návratnosť dotazníkov bola vysoká. 53,1 % študentov dennej formy a 46,9 % externej formy.

Štrnásť uzatvorených otázok bolo formulovaných tak, aby sme zistili, ako budúci študenti KU vnímajú samotné štúdium, ale aj značku KU, hoci doteraz na vysokej škole neštudovali. Prijali sme hypotézu, že vnímanie univerzity potenciálnymi študentmi je pozitívne a po osobnej skúsenosti so štúdiom, sa vnímanie aj u neutrálnych študentov zvýši smerom k pozitívnemu prístupu k univerzite. Táto hypotéza sa nám potvrdila.

⁵ HOROVITZ, J. a kol.: Marketing služieb: v čom je odlišný? - Proč už neplatí tradiční marketing, str. 72

⁶ KLEIN, N: *Bez loga*, s. 90

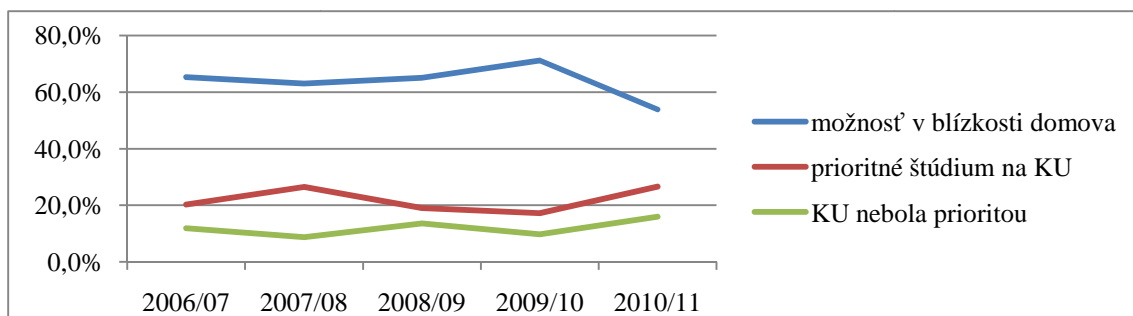
⁷ VRUŽEK, Š. – MIHALČOVÁ, B. 1998. Ako sa stať úspešným manažérom. In: *Acta Oeconomica Cassoviensia N^o 2*. I. diel, Košice : ManaCon Prešov 1998, s. 218-232. ISBN 80-85668-74-2.



Graf Vnímanie štúdia na KU študentmi

Zdroj: vlastné spracovanie podkladov prieskumu

Na KU študujú predovšetkým obyvatelia blízkych okresov. Strategická otázka budovania značky znela: Rozhodli by sa občania z blízkych okresov pre štúdium na KU aj keby v blízkosti ich domova nebolo pracovisko KU? Pre takmer štvrtinu opýtaných študentov bola pri rozhodovaní o štúdiu prioritou práve KU a do najbližších rokov sa nárast týchto študentov predpokladá, keďže KU je „skokanom roka medzi univerzitami“, zvyšuje svoju atraktivnosť nielen študijnými programami, vedou a výskumom, ale aj prostredím a prepojením jej základných hodnôt a formáciou mladej vzdelanej spoločnosti.



Graf Trend v rozhodovaní sa študentov pri podávaní prihlášok na štúdium na KU

Zdroj: vlastné spracovanie

„Reichheldova stupnica“⁸ hovorí o oddanosti (lojalite) zákazníkov, kde hodnota 10 znamená veľmi pravdepodobné odporúčenie známym a 0 pravý opak. Parameter lojality voči KU dosiahol hodnotu 6,4 bodu, čo pre KU predstavuje nie uspokojujúce číslo. Preto je potrebné do budúcnosti zamyslieť sa nad tým, čo všetko Katolícka univerzita (okrem študijných programov) pre svojich študentov ponúka a čo všetko študenti od univerzity vyžadujú.

Pozitívna informácia pre KU je, že jej študenti začínajú čoraz viac uvažovať o pokračovaní v štúdiu v druhom i treťom stupni štúdia. Druhou pozitívnu informáciou je, že cca 78,0 % študentov by pokračovalo v štúdiu práve na KU. Významnou informáciou je, že 22 % študentov sa rozhoduje pre druhý resp. tretí stupeň na inej univerzite. Kľúčovou témou marketingovej komunikácie je skutočnosť, že potenciálni študenti nedostávajú o KU pozitívne referencie. Keď študenti KU zverejnia,

⁸ EARN: 7 princípů masového marketingu, s. 156

že študujú práve na tejto univerzite, reakcia ich okolia je až v 25,2 % negatívna. S pozitívnou reakciou sa stretlo 20,0 % študentov KU.

KOMUNIKAČNÁ KAMPAŇ 2011

Keďže informácie o KU rozširujú väčšinou ľudia, ktorí na KU nikdy neštudovali, resp. k tejto inštitúcii nemajú konkrétny vzťah, manažment univerzity sa rozhodol osloviť svojich potenciálnych študentov a záujemcov o štúdium na univerzite. Na KU sa vytvoril účelový informačný portál www.studiumnaKU.sk, ktorý poskytuje základné informácie i doplňujúce informácie pre uchádzačov o štúdiu. Začiatkom februára, kedy sa väčšina stredoškóľakov rozhoduje „Kam poslať prihlášku na vysokoškolské štúdium“ je internet jednou z prvých ciest, kde o univerzite nájdú informácie. Na portáloch google.sk, azet.sk a referaty.sk bola umiestnená cielená reklama, odkazujúca práve na doplnkovú stránku www.studiumnaKU.sk. Súčasne na 274 stredných škôl a gymnázií regiónu Liptov, Orava, Spiš a Šariš a 193 farností v Žilinskom a Prešovskom kraji boli rozoslané propagačné plagáty o KU, príležitostné periodikum Kuriér KU informujúci o základných hodnotách univerzity: pravda, profesionalita, jednota a zodpovednosť.

V súčasnosti univerzita promuje značku KU pre akademický rok 2011/2012 a začala sa komunikačná kampaň. V októbri bol spustený projekt „Meet the world – go and study“, v rámci ktorého sa na 17-tich stredných školách a gymnáziách Severného Slovenska prezentujú zahraniční štážiisti reáliami o svojej krajine, prebieha diskusia so stredoškóľakmi na tému „Prečo ísť študovať na univerzitu a vycestovať do zahraničia“ spolu s rôznymi interaktívnymi hrami. Po skončení prezentačných aktivít pedagógovia Katolíckej univerzity prezentujú študijné programy, samotné štúdium na KU a mimo študijný život. Takýmto spôsobom sa univerzita snaží osloviť priamo – interaktívne viac ako 1450 študentov stredných škôl, ktorí prídu so značku KU priamo do styku.

IMPLIKÁCIE PRIESKUMU VNÍMANIA ZNAČKY KU V INTERNOM PROSTREDÍ PRE STRATÉGIU VZDELÁVACEJ INŠTITÚCIE A ZÁVERY

Univerzita ako **vzdelávacia inštitúcia podmieňuje rovnováhu ponuky a dopytu** v oblasti vzdelanostného profilu svojich absolventov voči trhu práce smerom k ich uplatniteľnosti prostredníctvom nastavenia profilu študijných programov – je to kľúčová výzva všetkých univerzít.

Strategická marketingová kompetencia vrcholového manažmentu univerzity „ako profilovať štúdium, formovať osobnosť odborníka a propagovať štúdium na KU čo najefektívnejšie.

Efektívne investovanie do budovania značky univerzity je v čase hospodárskej krízy o niečo náročnejšie, pritom však oveľa zodpovednejšie, ako v časoch úrodných.

Brand manažment nie je len o externej komunikácii, ale aj o efektívnej internej komunikácii a zaistení toho, že sa zamestnanci stávajú najlepšimi proklamátormi značky a to vďaka tvorbe emócií. Reakcie verejnosti na značku sa môžu líšiť práve v reakcii na zástancu značky. V prípade univerzity **okrem zamestnancov a pedagógov môžeme za ambasádorov značky označiť aj študentov a absolventov univerzity**. Ich správanie, prípadne uplatnenie v praxi priamo a nepriamo ovplyvňuje reputáciu a celkové vnímanie značky širokou verejnosťou.

Značky predstavujú príbeh, emocionálne puto, silný zážitok, ktorý zapojí všetky zmysly zákazníka. To čo nás priťahuje k značke, sú vlastne unikátne príbehy. Každá univerzita predstavuje „javisko“ pre dramaturgiu vlastného životného príbehu, režisérom ostáva študent sám.

Benchmarking, rating a ranking verejných vysokých škôl, objektívnosť porovnaní a hodnotení, ale aj ich potreba je dlhodobou a vážnou odbornou témou. Implikácie ratingov a rankingov sú podstatné – financovaním verejných vysokých škôl počnajúc, dôveryhodnosťou vzdelávacích inštitúcií vo verejnosti, záujmom o štúdium na každej z nich, až po záujem učiteľov pôsobiť vedecky

a pedagogicky na tej-ktorej škole pokračujúc – to všetko predstavuje potenciál pre reálnu optimalizáciu vysokoškolského štúdia na Slovensku.

Implikácie výsledkov prieskumu pre stratégiu vzdelávacej inštitúcie – podľa výsledkov prieskumu vnímania značky na KU:

1. širší spoločensko-vedný základ študijného programu vyúsťuje do špecializácie, **špecializácia musí reflektovať potrebu praxe** svojou pedagogickou úrovňou a vedecko-výskumnou aktuálnosťou a potenciálom
 - o posilnenie informovanosti uchádzačov o štúdiu na KU, o profiloch študijných programov a o potrebách praxe;
 - o budovanie vzťahov s podnikmi a inštitúciami z regiónu s cieľom naštartovať aplikovaný výskum a spoločné projekty;
 - o budovanie povedomia v širokej verejnosti o vedeckých a aplikovaných projektoch vzdelávacej inštitúcii;
 - o cezhraničná spolupráca univerzít, spoločné viacjazyčné študijné programy;
2. rozhodovanie záujemcov o štúdium na univerzite je ovplyvňované dominantne známymi, ktorí študujú/študovali na KU, na báze vnímania značky KU verejnosťou a internetovými nástrojmi KU, okrajovo mediálnymi kampaňami v masových médiách a informačnými brožúrami => **fokus na interný marketing**;
3. značka vzdelávacej inštitúcie – jej jadro predstavujú hodnoty, misia a vízia školy, úžitková hodnota – diplom – predstavuje „pasport“ pre lepšiu uplatniteľnosť absolventa v praxi, ale dostupnosť študijnej literatúry a výkony univerzity vo vede študenti doceňujú málo, paradoxne **emocionálna nadstavba vzdelávacej inštitúcie** – práve z nej sú odvodené študentské referencie – a spočíva v príbehu režírovanom študentmi, pedagógmi a formáciou v reálnom prostredí v reálnom čase :
 - o tlak na výkonnosť vedy a kvalitu publikačných výstupov, taktiež tlak na financovanie VVŠ by nemal redukovať význam výchovy a vzdelávania na univerzite, pretože **celý potenciál vedomostnej spoločnosti sa rodí a rozvíja na univerzite**;
 - o **imidžová kampaň univerzity musí byť cielená na H-M-V a emocionálnu nadstavbu** vzdelávacej inštitúcie;
 - o brand manažment univerzity predstavuje kontinuálnu výzvu vo svojej účinnosti a efektívnosti;
4. **program zahraničných stáží a CŽV** – dôležitý fókus KU z pohľadu mobility a uplatniteľnosti absolventov v praxi.

LITERATÚRA

CHERNATONY, Lesie de 2009. *Značka - od vize k vyšším ziskum*. Computer Press, 2009. ISBN 978-0-7506-6749-4.

HEALEY Matthew: *Co je branding?* Slovnart, Bratislava, 2008. ISBN 978-80-7391-167-6

KASHANI, K. – JEANNET, J. P. – HOROVITZ, J. – MEEHAN, S. – RYANS, A. – TURPIN, D. – WALSH, John. 2007. *Proč už neplatí tradiční marketing*. Computer Press, Brno, 2007. ISBN 978-80-251-1536-7

KLEIN, N. 2005. *Bez loga.*, Praha : Argo, 2005. ISBN 80-7203-671-8 (Argo)

TAYLOR, D. 2007. *Brand management*. Brno : Computer Press, , 2007. ISBN 978-80-251-1818-4.

VRUŽEK, Š. – MIHALČOVÁ, B. 1998. Ako sa stať úspešným manažérom. In: *Acta Oeconomica Cassoviensia N^o 2*. I. diel, Košice : ManaCon Prešov 1998, s. 218-232. ISBN 80-85668-74-2.

Myšlení jako proces strukturalizace a zpracování elementů

Milan Kný

Policejní akademie České republiky v Praze
Fakulta bezpečnostního managementu, Katedra managementu a informatiky

ABSTRAKT

Iluze postupného poznávání objektivní reality člověkem je zpravidla jednostranným subjektivním pohledem individualistického odrazu. Důvěryhodnější subjekty vytvářely v dějinách lidstva relativně rozšířená paradigmatu v prostoru a čase o podobě a fungování světa. Jedním z problémů nadčasového rozměru je pojetí celistvosti. Celek z hlediska formálních přístupů má systémový charakter, uplatněný pozorovatelem záměrně. Zpracovatelský orgán, zjednodušeně u člověka mozek u strojů „umělý mozek“ transformuje vstupy na výstupy. Transformace elementů jakkoliv složitá umožňuje představu o strukturovaném myšlení, kdy dochází ke změně obsahu na elementy vyššího řádu, subjektivně označovatelných jako poznatky. Další problém nastává, jakmile jde o kolektivní transformaci k získávání znalostí. Individuální poznávací proces a zrání zárodečných myšlenek lze interpretovat posloupností: (NÁPAD) - DATA – INFORMACE – POZNATKY – ZNALOSTI - MOUDROST se jeví logicky. Kolektivní nevědomí či historická paměť (národa) však představuje cyklickou vlastnost posloupnosti, kdy již před data umístíme MOUDROST či její fragmenty archetypální podoby (nápad). Příspěvek tenduje mezi pochybnostmi filosofického charakteru k relativním jistotám formálního rastru systemologie.

KLÍČOVÁ SLOVA

Myšlení, systémové myšlení, vnímání, cítění, intuice, modelování, moudrost, znalosti

MYŠLENÍ JAKO PROCES STRUKTURALIZACE A ZPRACOVÁNÍ ELEMENTŮ

Myšlení přiřazujeme k lidskému jedinci jako činnost, vlastnost či schopnost. Zřejmě se nejedná o činnost fyzickou, i když má fyzické projevy, např. v systémovém pojetí na straně výstupů. Výstupy jsou zvuky, signály, fyzikální záznam, avšak podstata je duševní. Moderní člověk užívá řeči, písma, uspořádaného syntaxi jazyka. Mnohost (uvádí se až) šesti set jazyků v civilizovaných prostředích 21. století diferencuje formu, která postihuje obsah vyjadřovaných myšlenek. K dorozumívání mezi národy jsou používány světové jazyky, současně zejména angličtina jako ekvivalent podobný dolaru, euru či jenu ve světě financí. K uchování pravosti, nezměněné integrity sdělované informace dochází plným porozuměním příjemce jako uživatele. Pochopení téhož pojmu na sto procent v různých jazycích je problematické. Při podobném myšlení může dojít k nestejnému pochopení téhož vstupu. Pravidla systémovosti mohou pochopení zvýšit.

Představujeme si myšlení jako proces přemýšlení, zpracovávání nějakých elementů, snad myšlenek. Jak v mozku tyto procesy probíhají, studují různé obory, nikoliv s jasnými výsledky.

Proč vůbec člověk přemýšlí? Ke své existenci se musí rozhodovat a v societě se dorozumívá. Při řešení problému po impulsu, že problém existuje, nejprve problém identifikuje. O tom, co je běžné a mnohokrát člověk již činil „se již těla ani mozku neptá“ a člověk (např.) běží, aby se zachránil. Procesy se automatizují a možná se ukládají do hlubších sfér vědomí, nervového systému, který ovládá vnější i vnitřní svalstvo. Úvahu dále ponechme neurofyziologům a dalším oborům medicíny.

Vyspělé myšlení člověka, např. **inženýrské myšlení**, postupuje konstruktivně a patrně - jak se člověk vyznává v problému, elementy myšlení se řadí a přeskupují do trsů o použitelných významech. Inženýr (nejen) se ptá nejprve na okolnosti problému, na vstupy, které potřebuje pro výstupy. JAKÝ DŮM MÁM POSTAVIT, CO K TOMU BUDU POTŘEBOVAT. Rozhoduje se a sestavuje jakousi

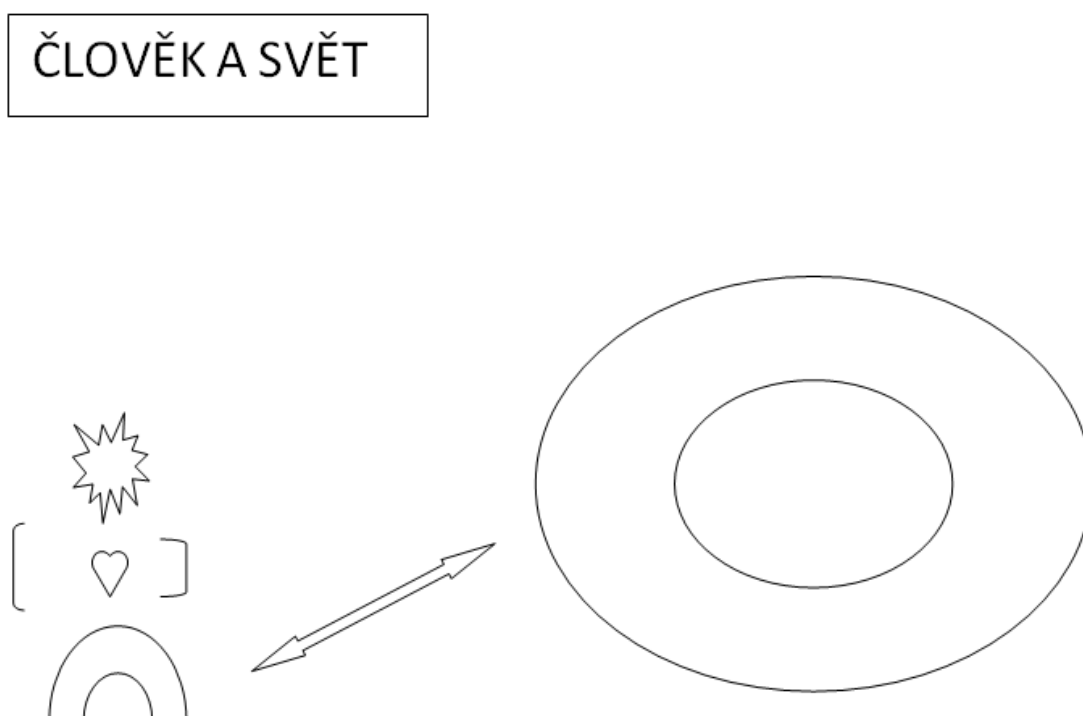
myšlenkovou mapu, mentální model, složitou a dokončenou v závislosti na složitosti a poznanosti problémů.

Mentální procesy neprobíhají odděleně (více/méně) od fyzické součásti člověka. Při nebezpečí je aktivován adrenalin, člověk se potí, má napětí měřitelné fyzikálně. Jde o přirozený projev člověka.

Člověk žije v komunitě. **Přemýšlí lidé společně?** Nemají společný mozek, jen nástroje ke komunikaci a kooperaci a společné, uměle vytvořené platformy – „mapa před bitvou na velkém stole – štábu“ v dnešní podobě ICT.

ČLOVĚK A SVĚT

O lidské existenci, interakci, identitě fungování vůči prostředí ilustruje jednoduchý grafický model. Člověk je relativně samostatný organismus, systém. Je mu umožněno se pohybovat, vnímat svými smysly, cítit (nikoliv doslova čichem), přemýšlet a činit prostřednictvím nástrojů. Má vztah k ostatní existenci, vznešeně - ke světu, kterého je zároveň součástí, prvkem vyššího sociálního systému.¹



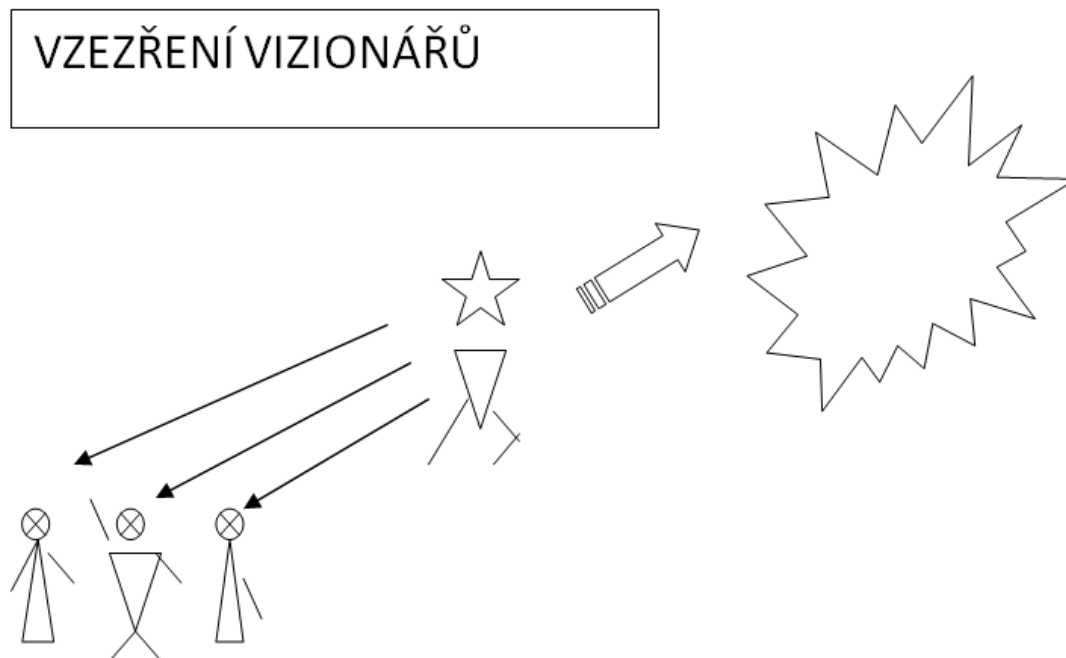
Obr. 1

Člověk je schopen subjektivního pohledu na svět a svými prostředky VNÍMÁNÍ, reflektuje realitu omezených způsobem. Relevance výsledného pohledu se liší podle úrovně jedince. Věda patří k prostředkům širšího a hlubšího poznávání světa i sebe sama. Lidé shromažďují VĚDOMOSTI o světě a vytvářejí fond obsahů na médiích, na umělých nosičích dat (záznam s přiřazeným významem) i ve své paměti. Psychologicky se vytváří vedle individuálního i kolektivní vědomí² (viz také JUNG – koncept vědomí a nevědomí jednotlivce i druhu). Kromě věd technických, mechanických, přírodních,

¹ Viz také BRADEN Gregg. MATRIX. Božský zdroj, 2009, ISBN 978-80-7359-153-3, kdy v kvantovém pojetí (Maxe Planca) je každý vlivovou součástí Vesmíru, zmiňuje se *představa* (myšlenkový model), která je také v novém pojetí reality její komponentou, dále viz nové interpretace zdroje „Svitky od Mrtvého moře“ na prahu vzniku křesťanství – zmínka v uvedeném díle.

² Sociologie pracuje s „veřejným míněním“ jako s jistou množinou názorů a postojů k zájmovým oblastem výzkumníka průřezově zjišťovaných. Známé jsou průzkumy volebních preferencí politických stran.

exaktních, společenských se výhradně (?) psyché (Duše) jednotlivce zabývá psychiatrie a psychologie. Koncepty věd i jejich komunikační aparát se liší, integruje a nová odvětví profitují na transferu produktů i nástrojů vědních disciplín ustálených. Spiritualita a transcendence přestávají být vědou zapovězené termíny (srovnejme v díle GROFA³).



Obr. 2

Osvícenství a zdálo by se, že i 21. století je založeno na ROZUMU, vztahu (návratu) k přírodě, na myšlení s logickými stroji – akcelerátory. Rozpory, které doprovázejí disharmonii vývoje lidstva, nutí k zamyšlení a hledání zkušeností i mimo možnosti vědomého myšlení. Důkaz této potřeby nacházíme v lidském chování a jednání, včetně až nepochopitelného, u celých civilizovaných národů (vátky a konflikty).

Jsou lidé a instituce, které mají PŘEDSTAVU o chodu SVĚTA a o řádu budoucnosti. V tisíciletých dějinách **proroci**, prognostici, **vizionáři** i filosofové vytvářeli vzorové koncepty, **paradigmata** existence, světové názory. Bylo jim dáno „vidět“ dále a poučovat ostatní, nikoliv však ve shodě s jinými koncepty a ideologiemi.

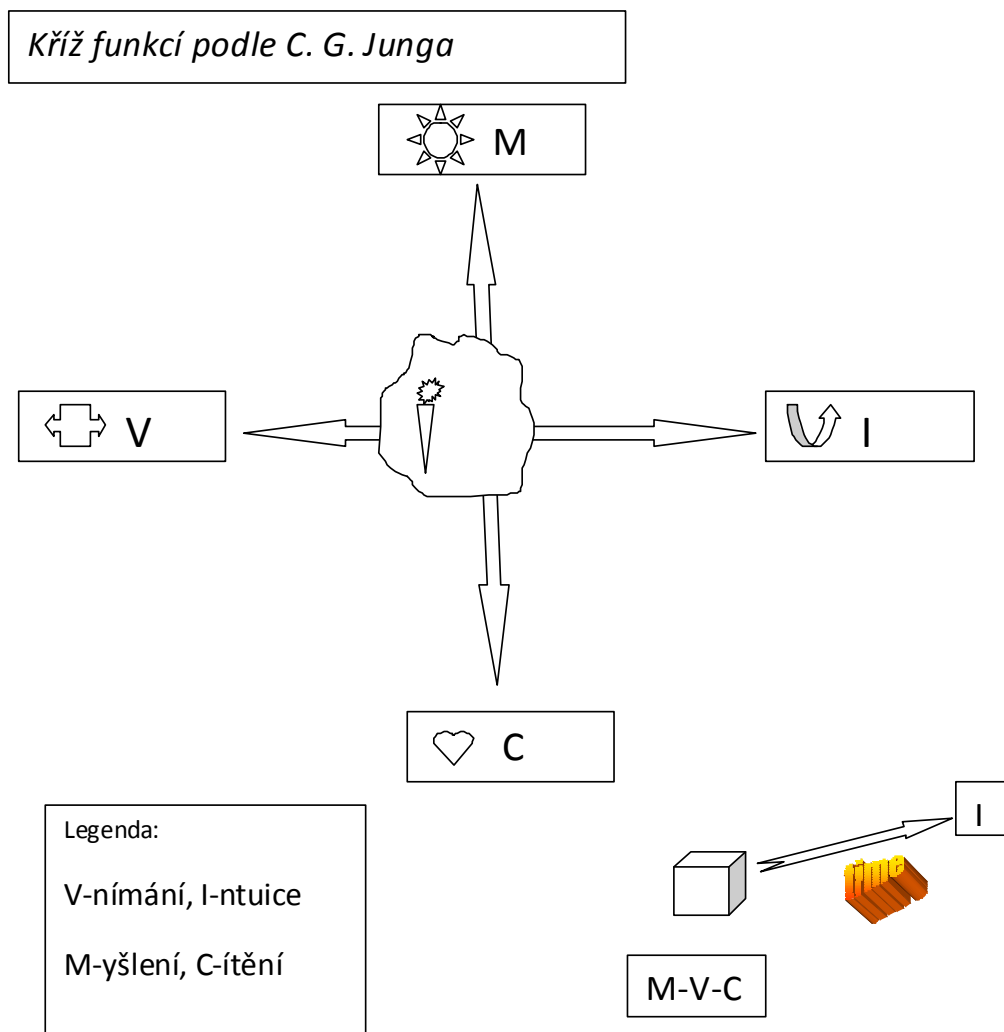
Národ, stát, kultura, civilizace jsou pojmy reprezentující velké celky socio-kulturních subsystémů světa. Společné myšlení zde není adekvátním pojmenováním pro integrativní znaky relativní homogenity. Historikové, geografové, ekonomové a politologové se těmito celky zabývají jako předmětem poznání. Mnoho umělých systémů vzniká a zaniká v globalitě, naopak mnohé zákony přírodní mění jen omezeně a dlouhodobě podobu, nikoliv princip. Zákon gravitace a geologicky determinované povodí toku a ploch srážkových vod zůstává. Jen aktuální množství srážek a změna povrchu mění skutečnost jako nebezpečí a hrozbu ve vztahu k životům, zdraví a majetku lidí. Vědět znamená věřit (LACROIX, 1970)⁴. Víru lze interpretovat jako důvěru k důvěryhodným (bezpečnostním) systémům.

³ Americký psychiatr českého původu vydal řadu publikací v ČR, experimentoval terapeuticky s LSD, později vyvinul alternativní metodu holotropního dýchání apod.

⁴ LACROIX komentuje KANTA. Uvádí se dále: „člověk je bytost ...je neustále v nebezpečí, že se rozptýlí do prostoru a rozdrobí se v čase“

ORIENTACE A MOŽNOST VLIVOVÝCH AKTIVIT

Myšlení, ať v systémové nebo jinak charakterizovatelné formě, je přiřaditelné konkrétnímu člověku, jednotlivci (nikoliv „jako takové – an sich“). Podle analytické psychologie jsou k existenci a životnímu rozhodování člověka důležité ve vzájemném vztahu čtyři psychické funkce. *Asymetrie průsečíkového obrazce charakterizuje jedince s jeho silnými a slabými funkcemi.*



Obr. 3

4 funkce?

1. CÍTĚNÍ – vás informuje podle svých citových odstínů o hodnotách věcí (co přijatelné je a není). Je racionální.
2. MYŠLENÍ – říká, co věc je, dává věci jméno⁵. Připojuje pojem. Je to úsudek k vnímání věcí - apercepce .
3. VNÍMÁNÍ je celistvý souhrn uvědomění si zevních faktů smyslově akceptovaných. Něco je, existuje, (myšlení - co ta věc je, cítění co je nás hodno) .
4. INTUICE, tušení, čas

⁵ Říká se, že myslíme ve slovech a jazyku, také v obraze a také v systémových nástrojích a stylu? Dědí se toto myšlení? Archetypy jsou nacházeny v nevědomí, vyvstávají ve snech, odkud přijde nápad, AHA efekt, i z polospánku, znáte to?

Protiklad psychických funkcí

IF „Myšlení je superiorní“ , THEN „Cítění je v méněcenném stavu“ (jako příklad)

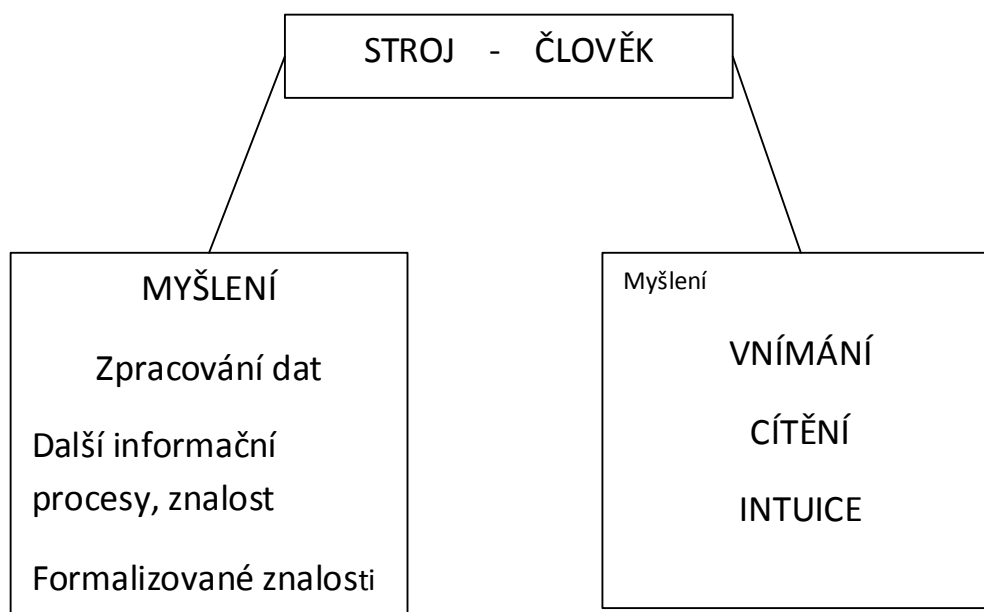
Využití?

- k tvorbě týmů, kdy se volí opoziční typy k vyrovnání méněcenných psychoschopností

Vztah individua k vnějšímu světu se uplatňuje prostřednictvím čtyř duševních funkcí. Rozeta kompasu či kříž protikladů (podle Junga viz méněcenné komplexy) představuje koncept, kdy metaforicky strelka ukazuje k severu na lidské myšlení. Hřejivý jih představuje emoční sféru cítění. Východ – V – (*pohled v zrcadle, východ zobrazen vlevo*) představuje vnímání a západ vizi do budoucna lidskou intuicí - I. Odvrácená strana od těžiště psychologické charakteristiky jsou komplexy.

Poznámka: trojrozměrná kostka (fyzikálního prostoru) v pohybu o rozměrech M, V, C k imaginaci budoucnosti (I).

Pokud **systém „člověk-stroj“** obsahuje dva subsystémy, pak existuje účelná interakce, kdy na člověku jsou psychologické a manažerské funkce relativně vydělitelné a částečně společně sdílené. Rozhodnutí je na člověku s využitím rozhodovacích mechanismů zpracovaných počítačem. Počítač „vidí“ jen skenováním, ukazuje monitorem, moduluje a rozlišuje znaky a slova bez významů a „necítí“, nemůže mít „intuici“, jen nabízí optimalizované varianty. Vše však na základě vložených dat a znalostí původem od člověka. Systémovosti prospívá, ale neřeší ji. Snad?



Obr. 4

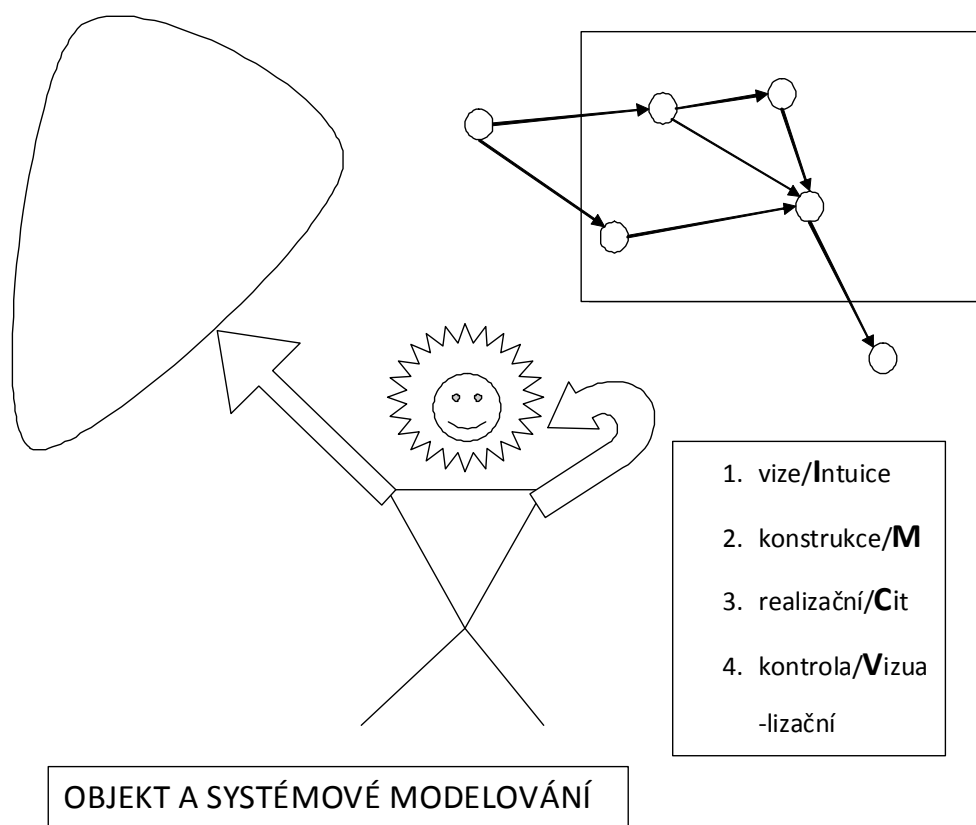
Celek z hlediska formálních přístupů má systémový charakter, jako umělá „mřížka“ vytvořená systemologem (systémovým inženýrem). Stroj je schopen zpracovávat operace strukturovatelných úloh a v rámci umělé inteligence simulovat asociativní myšlení. Vnímání a cítění jen vzdáleně připomíná vstupy. Intuice však zcela rozporuje možnosti komputera. Jako systém lze modelovat stroj, člověka i lidi nebo interakci člověk-stroj.

JAKÝ SYSTÉM ZAVÉST NA OBJEKT – MYŠLENÍ

Jestliže systém zavedeme na libovolný reálný objekt, považujeme tento objekt dále za systém a uplatňujeme tak systémová pravidla. To, co uplatňujeme ve vědě a kvalifikované praxi, je analogií vymezení objektu. Fyzický objekt má, nebo mu topologicky určíme, kde končí jeho hranice, a na co se (konstruktér, projektant) zaměřuje. Reálný systém nebo jeho model postihuje hranice systému s okolím, s nadsystémem s odkrytím vstupních a výstupních vazeb. Myšlení je však obtížně uchopitelný objekt.

Jiné pojetí systémového myšlení je zaměřeno na proces zvláštního uspořádaného způsobu myšlení člověkem, na jeho patrně v přírodě jedinečné psychické postupy s racionálním dopadem.

Jungův koncept čtyř funkcí se pokusíme demonstrovat na obrázku a aplikovat.



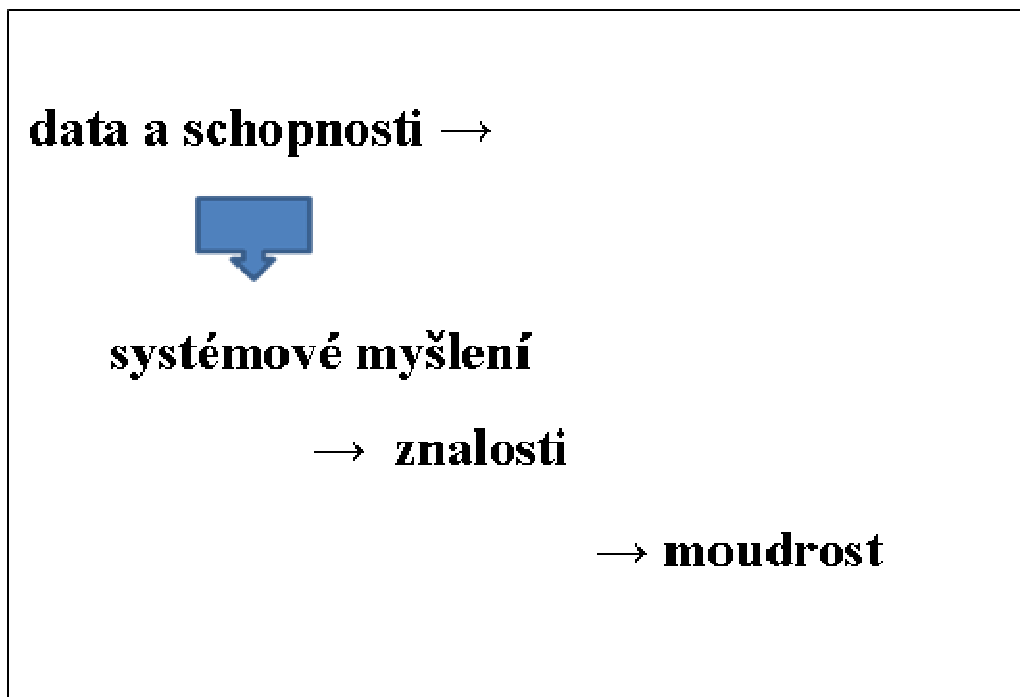
Obr.5

Člověk poznává různé objekty a jevy přírodní i umělé. Vstupní informace (data) transformuje myšlením na výstupní (informace) poznatky, které uchovává a podle nich jedná. Člověk své poznatky třídí, uchovává, doplňuje vědomosti jiných a o své vlastní dříve získané znalosti, které používá k tvůrčí práci.

Manažer má vizi, jeho tým analyzuje strategii a manažer pak uvažuje o volbě varianty a rozhodne. Při implementaci by měl **mít cit** pro úspěšné zakomponování všech prvků. Na závěr jde zkontrolovat dílo na místo a prohlédne ho zkušeným okem (má pro to cit) před kolaudací.

OD DAT K MOUDROSTI

Často se uvádí vývojová posloupnost, když na začátku jsou data, která se transformují v informace. Zde je třeba přiklonit se k nějakému pojetí „informace“. Právě však hledáme místo pro myšlení – systémové. Od dat k znalosti nevede přímá technologická vazba asociálního procesu myšlení, jeho kvalita je dána kvalitou člověka, interpreta, jeho osobností, inteligencí, vědomostmi – schopnostmi a uměním. Z trojúhelníku: moci – chtít – umět vyplývá, že k systémovému myšlení by měl člověk chtít náročně uvažovat, protože s nadsázkou – takové myšlení bolí.



Zajímavé je, že k moudrosti vede cesta nejen v uvedené posloupnosti v modelu, ale také nahodile „přirozenou inteligencí“ danou schopnostmi jedince nebo „pamětí jeho ducha“.

NĚKTERÉ VÝVODY ZÁVĚREM

Znalosti?

- v systémovém pojetí mají zřejmě charakter uspořádanosti jednotlivých poznatků ve struktuře, kde jsou patrné nejen hierarchická členění větvené podřazenosti či dekompozice obecného vyjádření myšlenky. Síťové uspořádání i jednotlivé asociace, které vedou k obohacenosti minusové entropie v rámci pozorovaného (vnímaného, předpokládaného) celku, je produktem systémového myšlení.

Moudrost?

- představuje výběr ze znalostí, které již nepodléhají časovému ani jinému (překonané dokonalosti) stárnutí. *Systémovou moudrost asi nikdo přímo nedefinoval.* Cesta od informací k moudrosti prostřednictvím myšlení systémově uspořádaného, zřejmě úzce souvisí s intelektem a vzděláním. Není to však jediná cesta, neboť moudrost je dána i nevzdělanému.

Závěr – inspirativní teze

- Víra k důvěryhodnosti systému je praktickou nutností i přijetím rizika.
- Celistvost má nekonečně rozměrů.
- Myšlení je jedno, systémové myšlení je specifikum - v jeho rámci.
- Myšlení v „živém“ organismu je dynamické, procesní.
- Systémové myšlení počítá s okolím, je v interakci s protikladem jeho oponentů.
- „Člověk (dle LACROIX) nemůže myslit, aniž by jednal (systémová účelovost): poznání není bez zkušenosti možné ... je to transformování zkušenostního faktu duchem“.
- Systémové myšlení nikdo neviděl a přece je!

LITERATURA

JUNG, Carl, Gustav. Analytická psychologie. Její teorie a praxe. Tavistocké přednášky. Praha : Academia 1993. 204 s. ISBN 80-200-0480-7.

LACROIX, Jean. Smysl člověka. Praha : VYŠEHRAD, 1970, 254 S. Kód 21-505-862.

KNÝ, Milan. Systémové myšlení předpokladem poznatkovosti bezpečnostního managementu. Rkp. Předneseno a sborník. Konference SYSIN 10 v Pardubicích.

Čemu věří management při investicích do IT

Lenka Kryglová

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská

lenka.kryglova@volny.cz

ABSTRAKT

Jednou za čas potřebuje podnik zlepšit své IT prostředí. Jednotlivé komponenty IT infrastruktury se opotřebovávají fyzicky i morálně a neustále vznikají nové potřeby na využívání IT. Podnik rozšiřuje počet koncových zařízení, nebo je naopak snižuje, využívá nové technologické možnosti, optimalizuje náklady na správu a provoz IT zařízení.

Při plánování větších změn v IT jsou klíčové náklady, které tyto změny provázejí. Jedná se o investice, které z pohledu optimalizace IT znamenají náklady v současnosti na budoucí výhodnější provoz IT prostředí v dané organizaci. A o této výhodnosti rozhoduje management.

Management se může rozhodovat na základě více faktorů. Může porovnat přímé náklady na investici, další přímé náklady na budoucí provoz v jednotlivých letech s výnosy vázanými na aplikované změny. Může ale management odhadnout všechny souvislosti? Může do určité míry. A tato míra je onou hranicí, o kterou se opírá ve své víře v dobré rozhodnutí.

Dobré rozhodnutí je otázkou víry, že management pokryl maximum souvislostí, které dokáže determinovat. A co pomůže determinovat nejvíce souvislostí v oblasti investic do IT? Detailní ROI analýza s propracovaným kalkulátorem zahrnující přímé ale i nepřímé náklady a výnosy.

ABSTRACT

Once in a while, company needs to improve its IT environment. Each component of IT infrastructure lives out physically and morally and still new IT need is generated. The company extends the number of end user devices or on the other hand is decreasing this number, is using new technologies, is optimizing total costs for administration and IT operation.

When big changes in IT are planned, the most important are costs which are needed to be spent. It means investment which is spent nowadays for future better IT operation in this company. This decision is in management hands.

There are many factors which management needs to know and without them cannot make final decision. They can compare direct costs, or can compare direct costs for future usage or operation in other years with benefits which are connected to realised changes. But is it possible to determine all connections? Yes, it is. Management can determine all connections, but only in some measure. And this measure is that boundary. Boundary, which is important for management when is using belief in best decision.

The best decision is a question of belief that management found all possibilities, all connections which can determine. And what should help to determine the most of these connections in IT investments? This is detailed ROI (Return Of Investments) analysis with sophisticated ROI calculator including not only direct costs but also indirect costs.

KLÍČOVÉ SLOVA

Informační technologie (IT), IT prostředí, IT infrastruktura, optimalizace IT, investice v IT, přímé náklady, nepřímé náklady, ROI analýza

KEY WORDS

Information technology (IT), IT environment, IT infrastructure, IT optimization, IT investments, direct costs, indirect costs, ROI analysis

ÚVOD

V dnešní době se stalo IT oddělení a vybudovaná IS/IT infrastruktura v podnikání nenahraditelnými. Oblast IT manažerského poradenství se vyvíjela především v 80. letech minulého století v průmyslově vyspělých společnostech (Christiansen, 1994). Cílem práce poradců v této oblasti je pomoci zaměstnancům organizace plně vstřebat novou technologii, aby se nejenom stala administrativní oporou, ale aby se také dala použít ke zlepšení konkurenčního postavení organizace.

Problémem však zůstává, že management firem IT ředitele a jejich žádosti na vytvoření nové infrastruktury nebere jako prioritu č.1. Ve firmách dostávají při investování přednost jiná oddělení, jako je sales, marketing a další.

Každá společnost se snaží o maximalizaci svého zisku s co nejnižšími náklady. V oblasti IT je počáteční investice vždy vysoká, avšak cílem je sestavit projekt tak, aby se náklady snižovaly a v období dvou let tato původně vysoká investice společnosti již jen „vydělávala“.

Mohlo by se zdát, že investice do vybudování nového IS/IT systému či jeho zlepšení je extrémně vysoká, a pro management firem se může zdát jako nenávratná investice. Proto je potřeba vybudovat silný ROI kalkulátor a hloubkovou analýzou návratnosti dokázat managementu, jak moc je pro něj IT důležité, jak moc může pomoci businessu a v neposlední řadě, jak a kdy se mu vložená investice vrátí.

Spočítat rentabilitu dané investice není těžkým úkolem pro žádného finančního ředitele úspěšné společnosti. Pokud má k dispozici všechna data. Problémem je však správně identifikovat a poté vyčíslit přínosy, které dané IT řešení přináší.

INVESTOVÁNÍ DO IT

Oblast informačních technologií je však v dnešním ekonomickém světě jedním z důležitých nástrojů úspěchů každé firmy. Je tomu tak proto, že IS/IT se staly jedním z rozhodujících faktorů efektivnosti řízení a konkurenceschopnosti podniku (Voříšek, 2006).

Kvalitní a správně fungující IS/IT má na svědomí polovinu úspěchu firmy. Každý konkurenceschopný podnik musí být v dnešní době vybaven kvalitním informačním systémem, který navzájem spojuje nejen všechna oddělení interně (jako je prodej, marketing, výroba, logistika,..), ale také propojuje podnik s externím světem, jako jsou banky, dodavatelé, zákazníci.

Mít kvalitní a plně funkční IS/IT není levná záležitost, odvíjí se od velikosti podniku, počtu jeho zaměstnanců, náročnosti daného odvětví. Vybudování této infrastruktury dosahuje až řádů desítek milionů korun. Prvotní náklady jsou velice vysoké, a laikovi se může zdát, že se rozhodně nevyplatí investovat miliony do vybudování informačního systému, investovat do HW a SW, rychlého internetu.

Každý, kdo chce investovat, potřebuje nejen vidět konkrétní přínosy dané investice, ale především také potřebuje vědět, kolik mu daná investice přinese, zda vůbec bude výnosná, či zda naopak nebude ztrátová. Navíc nyní, v době celosvětové finanční krize, jsou managementy firem opatrní při investování každé koruny a v této nejisté době je důležité umět se správně rozhodnout, zda investici přijmout či odmítnout. ROI analýza a její ukazatele napomáhají tomuto rozhodnutí.

V případě, že se firma rozhodne investovat do vybudování IS/IT, či zlepšení stávající infrastruktury, navrhuji provést analýzu stávajícího stavu. Zjednodušeně řečeno se jedná o zmapování aktuálního stavu, všech procesů dané společnosti, nákladů v oblasti IT, prostě analýza fungování dané firmy. Ale tato prvotní analýza dokáže napomoci také samotnému poradci, který analýzu zpracovává, udělat si prvotní obrázek o firmě a na základě zjištěných údajů již dokáže navrhnout konkrétní změny, které by měly vést ke zlepšení.

Při samotné analýze návratnosti je potřeba kromě zjištění všech nákladů spojených s danou investicí a vyjmenování (vyčíslení) všech přínosů, také počítat s vlivem času. Faktor času se projevuje v každém finančním rozhodnutí, a není tomu jinak u IT projektů. Peněžní prostředky získané dnes mají větší hodnotu než tytéž peníze získané v budoucnosti.

ANALÝZA NÁKLADŮ

Proč jsou náklady na IT lidi tak důležité? Jednak představují podstatnou nákladovou složku v ROI analýze v každém roce, neboť prvotní investice do HW a SW se projeví na počátku, ale personální náklady IT lidí naopak mohou znamenat velkou úsporu na straně výnosů ROI analýzy. Tyto náklady je možné rozdělit do tří kategorií – IT management, běžní pracovníci IT a pak samotní uživatelé informačních technologií.

Do hardwarové struktury patří všechny koncové stanice jako jsou osobní počítače (PC), notebooky, ale také tiskárny, servery a další komponenty, které vzájemně propojují výše uvedené. V analýze návratnosti se náklady na HW objeví hned v prvním roce, v prvotní investici IO, ale v dalším roce je potřeba kalkulovat s náklady spojenými se servisem hardwarové architektury a s náklady potřebnými na obměnu porouchaných komponent.

Softwarová stránka tvoří také podstatnou část investice. Výběr správného softwaru je při tvorbě IS/IT infrastruktury velice důležitý. Existuje mnoho druhů softwarů a součástí analýzy návratnosti IT je důležitá znalost jednodolných nabízených softwarových komponent do daného řešení. Výběr správného SW dokáže přinést v budoucnu značné úspory. Při hodnocení softwarové architektury se sledují náklady na nákup, náklady na provoz a také náklady na tzv. „subscriptions“ – jedná se o zpravidla roční předplatné získávání nejnovějších aktualizací.

Mezi základní faktory, které mají vliv na investiční náklady patří především rozsah daného projektu, projekční řešení, realizace výstavby a ekonomika projektu (Fotr, Souček, 2005).

ANALÝZA VÝNOSŮ

Výnosy podniku jsou peněžní částky, které podnik „získal“ z veškerých svých činností za určité účetní období bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu (Synek, 2007). V případě zjišťování výnosů z investice do IT projektu se jedná o výnosy, které plynou z užívání dané informační technologie.

Jak již bylo zmíněné v úvodu, pro finančního ředitele není těžké spočítat ROI, ale nejtěžší je určit a klasifikovat všechny užítky spojené s daným IT řešením a následně je dokázat vyčíslit.

V analýze návratnosti IT je potřeba vyjádřit užítky přímé i nepřímé. Jak již bylo řečeno, přímé užítky IT projektů lze kvantitativně vyčíslit. Například u centralizace (řízení IT z jednoho místa) patří mezi hlavní užítky úspora na koncové stanice, neboť toto řešení využívá místo stolních počítačů tzv. tenké klienty, jejichž pořizovací cena je poloviční oproti standardnímu PC. Mezi další přímé užítky patří úspory při instalacích SW, poruchách HW a další.

Nepřímé užítky představují kvalitativní přínosy daného řešení (Učeň, 2001). Mezi nepřímé užítky lze zahrnout kvalitu služby, jako je například zkrácení čekací doby při instalacích a změnách SW, neboť není potřeba, aby se změna prováděla u každého zaměstnance zvlášť, ale existují SW, které umožňují udělat tuto změnu z jednoho místa pro všechny uživatele najednou. V tomto případě je vyčíslená

úspora počítána jako náklad IT pracovníka, který by musel obejít jednotlivé zaměstnance a update software provést u každého počítače. Pro společnost s 1000 zaměstnanci to znamená již dost vysokou úsporu.

Jako velmi důležité nepřímé užítky jsou podnikatelské efekty IT projektu. Z podnikatelských efektů je možné vyzdvihnout především celkovou spokojenost uživatelů informační technologie, možnost práce z domova (tedy úspora na pracovní místo v kanceláři, úspora na cestování, atd.), záskoky pracovníků (úspory času při změnách). Pro tyto efekty je důležité znát personální náklady na běžné uživatele IT, jak již bylo napsáno v předešlé kapitole.

VYHODNOCOVÁNÍ NÁVRATNOSTI INVESTICE

Již byly definovány základní výdaje a výnosy, které je potřeba zjistit při výpočtu návratnosti investice. Jejich stanovení se dá zjistit jedině hloubkovou analýzou a seznámením se s chodem analyzované společnosti. Avšak sestavení všech nákladů a výčet všech výnosů se liší projekt od projektu. Každý IT poradce tedy musí při stanovení analýzy návratnosti začínat znova a znova zjišťovat všechny náklady, zjišťovat užítky a vyčíslit je.

Dnešní hodnota peněz je cennější než jejich hodnota v budoucnu. Vzhledem k odlišné časové hodnotě peněz není možné sčítat příjmy a výdaje realizované v různých časových obdobích, ale je potřeba je přepočítat ke stejnému okamžiku, kterým je zpravidla zahájení projektu (tj. současnost) (Wohe, Kislingerová, 2007). Tyto přepočtené hodnoty budoucích příjmů a výdajů se pak označují jako jejich současné hodnoty a proces přepočtu jako diskontování (Fotr, Souček, 2005).

Čistá současná hodnota (ČSH) teoreticky představuje nejpřesnější metodu investičního rozhodování, založenou na respektování času pomocí diskontního počtu. Čistá současná hodnota vyjadřuje, v absolutní výši, rozdíl mezi aktualizovanou hodnotou příjmů z investice a aktualizovanou hodnotou kapitálových výdajů na investice (Valach, 2003).

Finanční ukazatele se především vypočítávají v etapě plánování IS/IT, kdy potřebujeme zdůvodnit ekonomickou výnosnost dané investice. Poté se aplikuje některý ze standardních ukazatele efektivnosti jako je Analýza výdajů a výnosů, Diskontovaný cash flow, Vnitřní míra výnosnosti, Čistá současná hodnota, Doba návratnosti či Návratnosti kapitálu (Molnár, 2001).

Všechny tyto výpočty by měla obsahovat ROI analýza. Účelem ROI je především odhadnout, jaké úspory nákladů přinese nový IS/IT systém nebo jeho zlepšení. Zároveň tato analýza ve fázi plánování ukáže, jak daný projekt bude probíhat a jak bylo již zmíněno, projekt IS/IT nekončí jeho implementací, ale úspory přináší hlavně v dalších letech. Aby byl projekt IT návratný, je potřeba, aby doba návratnosti investice byla nejvýše do 2 let, tedy aby nejpozději po 2 letech se celá investice do implementace vrátila a nový systém začal „vydělat“.

NE VŠE LZE PŘEDVÍDAT

Management se rozhoduje za určitých podmínek, kdy nemá k dispozici úplně všechny informace. Řadu informací se snaží dát dohromady, nedokáže ale dohlédnout do všech souvislostí. Hranice poznání informací, které jsou dostupné, musí být natolik dostatečná, aby management nejen věřil, ale byl si jistý, že jeho rozhodnutí je to nejlepší, které může učinit.

V ideálním světě mohou být všechna rozhodování vykonávána s naprostou jistotou, protože všechny informace, potřebné pro výběr vhodné alternativy jsou jasné, vyčerpávající a okamžitě k dispozici. Riziko je neurčitý jev nebo podmínka, jehož výskyt má pozitivní nebo negativní efekt na cíle projektu (Svozilová, 2006).

Riziko je na jedné straně spojeno s nadějí na dosažení zvláště dobrých hospodářských výsledků, na druhé straně je však doprovází nebezpečí podnikatelského neúspěchu, vedoucího ke ztrátám, které

mohou mít někdy tak závažný rozsah, že výrazně narušují finanční stabilitu firmy a mohou vést k jejímu úpadku.

V případě investic v oblasti informačních technologií se všechny náklady a výnosy kalkulují jako přesná čísla, avšak pravdou je, že známe jen počáteční investici a pravděpodobné náklady v dalších letech.

Přesto je ale možné uvádět tyto hodnoty realističtěji. Můžeme použít „pravděpodobnostní rozložení“, která vyjadřují, kolik toho vlastně víme o každém z čísel v analýze nákladů a výnosů. Kvantifikace nejistoty je předpokladem pro výpočet hodnoty informace (Hubbard, 2008). Subjektivní měření pravděpodobnosti finančních událostí je vždy založeno na odborném odhadu a názoru poradců v oblasti IT.

Jak již bylo definováno v předešlých kapitolách, rozlišujeme v projektech užítky na přímé a nepřímé. Předpokládaný přímý užitek investice se uskuteční s větší pravděpodobností než užitek nepřímý. V případě hodnocení projektu IT se zvyšuje riziko investice přímo úměrně s narůstajícím podílem nepřímého užítku z celkového užítku projektu. Vychází-li nepřímý užitek přes 75 % z celkového užítku, je riziko vysoké, naopak vychází-li pod 25 %, je riziko nízké.

Dobré rozhodnutí je otázkou víry, že management pokryl maximum souvislostí, které dokáže determinovat. A co pomáhá determinovat nejvíce souvislostí v oblasti investic do IT? Detailní ROI analýza s propracovaným kalkulátorem zahrnující přímé ale i nepřímé náklady a výnosy.

ZÁVĚR

Všeobecně řečeno se vedoucí pracovníci obracejí na poradce, pokud vycítí, že potřebují pomoc při řešení problému. O pomoc poradců žádají organizace, pokud nemají dostatek lidí schopných ujmout se řešení problému s toutéž vyhlídkou na úspěch. Často může jít o speciální techniky a metody, jež jsou doménou dotčeného poradce. Nejinak je tomu také v IT oblasti. Navíc v dnešní době informační technologie hrají čím dál tím větší roli ve zdravém konkurenčním prostředí.

Skutečnost, že daná společnost nevládne určitými znalostmi, nebo dostatkem lidí s těmito znalostmi, není neobvyklá a není známkou neschopnosti. Rychlost změn v okolí a především v technologiích řízení je tak vysoká, a potřeby organizace tak různorodé, že i velmi velkým společnostem se mohou nedostávat interní zdroje pro řešení určitých nových specifických problémů a využívání nových příležitostí. V takových případech mohou pomoci odborníci manažerského poradenství.

Díky tomu, že je poradce nezávislý na zadavatelské organizaci a neovlivněný její kulturou, může poskytnout neotřelý názor a být objektivní v situacích, kde by se tak nezachoval žádný člen této společnosti. Proto v případě implementace nového systému si společnosti najímají IT odborníky, kteří nejen zmapují veškeré náklady společnosti, ale dokáží navrhnout zlepšení daného IS/IT systému, a nebo navrhnout zcela nový.

Investice do nového IS/IT systému nebo jeho inovace jsou tak vysoké, že každý investiční záměr by měl podléhat podrobné analýze návratnosti investice. Je důležité si uvědomit, jaké všechny údaje jsou pro zpracování této analýzy nezbytně nutné a jaké finanční ukazatele je potřeba spočítat, aby se daná společnost dokázala rozhodnout, zda do IS/IT investovat.

Investice do IS/IT musí být návratná do dvou let, neboť oblast informačních technologií se neustále vyvíjí a to, co je dneska moderní, za dva roky bude pro výkonnost společnosti zastaralé, a tedy může daná firma ztrácet na své konkurenceschopnosti. Proto je potřeba si vždy sestavit podrobný ROI kalkulátor, který na základě vložených všech dat dokáže spočítat návratnost investice, dokáže definovat všechny náklady a přínosy v čase a zároveň dokáže definovat míru rizika daného projektu. Jelikož každá investice podléhá určitému riziku, že její přínosy nebudou také, jak se na začátku definují.

LITERATURA

- [1] DONNELLY, J. – GIBSON, J. – IVANCEVICH, J.: *Management*. Praha: Grada Publishing. 1997
- [2] FOTR, J. – SOUČEK, I.: *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing. 2005
- [3] HAMMER, M. – CHAMPY, J.: *Reengineering – radikální proměna firmy*. Praha: Management Press. 2000
- [4] HOLMAN, R.: *Mikroekonomie*. 1.vyd. Praha: C. H. Beck. 2002
- [5] CHRISTIANSEN, J. : *Management consulting organizations*. France: INSEAD. 1994
- [6] KLEIN, H.J.: *Other people's business: A primer on management consultants*. New York: Mason Charter. 1977
- [7] MOLNÁR, Z.: *Efektivnosti informačních systémů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 2001
- [8] NOVOTNÝ, O.: *Aplikace metrik v referenčním modelu řízení podnikové informatiky – doktorská disertační práce*. Praha: Vysoká škola ekonomická. 2003
- [9] SOUKUP, J.: *Mikroekonomická analýza*. 3.vyd. Slaný: MELANDRIUM. 2003
- [10] SOUKUPOVÁ, J. – HOŘEJŠÍ, B. – MACÁKOVÁ, L. – SOUKUP, J.: *Mikroekonomie*. 3.vyd. Praha: Management Press. 2002
- [11] SVOZILOVÁ, M.: *Projektový management*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing. 2006
- [12] SYNEK, M.: *Manažerská ekonomika*. 4.vyd. Praha: Grada Publishing. 2007
- [13] TRUNEČEK, J.: *Management v informační společnosti*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze. 1999
- [14] UČEŇ, P. : *Metriky v informatice*. Praha: Grada Publishing. 2001
- [15] VODÁČEK, L. : *Management – teorie a praxe v informační společnosti*. Praha: Management Press. 2001
- [16] VOŘÍŠEK, J.: *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. Praha: Management Press. 2006
- [17] WICKHAM, P. : *Management consulting, Financial Times/Pitman*. London: 1999
- [18] WOHE, G. – KISLINGEROVÁ, E. : *Úvod do podnikového hospodářství*. 2.vyd. Praha: C. H. Beck. 2007

Viera, jej učenie a vplyv na rozvoj a spravovanie spoločnosti

Anton Lisník

Katedra spoločenských vied a Sociálnej náuky Cirkvi

Detašované pracovisko Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku

anton.lisnik@ku.sk

Abstrakt

Plánovanie a riadenie je základným predpokladom správneho vedenia spoločnosti a spravovania financií, či už verejných alebo súkromných. Ako princíp plánovania, riadenia a manažovania sa v rôznych dobách používali rôzne metódy. V dávnej dobe ešte pred Kristom fungovala v Semitskej spoločnosti základná norma – Desatoro, ktoré ako zákon postihovalo svojím rozsahom všetky stránky života jednotlivca a aj spoločnosti.

Tento poriadok, či zákon bol v spoločnosti postupne nahradzovaný jednotlivými filozoficko – ekonomickými myšlienkami. Na začiatku 19. storočia v čase rozvoja technológií a spoločností sa nanovo otvára problém postavenia človeka v spoločnosti, jeho práv a úloh, ktoré sa menili v závislosti od spoločenských zmien. Nastáva boj medzi klasickým trhovým mechanizmom a ponukou socializmu. V tomto čase prichádza Cirkev s encyklikou Rerum novarum, ktorá ponúka kvalitnú alternatívu k obom smerom, pričom v plnej miere rešpektuje prirodzenosť človeka a apeluje na pochopenie a naplnenie úloh štátu a celej spoločnosti.

Prednáška poukazuje na to, že je možné na základe aplikácie náboženského princípu – napríklad Desatora, ale aj princípov sociálnej náuky Cirkvi, správne riadiť, spravovať a rozvíjať spoločnosť a zároveň zabezpečovať a chrániť prirodzené práva jednotlivca a jeho postavenie v spoločnosti.

Abstract

Planning and management is essential for the proper management of finances and management, whether public or private. As a principle of planning, management and managing in different times using different methods. In the ancient time before Christ to function in society Semitic basic standard - the Ten Commandments as law that penalized its scope all aspects of life of individuals and the society.

This procedure, whether the law was in the gradual replacement of various philosophical and economic ideas. In the early 19th century when the development of technologies and companies are re-opens the problem of the status of man in society, its rights and duties that varied depending on social change. Fight occurs between the classical market mechanisms and demand socialism. At this time the Church comes with the encyclical Rerum Novarum, which offers high-quality alternative to both directions, while fully respecting human nature and calls for understanding and fulfilling tasks of the state and society.

Lecture notes, it is possible for the application of religious principles - such as the Ten Commandments, but also the principles of social doctrine of the Church, properly managed, manage and develop the company and ensure and protect the natural rights of the individual and his position in society.

Kľúčové slová

sociálna náuka Cirkvi, ekonomika, formovanie, viera.

Key words

Church social science, economics, education-formation, faith

ÚVOD

Rozvoj vedy a techniky, ktorý ešte v minulom storočí akoby naoko predbiehal život viery postavil vieru a vedu do akejsi kontrapozície. Spoločnosť sa polarizovala na veriacich a vedcov, ktorí prijali inú interpretáciu fungovania sveta ako tí, ktorí uverili v určité idealistické filozofie či náboženstvá. Cirkve v snahe zabrániť tejto polarizácii prichádza so snahou akoby oslobodiť Bibliu a hlavne jej výklad, či interpretáciu z okov dogmatického až rigidného učenia. Zavŕšením tejto snahy je učenie Druhého Vatikánskeho koncilu, ktoré v konštitúcii *Dei Verbum*, pristupuje k interpretácii Biblie z pohľadu idealistického, snaží sa hľadať a podávať posolstvo Biblie a interpretovať ho v intenciách učenia Cirkvi zrozumiteľným spôsobom pre dnešného človeka. Vrcholným dielom v tejto problematike je oficiálny dokument Cirkvi – *Interpretácia Biblie v Cirkvi*, ktorý poukazuje na správny výklad Biblie a poukazuje na jej aktuálnosť aj v dnešnej dobe. Toto bol prvý dôležitý krok k tomu, aby viera a veda neboli polarizované. Ambíciou tejto prednášky je poukázať na aplikovateľnosť poznatkov viery do praktického života na platforme rozhodovania a spravovania v ekonomicko-hospodárskej oblasti, čiže prepojiť účasť človeka a jeho činnosť v ekonomike s učením Biblie.

Prednáška je rozdelená do troch častí. V prvej sa ponúka učenie o človeku z pohľadu Biblie. Druhá časť s názvom *sociálna náuka Cirkvi* vysvetľuje kompetenciu Cirkvi a predstavuje základné princípy učenia Cirkvi ktoré je potrebné dodržiavať v spoločnosti. Tretia časť je syntézou učenia Cirkvi o účasti veriaceho na živote spoločnosti tak, aby bol zaručený jeho integrálny rozvoj, a aby boli zabezpečené všetky jeho prirodzené práva.

1. ČLOVEK STVORENÝ BOHOM AKO TVOR ROZUMNÝ

Základným posolstvom kresťanstva je poznanie, že každý človek je stvorený Bohom. Zo všetkých stvorení iba človek je schopný poznať a milovať svojho Stvoriteľa a je jediný, ktorého chcel Boh pre neho samého a povolal ho, aby mal láskou a poznaním účasť na Božom živote. (Porov.: *KKC* 356). Z povolania človeka do dialógu s Bohom vyplýva ľudská dôstojnosť, veď jestvuje iba preto, lebo ho Boh z lásky stvoril a stále ho z lásky udržiava. Z dôstojnosti vyplýva pre človeka najväčší dar, ktorý mu daroval Boh: je niekým, nie len niečím. Je schopný poznať sám seba, slobodne sa dávať i vstupovať do vzťahov s druhými. Je povolaný ku zmluve so Stvoriteľom. (Porov.: *GS* 19, *KKC* 357) Dôstojnosť osoby vyjadruje aj zblíženie Stvoriteľa a človeka. Praktickým vyjadrením tejto dôstojnosti je schopnosť počúvať Boha a odpovedať Mu. Ľudská dôstojnosť však nie je iba dar, ale aj úloha pre človeka – a to žiť v súlade so svojou dôstojnosťou, naplňovať ju svojim životom a prejavovať ju navonok.¹ Dôstojnosť človeka vzťahujúcu sa na jeho osobné bytie môžeme posudzovať z dvoch hľadísk: *prirodzeného*, kde dôstojnosť vyjadruje schopnosť človeka vedome a slobodne konať a zároveň sa morálne i intelektuálne rozvíjať. *Nadprirodzené* hľadisko zohľadňuje účasť človeka na transcendentnej skutočnosti, ktorá sa prejavuje vzťahom k Bohu. Samotná dôstojnosť je neredukovateľná hodnota vzťahujúca sa na všetkých ľudí bez akéhokoľvek rozdielu a obsahujúca postulát morálneho zdokonaľovania sa človeka spolu s jeho realizáciou v oblasti najvyšších dober. Vďaka tomu je človek nadradený všetkým ostatným stvoreným bytostiam a s nimi spojenými dobrami, vrátane spoločného dobra.² Boh stvoril človeka ako jednotu duše a tela, prostredníctvom ktorých sa stáva subjektom svojich mravných skutkov a práve vďaka nesmrteľnej duši človek jestvuje ako osoba. „*Osoba (niekto) je podmetové bytie, ktorému patrí rozum a slobodná vôľa, je „...rozumným bytím, čo nemožno tvrdiť o nijakom inom bytí viditeľného sveta, lebo pri žiadnom sa nestretneme so stopami pojmového*

¹Porov.: KOŠČ, S.: *Človek - tvor Boží a spoločenský*. Ružomberok : PF KU, 2007, s.7.

² Porov.: PIWOWARSKI, W. a kol.: *Slovník katolíckej sociálnej náuky*. Trnava : Dobrá kniha, 1996, s. 76.

myslenia. Osoba obdarená rozumom, teda jedinec rozumovej prirodzenosti, je uprostred sveta byť jediným podmetom svojho druhu. Základná odlišnosť medzi osobou a živočíchom, hoci by sa živočích fyziologicky či inak podobal na človeka, je vo vnútornom prežívaní človeka, ktoré všetkým ostatným živočíchom chýba.“³

Sv. Augustín zdôrazňuje po aplikácii gréckeho filozofického systému na biblické vnímanie človeka ako najvyššiu schopnosť človeka slobodnú vôľu, ktorá sa dovŕšuje v láske. Poznanie má len služobnú funkciu. Duša a telo sú dve oddelené substancie, ktoré nevytvárajú podstatnú jednotu v užšom slova zmysle. V jednote sú udržiavané len ich vzájomným pôsobením. Sv. Tomáš Akvinský zdôrazňuje, že najvyššou schopnosťou človeka je intelekt (um), čiže duchovné poznanie, ktorého prirodzeným dôsledkom je ľudská sloboda a láska. Duša a telo sa už nechápu ako oddelené substancie, ale ako dva vnútorne konštitutívne princípy, vďaka ktorým človek vytvára jednu substanciálnu celistvosť. V 16. storočí nastáva antropologický obrat, ktorý znamená prechod od špekulatívnej tradície filozofie, ako aj od materialisticko – prírodovedného spôsobu myslenia a príklon k človeku, k jeho konkrétnej skúsenosti seba samého.⁴ V latinskej filozofii sa človek označoval ako animal rationale – rozumný živočích. Takto sa vyjadrujú oba konštitučné prvky človeka: materiálne a duchovno. Prvým pólom je živočíšnosť – animalita. Ňou sa človek zaraďuje do hmotnej prírody. Je to teleso, živý organizmus a zmyslová bytosť. Toto tvorí biologickú stránku človeka. Druhým pólom bytia je transcendentalita, ktorá spočíva v jeho duchovnosti. Ňou transcenduje z materiálneho sveta a prestáva byť jeho súčasťou. Táto oblasť ľudského bytia je ľudské vnútro, ktoré označujeme pojmom JA. Ním sa odlišuje od prírody. Toto Ja Aristoteles označil ako božský prvok v človekovi. Kresťanská filozofia hovorí o Ja ako o znaku uvedomenia si bytia, a tento znak je prejavom duše, ktorá je formálnym oživujúcim princípom človeka. Duchovno vytvára rozmer pre konanie človeka aj v medziach vzťahov k Univerzálnemu dobru a pravde. Takto začleníme človeka do morálneho systému.⁵

Rozum, ktorý bol človeku darovaný Bohom, a vďaka ktorému sa odlišuje od každého iného stvorenstva na zemi umožňuje človeku poznávať a „podmaňovať“ si zem. Práve rozum a slobodná vôľa predstavujú v človeku „Boží obraz“, vďaka ktorému je schopný objaviť v hmotnej prírode Boží plán so svetom. Medzi ľudským rozumom a prírodnými zákonmi existuje príbuznosť, ktorá sa prejavuje vo vnímaní týchto zákonov ako logických zákonov, ktoré umožňujú človeku rozvíjať vedecké poznanie.⁶ „Vidíme tedy, že lidský rozum je Božím zjevením povzbuzovaný, aby prozkoumal cesty, o nichž neměl ani tušení, že by se po nich mohl vydat a tak objevuje nové a neznámé oblasti.“⁷ Pápež Ján Pavol II. v encyklike *Fides et ratio* poukazuje na túžbu človeka po poznaní, ktorá je základom všetkých ľudských činností: „Všetci ľudia túžia vedieť a vlastným predmetom tejto túžby je pravda. Už samotný každodenný život ukazuje, že každý človek má veľký záujem zistiť, ako je to v skutočnosti s vecami, ktoré pozná len z počutia. Človek je jedinou bytosťou v celom viditeľnom stvorení, ktorá nielenže je schopná vedieť, ale aj vie, a preto sa zaujíma, aká je skutočná pravda o tom, čo vidí. Nikto nemôže byť úprimne ľahostajný k pravdivosti toho, čo vie. (FR 25) Práve neustála túžba po poznaní bola hnacou silou počas celých stáročí, a môžeme povedať, že aj v 21. storočí poháňa mnohých v „posúvaní“ hraníc poznania. Nemenej dôležitou však zostáva skutočnosť, aby rozum, ktorým sa človek riadi v poznaní, bol v súlade s pravdou. Človek, nachádzajúci sa na ľudsky nekonečnej ceste hľadania pravdy potrebuje pomoc pri tomto hľadaní. Túto pomoc mu poskytuje kresťanská viera vychádzajúca mu v ústrety a núkajúca mu konkrétnu možnosť vidieť cieľ tohto hľadania účasťou na

³ TOBIÁŠ, L.: Úvahy o osobe podľa Karola Wojtyły. In: DANCÁK, P. (edit.): *Sapienciálny charakter antropológie Jána Pavla II. a európska integrácia*. Prešov : PU, 2007, s. 327.

⁴ Porov.: LETZ, J.: *Filozofická antropológia*. Bratislava : ÚSKI a SKA, 1994, s. 13 – 32.

⁵ Porov. JANÁČ, P.: *Cesta k človekovi*. Spišská Kapitula : Kňazský seminár , 1996, s. 11 - 12.

⁶ Porov.: KOŠČ, S.: *Človek - tvor Boží a spoločenský* .s. 10.

⁷ FILIP, Š.: Ježíš Kristus jako Vykupitel lidského rozumu podle encykliky Fides et ratio. In: : DANCÁK, P. (edit.): *Sapienciálny charakter antropológie Jána Pavla II. a európska integrácia*. Prešov : PU, 2007, s. 204.

Kristovom tajomstve, v ktorom mu poskytuje pravé poznanie trojjediného Boha. (Porov.: FR 33) Sv. Tomáš Akvinský vystihol veľmi pekne vzťah rozumu a viery, keď hovorí: „*Jako milost predpokladá prirodzenosť a privádza ji k naplneniu, tak víra predpokladá a zdokonaluje rozum. Ten pak, osvícený vírou, je osvobozen od křehkosti a omezení pocházejících z neposlušnosti hříchu a nachází nezbytnou sílu povznést se k poznání tajemství trojjediného Boha.*“⁸

2. SOCIÁLNA NÁUKA CIRKVI V SLUŽBE ČLOVEKU A SPOLOČNOSTI

Poslanie a ciele sociálnej náuky vyplývajú z poverenia, ktoré dostali apoštoli od Ježiša Krista – zakladateľa Cirkvi: „*Chod'te teda a učte všetky národy ...*“ (MT 28,19) Prvým poslaním Cirkvi je učiť všetky národy. Nie je tam jasne vymedzená oblasť náuky. Je teda jasné, že poslanie učiť platí vo všetkých oblastiach, čiže aj v usporiadaní, riadení a sociálnych otázkach akéhokoľvek spoločenstva ľudí. Ďalším dôvodom pre vytvorenie vzťahov Cirkvi a spoločnosti je skutočnosť, že každý člen Cirkvi – človek, je zároveň aj členom štátu, spoločnosti, preto je členom aj nejakého spoločensko – ekonomického systému. Tak je zároveň subjektom i objektom manažerských teórií a systémov. Posledným veľmi vážnym odôvodnením angažovanosti Cirkvi v spoločensko – ekonomických otázkach je fakt tradície. Tradícia Cirkvi je postavená na učení Krista, ktorý jasne určuje pravidlá pre fungovanie spoločenstva. Jeho náuku rozvinul apoštol Pavol, najmä vo svojich pastorálnych listoch. Jeho náuka je postavená na tradícii silného, sociálneho a ekonomického usporiadania Izraelského kráľovstva za čias Šalamúna (970 -931 pr. Kr.), ktorý vytvoril vo vtedajšej dobe najsilnejšie politicko – ekonomické kráľovstvo. Svoj úspech postavil na osobnej zodpovednosti každého obyvateľa, ktorý musel vytvárať hodnoty vlastnou prácou, pracovať na spoločnom a odvádzať dane – desiatky. Celé generácie ho chválili a hovorili o jeho múdrosti. Z literatúry vtedajšej doby sa dozvedáme o obsahu pojmu múdrosť- múdrosťou bolo pomenované spoločenstvo človeka s Bohom a dodržiavanie jeho pravidiel. Viera tak bola tvorcom pravidiel pre spoločenstvo, ktorého ekonomiku by sme dnes nazvali úspešnou.

Zároveň treba vyzdvihnúť prínos sociálnych prvkov, akými boli jubilejný rok alebo sobotný rok. Po dobu šiestich rokov sa majetní ľudia starali o svoje polia a vinice a zbierali z nich úrodu. V siedmom roku nechali pôdu odpočívať a čo sa na nej urodilo, patrilo služobníctvu (Porov.: Lv 25,1-7). Počas sobotného roku platila aj úľava na dlhoch a veriteľ nemohol vymáhať dlhy od blížnych a priateľov, jedine od cudzincov. (Porov.: Dt 15,1-9). Odpustenie dlhov v pravidelných intervaloch malo význam v tom, že sa predchádzalo schudobneniu z prílišných dlhov. Zároveň boli Izraeliti povinní požičať svojim súkmeňovcom čo potrebovali, ak prišli o majetok v ich krajine. „*chudobní nebudú chýbať v krajine, kde budeš bývať, preto ti nariaďujem, aby si otváral svoju ruku núdznemu a svojmu chudobnému bratovi, ktorý bude s tebou bývať v krajine.*“ (Dt 15,11)

Ešte výraznejšie ako sobotný rok sa slávil tzv. jubilejný rok, ktorý nasledoval po 49. roku a ohlasoval sa trúbením na baraních rohoch. Pôda a vinice odpočívali ako počas sobotného roku: „*Vtedy nebudete siať ani žať, čo narastie po žatve, ani nebudete oberať vinič, ktorý ste neorezali*“ (Lv 25,8) Význam jubilejného roku spočíval vo vrátení majetku predchádzajúcim majiteľom, ktorí ho museli predtým predať pre chudobu. Izraeliti nemohli natrvalo predať svoj majetok, ale predávali len úžitkové právo a iba do najbližšieho jubilejného roku. Vtedy domy a polia vrátili majiteľom, okrem majetku, ktorý bol sľubom venovaný Bohu a domov v ohradených mestách. Jubilejný rok bol aj „*rokom slobody*“, lebo sa prepúšťali na slobodu otroci židovského pôvodu, a odpúšťali sa dlhy, za ktoré bol dlžník prinútený dať svoje pole do zálohu, alebo sám seba do otroctva. (Porov.: Lv 25,8-47) Zmyslom tohto ustanovenia bolo udržať pohromade vlastníctvo pôdy a príslušníkov veľkorodiny.

⁸ FILIP, Š.: Ježíš Kristus jako Vykupitel lidského rozumu podle encykliky Fides et ratio. In: : DANCÁK, P. (edit.): *Sapienciálny charakter antropológie Jána Pavla II. a európska integrácia*. Prešov : PU, 2007, s. 209.

Návrat k predchádzajúcim spravodlivým pomerom poskytoval postihnutým šancu na nový začiatok a východisko zo zadlženia a schudobnenia.

Spoločenské i hospodárske zmeny typické pre 19. storočie mali za následok intenzívne angažovanie sa Cirkvi na riešení politicko-hospodárskych problémov. Pápež Lev XIII. vydal 15.5.1891 prvú sociálnu encykliku *Rerum novarum*, v ktorej sa zaoberá robotníckou otázkou a hodnotí ju z pohľadu sociálneho i politického tak, aby bola primerane hodnotená vo svetle náučných zásad založených na zjavení, zákone i prirodzenej morálke. Táto encyklika sa stala základom rozvíjajúceho sa sociálneho učenia Cirkvi, ktoré až do dnešných dní pomáha jednotlivcom i celým spoločnostiam riešiť hospodárske, ekonomické i sociálne problémy vo svetle viery a ktorá pomáha spájať skutočné poznanie s pravdou. Sociálna náuka Cirkvi zahŕňa prejavy nezištnej lásky k blížnemu do širších súvislostí zápasu o spravodlivosť a o ľudskejšiu spoločnosť. Svojim obsahom a posolstvom presahuje hranice Katolíckej cirkvi a vstupuje do dialógu aj s veriacimi iných náboženstiev, prípadne ľuďmi bez vyznania, pretože tento život a tento svet zdieľa s nimi a vyriešenie spolunažívania na akejkolvek rovine je možné dosiahnuť jedine spoločným úsilím.⁹ Sociálnu náuku Cirkvi môžeme definovať ako: „Učiteľským úradom Cirkvi potvrdenú aplikáciu kresťanských noriem viery a správania na spoločenské vzťahy, ktorej výsledkom je dynamický súhrn princípov myslenia, kritérií hodnotenia a smerníc konania a ktorej cieľom je ľudskejšia spoločnosť.“¹⁰ Primárnym cieľom sociálnej náuky Cirkvi je ponúknuť ľuďom hodnoty a princípy, ktoré môžu podporovať spoločnosť dôstojnú človeka. Princípy, ktoré vychádzajú z ľudskej prirodzenosti a stoja na Božom zjavení, vyjadrujú najdôležitejšie oblasti, o ktoré sa sociálna náuka opiera. „Cirkev má so svojou sociálnou náukou v úmysle ohlasovať a uskutočňovať evanjelium v komplexnej sieti spoločenských vzťahov... Evanjelium, ktoré prostredníctvom Cirkvi zaznieva súčasnému človeku a Sociálna náuka tvoria slovo, ktoré oslobodzuje.“¹¹

Princíp ľudskej osoby môžeme považovať za najdôležitejší princíp, keďže z prvenstva človeka pred ostatným stvorenstvom vychádza celá spoločenská náuka Cirkvi. V tomto princípe nachádzajú svoj základ všetky ostatné princípy a zásady. Ľudská osoba je subjektom myslenia, konania a činnosti. Jej dôstojnosť má základ v tom, že Boh stvoril človeka na svoj obraz a povolal ho k nadprirodzenému životu. „Jednotliví ľudia sú a musia byť základom, cieľom i subjektmi všetkých ustanovizní, v ktorých sa prejavuje a uskutočňuje spoločenský život. Ľudská osoba nemôže byť podriadená žiadnemu „vyššiemu“ cieľu, lebo práve ona je tým najvyšším cieľom“¹²

Človek obdarený rozumom a slobodnou vôľou je základnou hodnotou a srdcom i dušou sociálnej náuky Cirkvi. Jedinečnosť človeka, ktorý je sám sebou, s dušou i telom, odlišný od každého iného bytia a nikdy sa neopakujúci, spočíva v dualizme tela a duše. Sloboda a vôľa, ktorú človek dostal, je základom mravnej zodpovednosti, ktorú nemôže preniesť na žiadne iné individuum. Sociálny rozmer človeka spolu s jeho vzťahom ku spoločnosti je jeho základnou životnou realitou. Základom vzťahu jednotlivca a spoločnosti je sám človek – ako osoba a nositeľ práv a povinností. Princípom, ktorý zjednocuje ľudí navzájom a človeka s Bohom je Kristus a obrazom spoločnosti je spoločenstvo trojjediného Boha. Sociálny vzťah človeka k iným sa zakladá predovšetkým na dvoch duchovných energiách: na náklonnosti napodobňovať a na láske. To ich robí schopnými konať v duchu sociálnej činnosti, akou je láska k blížnemu, vernosť, pravdivosť, spravodlivosť a poslušnosť. Spoločnosť, v rámci ktorej jednotlivci existuje, jestvuje iba vo vzťahu k nemu – nie je sama pre seba. Jednotlivec ako ľudská osoba dosahuje svoju zrelosť iba v sociálnom kontexte s inými, avšak cieľom a nositeľom

⁹ Porov.: Kompendium sociálnej náuky Cirkvi, s. 76.

¹⁰ KOŠČ S.: *Katolícka sociálna náuka*. Ružomberok : PF KU, 2007, s. 8.

¹¹ Kompendium sociálnej náuky Cirkvi, s. 44.

¹² KOŠČ, S.: *Katolícka sociálna náuka*, s. 28.

ľudskej spoločnosti je on sám – ako spoločenská bytosť. Človek ako aj spoločnosť stoja pod autoritou mravného zákona, ktorý sú povinní rešpektovať.¹³

Princíp spoločného dobra je podľa definície Druhého vatikánskeho koncilu „súhrn spoločenských podmienok, ktoré umožňujú a napomáhajú dokonalý rozvoj a dosiahnutie vlastnej dokonalosti ľudských spoločenstiev ako aj konkrétnych ľudských osôb.“ (GS 26) Spoločným dobrom rozumieme všetko to, čo patrí všetkým ľuďom v spoločnosti – veci i hodnoty, ktoré potrebuje človek k tomu, aby mohol slobodne žiť a ktoré nie sú jeho vlastníctvom, ale patria všetkým členom spoločnosti rovnako. Jednotlivec ponechaný na vlastné sily si tieto dobrá nedokáže zabezpečiť sám pre ich rozsah alebo možnosti, a preto patria k spoločnej forme užívania a využívania. Obsahom spoločného dobra sú preto:

- všeobecné dobrá prírody
- pomocné prostriedky
- metafyzické a duchovné hodnoty
- ľudské práva a slobody
- samotná spoločnosť
- Cirkev¹⁴

Princíp subsidiarity bol sformulovaný pápežom Píom XI. V encyklike *Quadragesimo anno* ako princíp pre usporiadanie spoločenských vzťahov z hľadiska kompetencií. „Organizačne vyššie spoločenstvo nemá zasahovať do kompetencií nižšieho spoločenstva, ale má mu umožniť naplnenie svojich kompetencií. V prípade zlyhania má vypomôcť (pomôcť k svojpomoci), ale iba dovtedy a do takej miery, kým nebude príslušné spoločenstvo schopné danú kompetenciu realizovať. Vyššie spoločenstvo má realizovať kompetencie, ktoré prekračujú možnosti nižšieho spoločenstva za predpokladu rešpektovania slobody nižšieho spoločenstva. Na druhej strane, jednotlivec alebo organizačne nižšie spoločenstvo nemá prenášať jemu prislúchajúce kompetencie na vyššie spoločenstvo, ale ich má zodpovedne realizovať vlastnými silami.“¹⁵

Tento princíp chráni jednotlivcov od zneužívania nadriadenými inštitúciami, pričom tieto povzbudzuje, aby pomáhali jednotlivým osobám a menším spoločenstvám rozvíjať svoje úlohy. Všetci jednotlivci, rodiny a menšie spoločenstvá majú v sebe originalitu, ktorú môžu spoločnosti ponúknuť, pričom zostane zachované ich prvenstvo v spoločnosti.¹⁶

Princíp solidarity, ktorý hovorí o vzájomnej pomoci medzi ľuďmi na báze altruizmu a kresťanskej lásky bol definovaný v prvej sociálnej encyklike *Rerum novarum*. Synonymom pojmu solidarita, ktorý sa často používa je pojem „sociálna láska“. Oba pojmy vyjadrujú aktívny prejav lásky k blížnemu, zdieľanie niektorých dobier spoločne s inými ľuďmi a aktívny prístup k tvorbe týchto dobier. Človek si teda určité osobné dobrá a hodnoty nenechá sám pre seba, ale ponúkne ich spoločnosti alebo konkrétnemu jedincovi, ktorý je v núdzi. Princíp solidarity znamená aj zdieľanie niektorých dobier spoločne s inými ľuďmi a aktívny prístup k tvorbe týchto dobier. Človek si teda určité osobné dobrá a hodnoty nenechá sám pre seba, ale ponúkne ich spoločnosti alebo konkrétnemu jedincovi, ktorý je v núdzi. Solidarita v sociálnej náuke Cirkvi je chápaná nielen ako pomoc mimoriadna, teda akosi mimo riadneho politického či ekonomického života, ale je chápaná ako súčasť riadnej politiky štátu a súčasť výrobnjej sféry a hospodárskeho života spoločnosti. Môžeme povedať, že princíp solidarity je založený na jednote ľudského rodu, ktorý je spojený rôznymi závislosťami vyžadujúcimi si dokonalejšie spojenie ľudí v duchovnom bratstve a láske a vychádzajúci zo vzájomnej spolupráce

¹³ Porov.: MORDEL, Š.: *Sociálna náuka cirkvi – Propedeutika*. 2008, s. 52-54.

¹⁴ Porov.: UHÁĽ, M.: *Sociálna náuka Cirkvi v základných princípoch*, s. 40-49.

¹⁵ Porov.: KOŠČ, S.: *Katolícka sociálna náuka*, s. 28.

¹⁶ Porov.: *Kompendium sociálnej náuky Cirkvi*, s. 111.

medzi jednotlivcami, komunitami, celými spoločnosťami a v podstate celým ľudstvom, ktorého cieľom je dosiahnutie spoločného dobra.¹⁷

3. VERIACI ČLOVEK V DNEŠNEJ SPOLOČNOSTI

Pápež Benedikt XVI. v encyklike *Caritas in veritate* vyzýva k láske v pravde, ktorou musí byť preniknuté každé konanie človeka. V jeho ponímaní je láska sila, ktorá má svoj pôvod v Bohu a je Bohom darovaná, je zlatou niťou celej sociálnej náuky Cirkvi. Napriek rôznym skresleniam významu pojmu, je láska stále považovaná za základ medzi priateľmi, príbuznými, či v spoločenstvách. V sociálnej, právnej, kultúrnej, politickej a ekonomickej oblasti, ale i v ostatných oblastiach ľudského života je nevyhnutné spájať lásku s pravdou, žiť podľa pravdy a v pravde. „Len v pravde žiari aj láska a možno ju autenticky žiť. Pravda je svetlo, ktoré dáva láske zmysel a hodnotu.“ (CV 3)

Dosiahnutie integrálneho rozvoja jednotlivca ako aj solidárneho rozvoja sveta si vyžaduje integráciu rôznych úrovní ľudského poznania, vzájomnú spoluprácu, ale predovšetkým lásku v pravde, ktorá musí byť účastná v každom konaní a ktorá musí pretkávať každú činnosť. Láska tak spája vedecké bádanie i morálne hodnotenie do harmonického celku, ktorý je tvorený jednotou i rozlišovaním. Prejavom takéhoto spojenia je SNC, ktorá umožňuje mnohým disciplínam byť v službe človeku a napomáha rozvoju odstraňujúc zaostalosť spôsobovanú nedostatkom múdrosti, reflexie a myslenia a zároveň sa podieľa na odstraňovaní prehlbovania nerovnosti medzi jednotlivcami i národmi. Ekonomika je dôkazom, že situácia štrukturálnej neistoty má za následok kontraproduktívne postoje, spôsobuje pasivitu zamestnancov i plytvanie ľudskými zdrojmi. V oblasti ekonómie sa stretávame s tendenciou presvedčiť seba i iných o vlastnej sebestačnosti a schopnosti dosiahnuť rozvoj iba vlastnými silami, o schopnosti dosiahnuť šťastie iba prostredníctvom materiálneho blahobytu, čo však vždy viedlo k neslobode a porušovaniu dôstojnosti človeka. „*Ak je totiž trh ponechaný len na princíp ekvivalencie hodnôt vymieňaného tovaru, nedokáže vytvoriť takú sociálnu súdržnosť, ktorú potrebuje samotný trh, aby mohol dobre fungovať. Bez vnútorných foriem solidarity a vzájomnej dôvery trh nemôže plne vykonávať svoju ekonomickú funkciu.*“ (CV 35)

Aj v ekonomickej oblasti je možné zachovávať autenticky ľudské vzťahy a solidárnosť a je to potrebné, keďže každá etapa ekonomickej činnosti sa priamo dotýka človeka, ktorému má pomáhať v dosiahnutí spoločného dobra. Táto oblasť má byť vnímaná ako viacrozmeraná realita, v ktorej je prítomný aspekt bratskej vzájomnosti a nezištnosti, čo je prejavom ekonomickej demokracie. „Ekonomická sféra nie je ani eticky neutrálna, ani svojou povahou nehumánna a antisociálna. Je súčasťou ľudskej činnosti, a práve preto, že je ľudská, musí byť štruktúrovaná a inštitucionalizovaná eticky.“ (CV 35) Súčasné obdobie spojené s globalizáciou je charakteristické takým konaním vo všetkých sférach (teda aj v ekonomike), ktoré neberie do úvahy tradičné princípy sociálnej etiky: transparentnosť, poctivosť či zodpovednosť, ale aj nezištnosť a darovanie ako prejav bratstva. Ekonomika však pre svoje správne fungovanie takisto potrebuje etiku a predovšetkým etiku, ktorá bude priateľská voči človeku. „*V rozvinutom svete sa šíri systém etických certifikácií, rozvíjajúci sa v línii ideového hnutia, ktoré vzniklo okolo sociálnej zodpovednosti podnikania. Banky ponúkajú takzvané „etické“ účty a investičné fondy. Rozvíja sa „etické financovanie“, najmä prostredníctvom „mikrokreditov“ a mikrofinancovania vo všeobecnosti. Tieto procesy vyvolávajú uznanie a zasluhujú si širokú podporu. Ich pozitívne účinky možno vnímať aj v menej rozvinutých častiach planéty. Dobré je však vypracovať aj platné kritérium rozlišovania, keďže dochádza aj k istému zneužívaniu prívlastku „etický“, ktorý sa neraz používa veľmi všeobecne a na označenie veľmi rôznorodého obsahu, a to až do takej miery, že pod jeho obalom sa skrývajú rozhodnutia a voľby protirečiacie spravodlivosti a pravému dobru človeka.*“ (CV 45) V oblasti etiky, a aj etiky v ekonomike, je sociálna náuka Cirkvi veľkým prínosom, ktorý sa zakladá na skutočnosti človeka stvoreného na Boží obraz a z toho vyplývajúcu neodňateľnú dôstojnosť ľudskej osoby. Druhým pilierom, o ktorý sa môže ekonomika

¹⁷ Porov.: UHÁL, M.: *Sociálna náuka Cirkvi v základných princípoch*. Košice : TypoPress, 2006, s. 89-101. Porov.: PIWOWARSKI, W. a kol.: *Slovník katolíckej sociálnej náuky*, s. 124.

v SNC oprieť, je transcendentná hodnota prirodzených morálnych noriem. Ekonomika bez týchto pilierov stráca vlastné zakotvenie a stáva sa účelovým prostriedkom existujúcich ekonomicko-finančnými systémov, často krátko ospravedlňujúc financovanie neetických projektov. Z toho vyplýva, že nie len niektoré časti ekonómie či financovania majú byť etické, ale celá ekonómia – ako sektor ľudskej činnosti a financovanie má dodržiavať princípy a zásady etiky, predovšetkým rešpektovaním vnútorných požiadaviek, ktoré su im vlastné. „*Hoci svetová spoločnosť ukazuje príznaky roztrieštenosti, vyjadrené už bežnými názvami ako: prvý, druhý, tretí a tiež štvrtý svet, aj napriek tomu, ostáva veľmi tesná ich vzájomná závislosť, ktorá - ak sa zbaví etických požiadaviek - vedie k neblahým následkom práve pre tých najslabších. Táto vzájomná závislosť akousi vnútornou dynamikou a tlakom mechanizmov, ktoré nemožno ináč nazvať ako zvrhlé, vyvoláva záporné účinky dokonca aj v samých bohatých krajinách. Práve vo vnútri týchto bohatých krajín možno pozorovať, i keď len v menšej miere, špecifické prejavy nedostatočného rozvoja. Malo by sa teda všeobecne uznať, že rozvoj sa alebo stane spoločný pre všetky časti sveta, alebo podstúpi degradačný proces aj v oblastiach vyznačujúcich sa stálym pokrokom.*“ (SRS 17)

Integrálny rozvoj dokáže zabezpečiť spolupráca trhu, štátu i sociálnosti. Vo fungujúcej spoločnosti je dôležitým prvkom zodpovednosť každého jej člena za seba i ostatných a zodpovednosť nie je prenesená iba na štát. Na dosiahnutie spoločenského poriadku je potrebný aj štátny redistribučný zásah, iba ten však nestačí na uspokojenie požiadaviek ľudskej ekonomiky a sú potrebné aj sily charakteristické pre globalizáciu. Ekonomiky jednotlivých krajín sú vzájomne prepojené, objavujú sa nové spôsoby podnikania, ktoré však so sebou prinášajú riziko, že budú uspokojovať iba tých, ktorí do neho investujú. Preto je nevyhnutné zachovanie sociálnej zodpovednosti podnikov voči svojim zamestnancom a dosiahnuť, aby investovanie bolo ľudské a etické, aby cieľom nebol krátkodobý zisk, ale dlhodobý udržateľný podnik. Podnikanie má najskôr ľudský, až potom profesionálny význam, pričom je dôležité, aby sa pracujúcemu ponúkla možnosť prispieť naň svojim podielom – prácou. (Porov.: CV 30-46)

Predovšetkým v dnešnej dobe, ktorá je poznačená hospodárskou krízou je pre zachovanie dôstojnosti človeka na strane jednej a zachovanie spravodlivosti na strane druhej dôležité, aby ekonomické rozhodnutia nespôsobovali veľký a morálne neprijateľný nárast rozdielov v bohatstve jednotlivých sociálnych skupín. Prílišné rozdiely ako v rámci jednej spoločnosti, tak v rámci medzinárodného spoločenstva vedú k ohrozeniu sociálnej súdržnosti, nárastu chudoby a tým aj k ohrozeniu demokracie. Tieto rozdiely majú zároveň negatívny dosah na ekonomickú rovinu, keďže ohrozujú sociálny kapitál – dôveru, dôveryhodnosť a rešpektovanie pravidiel nevyhnutných pre každé spoločenstvo. Štrukturálna neistota má za následok kontraproduktívne postoje jedincov a zároveň spôsobuje, že pracujúci sa priklonia k pasívnemu prispôsobeniu sa automatickým mechanizmom na úkor slobodnej kreativity. „Aj v tomto bode jestvuje konvergencia medzi ekonomickou vedou a morálnym hodnotením. Ľudské výdaje sú vždy aj ekonomickými výdajmi a ekonomické disfunkcie zahŕňajú vždy aj ľudské náklady.“ (CV 32)

Účasť kresťanov na ekonomicko-hospodárskom živote má vychádzať z pevných morálnych zásad a má byť výsledkom voľby každého človeka aj v tejto oblasti, ktorá podlieha určitým ilúziám. Veriaci si musí byť vedomý, že ekonomika a hospodárstvo má síce možnosti usporiadať „svet“ na princípe spravodlivosti, avšak táto idea je nerealizovateľná. Každý veriaci má však morálnu šancu poukázať na zmysel a cieľ economickej a hospodárskej aktivity človeka a zároveň má morálnu povinnosť apelovať na spoločnosť v prípadoch, kedy dochádza k negatívnym javom. Kresťania nemajú a nemôžu súhlasíť s prijatím takých spoločensko-hospodárskych systémov, ktoré sú považované za dôležitejšie ako osoba človeka, keďže tieto systémy nikdy nemôžu zohľadniť integrálny rozvoj osoby ani spoločnosti. Hospodársko-ekonomický systém, vychádzajúci z týchto teórií nepripúšťa diskusiu o závažných morálnych otázkach, ktoré sa objavujú v každej spoločnosti. Z toho vyplýva povinnosť kresťanov podporovať taký hospodársky systém, ktorý smeruje k tomu, aby sa človek mohol lepšie integrálne rozvíjať v duchu personalistickej spravodlivosti a v jej sociálnom rozmere. V systémoch, ktoré sa považujú za demokratické, má byť aj hospodárska dimenzia inšpirovaná sociálnou spravodlivosťou,

ktorá je dôležitou úlohou štátu. Kresťania, ako členovia týchto spoločností majú prezentovať kompetencie a poslanie štátu, ktorý na jednej strane rešpektuje prirodzenú autonómiu človeka a na druhej strane regulačne zasahuje do vývoja ekonomiky a hospodárstva, keď je to v prospech spoločnosti. Toto zasahovanie sa realizuje rozličnými spôsobmi, ktoré sú morálne prípustné v kontexte rešpektovania spoločného dobra ako aj rešpektovania dôstojnosti ľudskej osoby.¹⁸

ZÁVER

Všetky ekonomické systémy si postavili za cieľ dosiahnutie prosperity. Tá je však postavená na kompromisoch, pri ktorých sa na jednej strane niekomu pomôže a na druhej strane niekomu ublíži. Ale všetci dobre vieme, že jediný pravý rozvoj je postavený na rovnosti šancí a individuálnej zodpovednosti. Pokiaľ sú oba systémy len spôsobom na dosiahnutie cieľa – prosperity, alebo falošnej istoty bez reálnych pohľadov na svet, sú bezcitnou mašinériou dravosti čísel a ekonomických výsledkov. Je potrebné, aby si manažéri dokonale osvojili teórie manažmentu, ale nikdy nesmieme zabudnúť na fakt, že ich práca má byť **službou pre človeka**. Práve preto človek a jeho pravé dobro musí byť cieľom nášho ekonomického snaženia, riadiacich rozhodovaní a toto vedomie nesmie chýbať pri výchove a formácii mladých manažérov. Cirkev so svojou náukou je indikátorom pravosti a dobroty systému, čo je podľa môjho názoru viac, ako len prosperita systému. Učenie Cirkvi je pre spoločnosť každého štátu a ekonomického systému prínosom. Prináša pravdu a poznanie, ľudskosť a schopnosť pomáhať. Ak ponúkame tieto vedomosti a hodnoty budúcim manažérom a vedeckým pracovníkom manažmentu, získame záruku dodržiavania hodnôt, ktoré sú pre súčasnú európsku a celosvetovú kultúru absolútne prirodzené a prinášajú pokrok a rozvoj celého spoločnosti. Uplatňovanie týchto zásad je zároveň predpokladom sociálneho pokoja a pravého rozvoja. Takto formovaní mladí manažéri prirodzene dodržiavajú zásady etiky v podnikaní, sú sociálne vnímaví pre potreby najbiednejších, no zároveň sa nenechávajú zneužívať pseudopostojmi falošných hodnôt.

Štát a spoločnosť potrebuje práve v období krízy jasne aplikovať učenie Cirkvi v tejto oblasti a to z dvoch dôvodov ako „prevencia“ vzniku krízy kde sa apeluje na morálne – etický rozmer manažérov a v oblasti podpory sociálne odkázaných ľudí a pri budovaní sociálnych istôt a systémov v spoločnosti. V dnešnej dobe v spoločnosti vzniká potreba riadenia sociálnych a charitatívnych organizácií, ktoré potrebujú dobrých manažérov s pravými ľudskými hodnotami a s jasnými cieľmi, a v tejto oblasti je absolútne prirodzený priestor pre aplikáciu týchto postojov a teórií Cirkvi.

Každé rozhodovanie, či už v jednotlivých odvetviach hospodárstva, alebo v spravovaní spoločnosti, musí rešpektovať prirodzenosť človeka. Práve viera ponúka pohľad na človeka s perspektívou, ktorá presahuje ľudské bytie. Dôležitejšie je to, že tento cieľ človeka dá sa dosiahnuť vtedy, ak človek už v terajšom čase bude schopný samostatne a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcnosti. Pravidlá, ktoré mu ponúka viera potom nie sú limitujúcim fenoménom, ale faktom, ktorý v plnej slobode chráni práva a slobodu človeka. To je prínos viery pre rozvoj spoločnosti. Očakávaním zostáva, aby veriaci ľudia boli správnym spôsobom vnímaní ako etickí, či morálni lídri, ktorí v plnej miere a rešpekte slobody ľudí sú nápomocní pri správnych rozhodovaniach o budúcnosti spoločnosti či samotného ľudstva.

¹⁸ Porov.: BALÁK, R.: Morálne poslanie kresťanov v hospodárstve vo svetle encykliky Centesimus annus. In: <http://www.theologiamoralis.info/k0203c3.html> (8.11.2010).

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

Katechizmus Katolíckej cirkvi. Trnava : SSV, 1999. 918 s. ISBN 80-7162-259-1.

Sväté písmo Starého i Nového zákona. Rím : SÚSCM, 1995.

DRUHÝ Vatikánsky koncil: *Gaudium et spes*. 1965. In: *Dokumenty II. vatikánskeho koncilu I*. Trnava : SSV, 2008. ISBN 978-80-7162-738-8.

Benedikt XVI.: *Caritas in veritate*. Trnava : SSV, 2009. 115 s. ISBN: 978-80-7162-786-9.

Ján Pavol II.: *Sollicitudo rei socialis*. In: *Dokumenty sociálnej náuky Cirkvi*. Trnava : SSV, 2008. 597 s. ISBN 978-80-7162-694-7.

Ján Pavol II.: *Fides et ratio*. In: <http://kbs.sk/?cid=1117285764> (8.11.2010).

Kompendium sociálnej náuky Cirkvi. Trnava : SSV, 2008. 545 s. ISBN 978-80-7162-725-8.

Filip, Š.: Ježíš Kristus jako Vykupitel lidského rozumu podle encykliky Fides et ratio. In: : Dancák, P. (edit.): *Sapienciálny charakter antropológie Jána Pavla II. a európska integrácia*. Prešov : PU, 2007. s. 360. ISBN 978-80-8068-692-5.

Košč, S.: *Katolícka sociálna náuka*. Ružomberok : PF KU, 2007. 123 s. ISBN 978-80-8084-151-5.

Košč, S.: *Človek-tvor Boží a spoločenský*. Ružomberok : PF KU, 2007. 28 s. ISBN 978-80-8084-227-7.

Lisník, A.: Solidarita v pripravovanej sociálnej reforme v roku 2002 na Slovensku. In: *Aktuálne otázky vyučovania Sociálnej náuky Cirkvi na Slovensku*. Ružomberok: PF KU, 2007, s. 95-106.

Mordel, Š.: *Sociálna náuka Cirkvi. Propedeutika*. Prešov : PU, 2008. 232 s. ISBN 978-80-8068-757-1.

Piwowarski, W. a kol.: *Slovník katolíckej sociálnej náuky*. Trnava : Dobrá kniha, 1996. 214 s. ISBN 80-7141-129-9.

Tobiáš, Ľ.: Úvahy o osobe podľa Karola Wojtyły. In: Dancák, P. (edit.): *Sapienciálny charakter antropológie Jána Pavla II. a európska integrácia*. Prešov : PU, 2007. s. 360. ISBN 978-80-8068-692-5.

Uhál, M.: *Sociálna náuka Cirkvi v základných princípoch*. Košice : TypoPress, 2006. 160 s. ISBN 80-89089-49-6.

Balák, R.: *Morálne poslanie kresťanov v hospodárstve vo svetle encykliky Centesimus annus*. In: <http://www.theologiamoralis.info/k0203c3.html> (8.11.2010).

Validita modelu & realita systému¹

Stanislava Mildeová

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy

mildeova@vse.cz

Martin Dalihod

ADP Employer Services česká republika, a.s.

xdalm03@vse.cz

Abstrakt

Cílem příspěvku je pokusit se odpovědět na otázky související s důvěrou tvůrce modelu /jeho uživatele (zákazníka, manažera) ve výsledky systémového modelu, tj. modelu, který je obrazem (reálného) systému. Výchozí tezí je nerovnice model - systém a ověřený fakt, že všechny formální modely jsou limitované, zjednodušené reprezentace reálného světa, které se od reality v malé či velké míře odlišují.

Příspěvek se zabývá otázkou jak hledat významné společné body mezi modelem a realitou; zda je validace a verifikace modelu vůbec možná; jak tvůrce modelu ví, že můžete věřit modelovým výsledkům; zda manažer odhadne, kdy by měl přijmout model jako základ pro své rozhodování a jednání, přičemž není volba, zda model použít, ale který model použít, neboť manažer vždy bude používat modely – mentální nebo formální – pro svá důležitá rozhodnutí.

Diskutuje dále problematiku důkazů použitelných pro prokázání validity modelu. Zabývá se různými stránkami procesu, ve kterém si tvůrce modelu /jeho uživatel (manažer) může vybudovat důvěru v model. Navrhuje relevantní procedury ke zvýšení pravděpodobnosti, že model bude použit a bude užitečný. Autoři také upozorní na úskalí testování, jež může paradoxně nahodit víru v prospěšnost modelu a narušit důvěryhodnost tvůrce modelu.

Obecnější rovina problematiky důvěry v model bude konkretizována na modelovacím přístupu, jehož základem je systémové myšlení, a tím je systémová dynamika.

Závěrem bude diskutována platnost dnes již proslaveného vyjádření George P.E. Boxe "Essentially, all models are wrong, but some are useful" (Box, 1979).

Abstract

The aim of this paper is to try to answer questions related to trust the creator of the model / its users (customers, managers) in the results of the model system, an integrated model, which is the image of (real) system. The default hypothesis is the model of inequality - the system and the verified fact that all the formal models are limited, simplified representations of the real world, different from reality in a small or large extent.

The paper deals with the question how to find important common points between the model and reality, whether validation and verification of the model are (at all) possible, how does the creator of

¹ Příspěvek vznikl s podporou grantu IGA VŠE 34/2010 Moderní systémové teorie a aplikace v rozvoji oboru informatika.

the model know that you can trust the results of the model, if the manager estimates, which should take the model as a basis for their decisions and actions ,whereas the choice is not if the model to use, but which model to use because a manager will always use models - mental or formal - for his important decisions.

It discusses the issue further evidence to prove the validity of the applicable model. It deals with various aspects of the process in which the creator of the model / the user (manager) can built confidence in the model. It proposes relevant procedures to increase the likelihood that the model will be used and will be useful. The authors also refer to the difficulties of testing, which may paradoxically erode faith in the utility model, and undermine the credibility of the model maker.

More generally, the issue of confidence in the model will be implemented in the modeling approach, which is based on systems thinking, and thus the system dynamics.

Finally, the validity will be discussed today famous comments George PE Boxe "Essentially, all models are wrong, But Some are Useful" (Box, 1979).

Klíčová slova

model, validita, verifikace, realita, systém, manažer

Key Words

Model, Validity, Verification, Reality, System, Manager

1. ÚVOD

Model je termín, který je v různých souvislostech stále diskutován (Křemen, J., 2007). A pokud bychom se tázali manažerů, museli by připustit, že permanentně používají modely – mentální nebo formální – pro svá důležitá rozhodnutí. Na nich není volba, zda model použít, ale který model použít a jejich zodpovědnost spočívá v použití toho nejlepšího dostupného modelu. Cílem tvorby modelů je pomoci manažerům k lepším rozhodnutím, rozhodnutím zformovaným díky nejlepšímu dostupnému modelu. Jak lze dojít k „nejlepšímu dostupnému modelu“? Jedním z možných cest je správný postup testování.

Otázka testování modelů je neprávem opomíjena. Nejen proto, že model je produkt, který je většinou vytvořen pro jiného uživatele, než je jeho tvůrce, musí být podroben důkladnému testování. Je třeba ho testovat především pro to, aby byl dostatečně kvalitní. I když je totiž systém modelován na základě kvalitní analýzy, je možné, že se bude model na konec chovat jinak než by uživatel očekával a de facto je v rozporu s realitou (Rosický, A., Pavlíček, A., 2009).

Testování je jeden z kroků tvorby systémových modelů systémové dynamiky, tedy modelů formalizovaných, na které se příspěvek koncentruje (Mildeová, 2003). I když se příspěvek se primárně zabývá typem počítačových modelů, kterými jsou systémové modely, nicméně cílem autorů je, aby poznatky v něm obsažené se týkaly modelů obecně včetně modelů IS, tak jak je vymezil např. (Novotný, O., Doucek, P., 2006).

Popíšme stručně specifické testy a procedury, které bychom měli dodržet k otestování vhodnosti modelu, odhalení jeho vad a zvýšení pravděpodobnosti, že model bude použit a bude užitečný. Testy by měly být provedeny jak tvůrci modelu, tak i uživateli.

2. TESTOVÁNÍ

2.1 Dimenzionální konzistence

Zahrnuli jsme do modelu libovolné měrné jednotky, které nemají v reálném světě svůj význam? Dimenzionální konzistence, jakožto nejdůležitější test, by měla vždy být dělána jako jeden z prvních testů. Znamená to specifikovat měrné jednotky pro každou proměnnou modelu. Neshody v konzistenci nemusí odhalit nic víc než typografickou chybu, mnohem častěji ale odhalí chyby v jednotkách, důležité nedostatky v chápání struktury či v rozhodovacím procesu, který se snažíme vymodelovat.

2.2 Stanovení parametrů

Před rozhodnutím, jaký parametr by měl být vybrán, či má-li jeho hodnota své opodstatnění, je nutné se ujistit, že veškeré konstanty a proměnné mají svůj význam v reálném světě. Dále je nutné rozhodnout, jak určit hodnoty každé proměnné. Zda to bude na základě statistického výpočtu z numerických dat nebo pomocí úsudku.

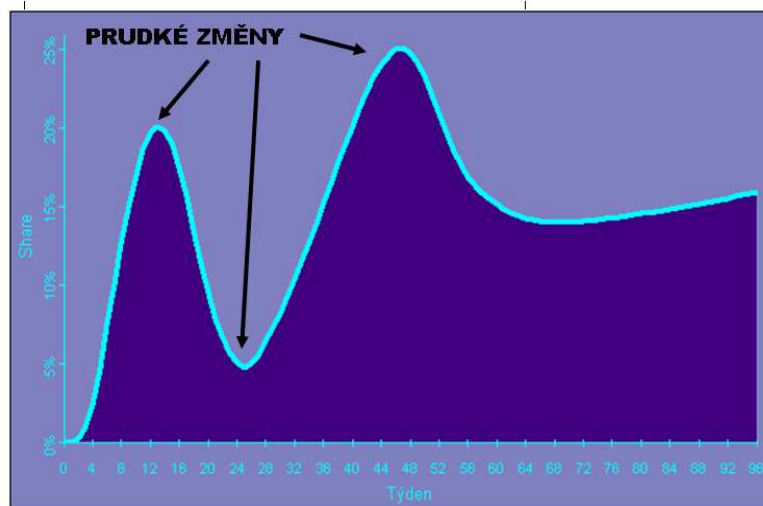
Nedostatky v numerických datech často znemožní určit všechny parametry v modelu. Musíme být proto také schopni určit parametry podle úsudku s využitím názorů expertů, které získáme z interview, workshopů, archivních materiálů, přímé zkušenosti, atd.

2.3 Test extrémních podmínek

Modely by měly být odolné i v extrémních podmínkách. Odolnost v extrémních podmínkách znamená, že by měl model fungovat bez ohledu na to, jaké vstupy na něj působí². Není reálně možné, aby docházelo k neustálému úbytku zásob i ve chvíli, kdy jsou zásoby reálně již nulové a fyzicky tedy nedostupné; produkce při propuštění všech zaměstnanců by měla klesnout samozřejmě na nulu; poptávka po produktu musí spadnout na nulu, když cena vyrostе závratně vysoko; nelze vyrábět bez materiálů, práce, strojů a dalších zdrojů atd. Test extrémních podmínek se ptá, jestli model funguje tak jak má, jestli je výstup přijatelný a správný, když vstupy nabерou své maximální resp. minimální hodnoty.

Test extrémních podmínek poskytuje kritický test v oblasti, kdy je systém mimo známou fyzickou realitu (a omezení pozorovaná v minulosti) viz. Obr.1 ilustrující model kadeřnické provozovny při situaci, kdy požadavky na obsluhu od stálé klientely dosáhnou hranice kapacity a prodloužení čekací doby způsobí jejich nespokojenost následovaný náhlým poklesem podílu na trhu.

² Modely systémové dynamiky jsou robustnější než jiné typy modelů (Peterson, D. W., Eberlein, R. L., 1994).



Obr.1: Test extrémních podmínek

2.4 Test dynamických hypotéz

Aby použití modelů přispělo maximální měrou k procesu učení se, je třeba, aby si uživatelé vytvářeli hypotézy, které posléze pomocí simulací ověřují, nebo vyvracejí.

Rozhovory s významnými spolupracovníky a experty, prostudování literatury či archivních materiálů a v neposlední řadě také přímá zkušenost se zkoumaným systémem napomáhá poznat a navrhnout dané procesy a zejména ty, které označujeme jako endogenní. Vytvoření dynamické hypotézy pak napomáhá navrhnout jak zapojit další možné zpětné vazby, které by mohly změnit dynamiku, popřípadě směřování modelu.

Naopak je nutné posoudit, zda-li je možné vynechat potencionálně nedůležité zpětné vazby, a tím tak vytvořit jednodušší a přehlednější model.

2.5 Validace a verifikace

Testování je často provedeno tak, aby „dokázalo“, že model má „pravdu“, což je přístup, který ztěžuje učení a nakonec může nahodit prospěšnost modelu a poškodit důvěryhodnost tvůrce modelu.

Tvůrci modelů i uživatelé často trpí předsudky, a tak se snaží prezentovat data, která jsou vyhovující již předem učiněným závěrům a poté se drží své představy navzdory důkazům.

Tvůrci modelů často mluví o „validaci“ modelu či uvádí, že mají „verifikovaný“ model (Gruhl, J., Gruhl, N., 1978). Položme si ale otázku, zda je validace a verifikace modelů vůbec možná. Pojem „verify“ lze interpretovat jako pravda nebo jako zjistit pravdu, správnost či realitu. „Valid“ lze přeložit jako „mít správně odvozen závěr z premis“, tj. pojem souvisí s tzv. objektivní pravdou. S těmito formulacemi nemůže být žádný model spojován, protože žádný model nemůže být zcela validován³.

Užitečný, poučný nebo přesvědčivý jsou mnohem vhodnější termíny pro vyjádření podstaty modelů než validní.

³ pozn.: zatímco pravdivost modelu nemůže být potvrzena, jeho nepravdivost naopak může

3. UŽITEČNOST MODELU

Abychom mohli odpovědět na otázku: Je model užitečný? musíme se nejprve zeptat: Užitečný vzhledem k jakému záměru? Samozřejmě jsou modelové výsledky závislé na počátečním nastavení proměnných. Ty musí co nejpřesněji odrážet stav reálného světa. Jedna z cest, jak potvrdit validitu modelu je modelovat případy z reálného světa jak ukazuje (Dlouhý, M., 2001) a následně nechat experty rozhodnout, zda jsou hodnoty relevantní a dávají smysl. Pokud je model takto ověřen, je pro organizaci užitečný.

Uživatelé modelů musí v závislosti na jejich záměru kriticky stanovit ohraničení modelu, jeho časový horizont a úroveň agregace. Hranice modelu určuje, které proměnné budou pokládány za endogenní, které budou exogenní a které budou zcela vyloučené. Faktory relevantní k záměru musí být brány endogenně. Pokud bychom je zachytili exogenně, nebo je vynechali, zpřetrháme zpětné vazby. Úzce vymezené modely nezachycují odezvy systému na okolí a nechávají uživatele, aby je považoval za nepředvídané vedlejší efekty.

3.1 Replikace historických dat

Položme si otázku, zda schopnost modelu replikovat historická data bezprostředně znamená, že je model užitečný a opačně, zda neschopnost replikovat historická data musí nutně znamenat, že by model měl být zavržen. Správná odpověď zřejmě bude, že užitečnost modelu nemůže být posuzována jen podle souladu s historickými daty. Spíše je třeba, aby tvůrce modelu ověřil, zda struktura a pravidla rozhodování korespondují se strukturou a pravidly rozhodování používanými v realitě a to vzhledem k záměru uživatele - zákazníka. To vyžaduje, aby tvůrce modelu s uživatelem detailně prozkoumali předpoklady modelu, provedli rozhodovací analýzu a prozkoumali citlivost modelu na další možné předpoklady.

Shodně se Stermanem (Sterman, 2000) jsme přesvědčeni, že tvůrci modelů (i uživatelé) často přikládají příliš velkou váhu souladu modelu s historickými daty, aby přesvědčily, že jejich model je správný. Grafy ukazující těsný soulad dat a modelu jsou působivé a klienti/uživatelé modelu jsou takovýmito grafy snadno ukolébáni.

3.2 Iterativnost procesu tvorby modelů

Na závěr je třeba uvést, že proces modelování, resp. tvorba teorií a testování teorií, není lineárním dějem, který po ukončení posledního kroku končí, ale je to proces iterativní. Často je nutné se vrátit a pozměnit, či doplnit dříve vykonané fáze při respektování integrity celého modelovacího procesu (viz Obr.2).



Obr.2: Proces modelování (upraveno z (Sterman, 2000), str.88)

3.3 Měl pravdu George P.E. Box?

Pokud je tedy validace nemožná, proč tedy formalizované modely vytvářet? Mezi základními přínosy počítačových modelů lze uvést následující (Sterman 1991):

- počítačový model je explicitní, musí být určitým způsobem formalizován a jsou popsány základní předpoklady modelu, čímž je umožněna jejich následná kontrola,
- IS/IT jsou na základě takového modelu schopny korektně vypočítat jeho logické následky ve smyslu vztahu struktura – dynamické chování, což umožňuje experimentovat s modelem ve zhuštěném čase (což je s komplexním sociálním systémem prakticky nemožné),
- explicitní modely jsou srozumitelné, relativně snadno komunikovatelné a mohou brát v úvahu mnoho faktorů najednou,
- dobrý počítačový model může poskytnout jakési zrcadlo našim mentálním modelům, můžeme je navzájem srovnávat a vyvozovat z nich smysluplné závěry. Pomáhá tak překonat nedostatky a omezení vyplývající z mentálních modelů.

Ekonom a statistik George P.E. Box - s odvoláním na statistické modely pravděpodobnosti - řekl, že "Všechny modely jsou špatné - ale některé (modely) jsou užitečné" (Box, 1979). Toto do značné míry nesprávně pochopené, ale přesto slavné prohlášení vyjádřilo Boxův názor, že subjekty řízení mají činit rozhodnutí i s neúplnými informacemi, které lze obhájit tím, že se jedná o nejlepší dostupné modely. Mnoho autorů dokazuje, že modely systémové dynamiky jsou užitečné pro modelování podnikových systémů. Sharif (Sharif, 2005) například ukazuje, že namodelovat výrobní zařízení lze jako sérii procesů toků nebo jako posloupnost inženýrských rozhodnutí, nebo dokonce jako vizuální „mapu myslí“ závislostí a interakcí související s tavením, válcováním, razítkováním, zárukou kvality a dodacími procesy.

Na základě našich zkušeností při modelování situací v reálném světě můžeme, obdobně jako Sharif, pozměnit Boxovo slavné prohlášení a podporovat tvrzení: 'Všechny modely jsou špatné, ale modely systémové dynamiky mají tendenci být užitečné'. To dokazují úspěšné implementace systémových modelů ve významných čs. firmách, kdy jejich užití vedlo často ke změnám strategií a firemních politik (Mildeová, S., Vojtko, V., 2006).

4. ZÁVĚR

Jak poznáme, že jsme se mýlili? Je možné, že použijeme špatnou metodu k danému případu, a tím dosáhneme špatných závěrů o chování daného systému. Modelování systému lze provést v nesprávném čase, ze špatných důvodů a se špatnými nástroji ('špatné' nemusí nutně znamenat nesprávné, máme spíše na mysli nevhodné.) Výsledky testů, jimiž se příspěvek zabýval, nám mohou říci, zda-li je model v souladu se znalostmi z reálných systémů. Všechny formální modely jsou limitovaná, zjednodušená reprezentace reálného světa. Od reality se v menší či větší míře odlišují. V procesu tvorby modelu se sám model stává realitou – je jedním z objektů reálného světa. Tato dualita má také odraz v oblasti modelování IS: model dokumentuje reálný svět (např. informační systém), jeho existence tvoří součást reálného světa ať už ve formě aplikace či dokumentace (Exnarová, 2010).

Autoři ukázali, že užitečnost modelu není záležitostí jen statistického testování a souladu s historií, ale je nevyhnutelně hodnotovým soudem, který tvůrce i uživatel musí provést. Historický soulad modelu s historickými daty je důležitý a je nutné porovnávat model s numerickými daty (Sterman, 2000). Naopak porovnání výstupu modelu s numerickými daty je mocným nástrojem, jak nalézt chyby ve formulaci modelu. Nicméně soulad modelu s historickými daty nestačí k prohlašování platnosti modelu a nemůže ochránit tvůrce modelu před kritikou. Zkoumání souladu s historickými daty by mělo být součástí většího procesu testování směrem k vylepšování modelu. Místo hledání jediného testu pro validaci, na jejímž základě model projde či nikoliv, měli bychom hledat styčné společné body mezi modelem a realitou. Namísto předkládání důkazů, že model je validní, bychom

coby tvůrci modelů měli zaměřit svého klienta - manažera na omezení modelu, aby mohl být vylepšen a aby byl v praxi použit správně a byl užitečný (Toman, P., 2009). Ztráta uživatelské jistoty, že model je užitečný, vede k selhání implementace.

Předpokládá se, že lidé jednají racionálně a optimalizují svůj výkon? Počítá model s omezeností poznání, organizačními skutečnostmi? Jsou simulovaná rozhodnutí postavena na informacích, které ti co rozhodují, skutečně mají? Mnoho otázek je v souvislosti s modely a jejich testováním výzvou pro další zkoumání.

5. LITERATURA

BOX, G. E.P. *All models are wrong, but some are useful*. Section heading, page 2 of George E. P. Box's May 1979 paper, "Robustness in the Strategy of Scientific Model Building". In: Launer RL, Wilkinson GN, eds. *Robustness in Statistics: Proceedings of a Workshop*. New York: Academic Press; 1979:40. URL: <http://stinet.dtic.mil/oai/oai?&verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=ADA070213>

EXNAROVÁ, A. Modely v informatice. Praha 11.02.2010. In: *Sborník prací účastníků vědeckého semináře doktorandského studia Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze*. [online] Praha : Oeconomica, 2010, s. 21–28. ISBN 978-80-245-1647-9. URL: <http://fis.vse.cz/studium/doktorske-studium/den-doktorandu/den-doktorandu-2010/>.

DLOUHÝ, M. Matematický model restrukturalizace odvětví a firmy. *Politická ekonomie*, 2001, roč. 11, č. 4, s. 540–546. ISSN 0032-3233.

GRUHL, J., GRUHL, N. *Methods and Examples of Model Validation - an Annotated Bibliography*. MIT. Working Paper MIT-EL 78-022WP, 1978.

KŘEMEN, J. *Modely a systémy*. 1. vyd. Praha : Academia, ČMT, 2007. ISBN 978-80-200-1477-1.

MILDEOVÁ, S. Systémová dynamika. *Acta Oeconomica Pragensia*, 2003, roč. 11, č. 8 s. 303–304. ISSN 0572-3043.

MILDEOVÁ, S., VOJTKO, V. a kol. *Manažerské simulace dynamických procesů*. 1. vyd. Praha : Oeconomica, 2006. 105 s. ISBN 80-245-1055-3.

NOVOTNÝ, O, DOUCEK, P. Implementation of Information Management Principles using Reference Models. *ECON*, 2006, č. 13, s. 172–180. ISSN 0862-7908.

PETERSON, D. W., EBERLEIN, R. L. Reality check: A bridge between systems thinking and system dynamics. *System Dynamics Review*, 10: 159–174. 10.1002/sdr. 4260100205, 1994.

ROSICKÝ, A., PAVLÍČEK, A. Poznání, znalost a jazyk. Zlín 20.05.2010. In: *Rozvoj tacitních znalostí manažerů*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010, s. 120–129. ISBN 978-80-7318-938-9.

STERMAN, J. D. *A Skeptic's Guide to Computer Models*. Cambridge, Massachusetts, USA: Massachusetts Institute of Technology 1991. Dostupný z WWW: <http://sysdyn.mit.edu/sdep/Roadmaps/RM9/D-4101-1.pdf>

STERMAN, J. D. *Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. USA: McGraw-Hill Higher Education 2000. ISBN 0-07-231135-5.

SHARIF, A.M. Can systems dynamics be effective in modelling dynamic business systems? *Business Process Management Journal*. Year: 2005, Volume: 11 Issue: 5 Page: 612 - 615.

TOMAN, P. Models of communication and interpretation. Praha 19.11.2009. In: *Systémové přístupy 2009 [CD-ROM]*. [online] Praha : Oeconomica, 2009, s. 196–199. ISBN 978-80-245-1614-1. URL: http://ksa.vse.cz/wp-content/uploads/2009/12/SP09_sbornik.pdf

Knowledge embedded (and lost) in hris: a hands on approach

Václav Oškrdal

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy

vaclav.oskrdal@vse.cz

ABSTRAKT

Článek představuje vybrané kognitivní aspekty, významné při výběru, nasazování a provozu personálního informačního systému. K informačním systémům je v rámci článku obecně přístupováno jako ke znalostním artefaktům, což umožňuje vyhodnotit jejich přijatelnost a inovační potenciál v rámci organizace v souladu s vhodně vybraným, obecným modelem přenosu znalostí.

ABSTRACT

This article presents some cognitive elements, important in course of Human Resources Information Systems (HRIS) selection, implementation and day-to-day operation. The information systems are described as embedded knowledge media, which provides the possibility to describe the main factors of their acceptability and innovation potential for the beneficial owner on the basis of generic knowledge transfer process.

KLÍČOVÉ SLOVA

Znalosti, personální informační systémy, systémová analýza.

KEY WORDS

Embedded knowledge, human resources information system, system analysis.

1. INTRODUCTION

The goal of this article is to presents some cognitive elements, important in course of HRIS selection, implementation and day-to-day operation. In order to achieve the goal, the following steps are taken:

- the information systems are described as knowledge management and enablement tools (embedded knowledge media),
- the generic knowledge transfer and acknowledgement approach is described on the basis of an Agent-in-the-World model,
- on grounds of relevant HRIS related articles, the main embedded knowledge transfer factors are identified.

ACKNOWLEDGEMENT

This article was created and presented on the conference thanks to the finances provided by IGA grant „IGA – 32/2010“.

2. KNOWLEDGE EMBEDDED IN INFORMATION SYSTEM(S)

Corporate information systems – i.e. software applications, used in common manufacturing or service businesses – are widely used as both data and information management tools. They help the organizations to significantly increase productivity by providing online production controlling or by giving managers the inputs they need for their decisions – in other words, they are supporting the business processes by improving the communication means. But they can also change the way the organization cultivates one of its most valuable assets: the common understanding of “what is our purpose and how are we to achieve it in the most effective manner”. In the contemporary concepts of management, any means to leverage the overall effectiveness are considered prior to improving mere efficiency – because eventually, no resources are saved by speeding up a poorly designed process [Vodáček, 2001]. Notwithstanding, the leverage of effectiveness is apparently possible on the sole grounds that an innovation (or other analogous phenomenon), adherent to purposeful application of knowledge, is applied [Truneček, 2004].

This argument leads to partial conclusion that information systems are to be considered also as knowledge management and enablement tools. This is as an imperative that should be carefully taken into account whenever creating, selecting or finally using any information system. It naturally shifts the focus to utilization of instruments that can bring new qualities to the organization – such as cross-organizational collaboration and communication, interpretation of the meaning and the implications of provided information, increased awareness or proper understanding of relations as well as interactions. By recognizing the importance of these factors, we are on the right course to elaborate on the presumptions that the enterprise is learning and adopting organism that critically needs the proper tools to systemically manage its complexity. At the same time, one must not forget that the usage of any information system (or, more specifically, a “software product”) is not about technology. It is also about applying the knowledge embedded in the product by its authors and utilizing it within the organization to leverage its own “organizational knowledge”. Whether one tends to put to use any commercial or in-house built tool, the impacts will be significant – picking a wrong candidate may prove fatal. Thus it is crucial to acknowledge the benefits, drawbacks and problems of this “clash of knowledges” (note: the plural is used intentionally) – one embedded in the information system, the other inherent in the organization.

3. FACTORS OF SHARING KNOWLEDGE IN HRIS

In order to provide a practical, hands-on approach to the topic, this paper presents some cognitive elements that have to be taken into account when applying a new information system (as an embedded knowledge medium, or even a systemic “model” describing and forcing some standardized process approach). More specifically, the HRIS is used as an example, whereas it is commonly, but at the same time quite ineffectively used tool [Hurley-Hanson, 2008], [Roberts, 2006].

To define proper approach of HRIS creator and user, enabling a smooth, synergic transfer of knowledge (resulting in its consequential leverage in the latter participant’s organization), a high-level process should be first put in place. The approach in this paper is based on so-called „agent-in-the-world” concept, described by [Boisot, 2004], that describes the basic relation between a creator of a model (in this case a pre-set information system) and its user.

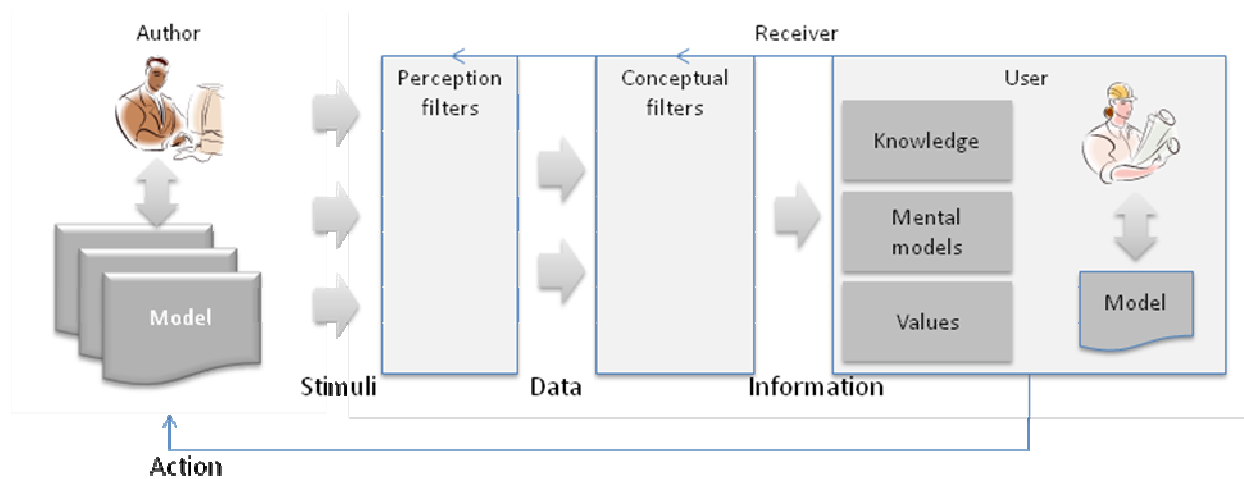


Figure 1 Agent-in-the-World, based on [Boisot, 2004]

The problem of any knowledge transfer is that the knowledge embedded into any interpretable artifact (including information system) is closely related to the specific conditions of its origin. The author(s) present their view of the world, whereas the receivers of the knowledge (the „users“) understand it in context of their own (so called „tacit“ [Stenmark, 2004]) knowledge, in relation to problem they are solving, with respect to unique situation in which they reside; different background knowledge, values and filters on both sides play also a very strong role [Boisot, 2004].

In the context of HRIS, the following cognitive elements (from the user perspective) represent some of the most important factors, indicating whether the process of transmitting the knowledge embedded in HRIS can be successful or not, whereas they determine the ability to capture, represent and interpret the essential embedded knowledge (note: the list was derived from [Arnold, 2007], [Maguire, 2007], [Hurley-Hanson, 2004], [Vorwerk, 2004], [Oškrdal, 2009]):

- common practice and common sense,
- conventions,
- experience,
- internalization,
- history and tradition,
- contextual issues related to ethics and culture,
- rules, laws, principles, legislative and policy-related considerations,
- expectations and dedication,
- competence etc.

These selected elements can be regarded as the basis of broader knowledge context, influencing the probability that the HRIS is aligned with enterprise core processes as well as working environment. They can be analyzed and used to describe the correspondence between authors' and users' mental models, which can be consequently considered as the main driver, influencing the acceptability of HRIS as well as its innovative potential; on the other hand, ignoring these factors may lead to a mere tool-like concept, resulting in non-satisfactory results especially in a long-term period. (Note that for other kinds of information systems the set of elements would be certainly different, whereas they are strongly dependent on the area of usage.)

4. CONCLUSION

The possibility to approach an information system, or more specifically an HRIS, as an embedded knowledge media, provides a new insight to factors that have to be taken into account while selecting, implementing or day-to-day using such information system. Understanding that the system – even in an as-is status – can be approached as a model, containing the knowledge and intentions provided by its authors (captured in form of implicit processes and methods) leads to acknowledgement that some cognitive aspects should be also considered to assure its acceptability and innovation potential in the organizational context.

5. REFERENCES

- [ARNOLD, 2007]** ARNOLD, J.T., MOVING TO A NEW HRIS. HR MAGAZINE. ALEXANDRIA: JUN 2007. VOL. 52, ISS. 6; PG. 125, 5 PGS.
- [BOISOT, 2004]** BOISOT, M., CANALS, A.: DATA, INFORMATION AND KNOWLEDGE: HAVE WE GOT IT RIGHT?, IN INTERNET INTERDISCIPLINARY INSTITUTE, 2004.
- [HURLEY-HANSON, 2008]** HURLEY-HANSON, A.E., GIANNANTONIO, CH. M., HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEMS IN CRISES. ALLIED ACADEMIES INTERNATIONAL CONFERENCE, ACADEMY OF STRATEGIC MANAGEMENT. PROCEEDINGS. CULLOWHEE: 2008. VOL. 7, ISS. 1; PG. 23, 5 PGS.
- [MAGUIRE, 2007]** MAGUIRE, S., REDMAN, T., THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN INFORMATION SYSTEMS DEVELOPMENT. MANAGEMENT DECISION. LONDON: 2007. VOL. 45, ISS. 2; PG. 252.
- [OŠKRDAL, 2009]** OŠKRDAL, V.: SHARING KNOWLEDGE: USING OPEN-SOURCE METHODOLOGIES IN IT PROJECTS, IN IDIMT 2009, TRAUNER VERLAG 2009, ISBN 978-3-85499-624-8.
- [ROBERTS, 2006]** ROBERTS, B: NEW HR SYSTEMS ON THE HORIZON. HRMAGAZINE. ALEXANDRIA: MAY 2006. VOL. 51, ISS. 5; PG. 103, 5 PGS
- [STENMARK, 2004]** STENMARK, D.: THE RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION AND KNOWLEDGE, IN PROCEEDINGS OF IRIS 24, ULVIK, NORWAY, AUGUST 11-14 2004.
- [TRUNEČEK, 2004]** TRUNEČEK, J.: ZNALOSTNÍ PODNIK VE ZNALOSTNÍ SPOLEČNOSTI, 2. VYD., PRAHA: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2004, ISBN 80-86419-67-3.
- [VODÁČEK, 2001]** VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O., MANAGEMENT: TEORIE A PRAXE V INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI, 4. ROZŠ. VYD. PRAHA: MANAGEMENT PRESS, 2001, ISBN 80-7261-041-4.

Knowledge as a human resource

Antonín Pavlíček

University of Economics, Prague

Department of System Analysis, Faculty of Informatics and Statistics

antonin.pavlicek@vse.cz

ABSTRACT

HR professionals are well aware, that knowledge makes an essence of all human “knowing”, thinking and doing. In the core of it lies a model (concept) of tacit knowledge. However our common perception of knowledge as a static item explicitly presented in natural language is wrong.

KEY WORDS

Communication, information, intentionality, knowledge, language, meaning

1 KNOWLEDGE – ROLE OF LANGUAGE

It is almost impossible to “grasp” knowledge. Generally it is ineffable, since knowledge is a result of an interaction of a live organism within environment and it lacks spiritual feature, which is inherent with humans only. It is primarily derived from the ability of abstraction (and with its possibility to refer to the surroundings with symbols - symbols which are the base of any natural language). Thanks to that, an interaction in the social environment gets a new dimension given by the spoken language – new form of presenting information.

Communication and information-transfer culture is developed as a spontaneous system, in which there are

- (i) formed and
- (ii) shared

ideas and beliefs, which in return influence the tacit knowledge of an individual person (in the process of internalization).

Those significantly influence anthropic character of human cognition – in which a human (humanity) seemingly stands out of the surrounding world. The major consequence is that we understand/explain the world throughout the language. The cognitive aspects of natural language are so natural for an individual that they stay outside our attention. Cognitive aspects of natural language play important role in our lives, including management and HR (problems of its efficacy).

Above mentioned facts form the base of cognition of each individual – they help to form worldview or Weltanschauung – in the common live it gets the form of naive realism [see Bhaskar in: Mingers, 2006]. Never the less advanced philosophy overcomes this concept, typically in the phenomenology and newly also in the existentialism. In that connection let us mention the Heidegger’s concept „being-in-the-world“, or his imagination about the end of philosophy, which is replaced with cybernetics. The advanced cybernetic, also called cybernetic of the second order, thinks about a human as of an organism, as of an autonomous biological/physical system, which interacts in real environment. Such environment has a physical character, however involves also the social environment – individual people (organisms) and their communication by information. This information on the physical level has a character of physical signals. Such organism (human) is called an observer and on a common level it is possible to define it as follows: “Any percipient organism

able to acquire a degree of awareness and obtain some understanding of its environment and environment" [Francois, 2004, p. 416]. Cognition/understanding is connected with experience, gained in the process of above mentioned interaction and with regards to a passing time we can call it a "living through".

Systemic-cybernetics concept considers a human as an observer and connects him with the emergence of language (with the above stated consequences). Crucial is the nature of a common language – it is spontaneously created by the

- (i) interaction of individuals in physical environment and
- (ii) by communication inside the social system.

With the interaction of organisms in the environment Maturana speaks of language's biological nature [Maturana,1978]. Some authors criticize cybernetics and similar explanations with regards to the lack of above mentioned spiritual dimension, then let us remind, that it emerges only with the existence of a language a plays a vital role in so called socio-cybernetics.

Nervous system is initiated not just by the signals from the surrounding environment, but from the "invironment" (internal environment) too. Miller [1978] in a similar sense divides two types of information:

- (i) information from outside and
- (ii) information from the inside.

Information, or more likely signals from the inner environment are connected with bodily or psychical feelings (majority of which are non-conscious) which are not possible describe with words. Feelings, too, have a nature of processes and we call the formed patterns emotions - and emotions we are possible to talk about. Growing complexity of the nervous system leads to coupling of patterns formed and later distinguished in the outer environment with the feelings and their patterns. Simple "awareness" changes into "consciousness" and finally to "self-awareness", in common language naturally referred to as a human self-consciousness or foreknowledge.

MERIT OF KNOWLEDGE

The concept of "intentionality" is fundamental and decisive feature of human self-consciousness (many authors do not even distinguish it with the self-consciousness). It is a concept established by philosophers and attributed to self-organizing complex systems, with which following three important issues are connected:

- Sorting out the stated patterns, concepts of "entities" or "phenomena" and refer to them, that means taking a stance with intentional status (fear, hope)... Sometimes this is called the concept of „aboutness“.
- Attributing of features, connected with this patterns or entities (types, classes), which are the result of – individual and culturally-shared – understanding. From here abilities to (i) evaluate and also (ii) to intentional do purposeful actions are deduced.
- Because of intentionality and knowledge, which cause intentional behaviour, it is not possible to refer to a human behaviour as a simply socially-adaptive. Observed intention, unreelied from past experience and knowledge forms a character which is referred to as pro-active.

Significant reality is the possibility to couple such patters with signs, more accurately with symbols, or with the entity types (with classes or aggregates of particular components). Those are marked by nouns (particular components are labelled with proper nouns) and in that lies the ability to use language and refer to (real or imaginative) phenomena. This phenomena are given a whole list of

features, which are marked with adjectives... Language then provides the ability to place the entities into mutual relationships (conjunctions, prepositions), allege them into actions and processes (verbs) and with that represent our opinion about the world.

TACIT / EXPLICIT KNOWLEDGE

We distinguish two types of information – firstly the physical approach, which is represented by signals and sensual reception, secondly information presented by language and/or with help of signs. Even in the latter case it is about sensual reception of diversity of discreet signals, which are presented by particular symbols and signs... In that sense the Bateson's definition of information is self fulfilled. [Bateson, 200, p. 428]: "...information - the elementary unit of information - is a difference which makes a difference". In other words – information is a variety of material substance and its meaning is projected in changes, which are the result of mutual interaction with next system. In case that, such system is in reality the observer, his nervous system enters the such interaction (or should we say above mentioned tacit knowledge). The meaning of information then depends not just on the variety of input signals and/or data (which are incorrectly tagged as information), but also (and mainly) on the pre-existing knowledge of the receiver (observer).

Tacit (implicit)	Explicit
material word	world of ideas (beliefs)
(physical) reality	social reality
physical / mental activities	mental (cognitive) activities
Emotion	Logic
Values	Positions
Perception	Abstraction
own experience	shared experience
Upbringing	Erudition

Table 1: Contrast between Tacit and Explicit domains

The final meaning then presents itself in the form of activities – both physical or mental, or in the production of language-presented information. Into such information are inserted (embedded) both (i) tacit knowledge and (ii) intentions of the observer. Mental processes involve more or less conscious- activities such as thinking, making decisions, analysis, creativity and also reorganisation (mostly conscious) the original knowledge (this process is above described by Nonaka as internalization).

CONCLUSION

The whole knowledge related process could be characterized as enactive model of cognition [Varela, 1992] and concisely characterized by Maturana with Varela [1998] with words "All doing is knowing and all knowing is doing". Though, all the time we deal with two different processes, which correspond to terms: implicit (hidden) and explicit (apparent). With respect to the concept of tacit knowledge, which is commonly used and spreads through the whole article, we should clearly determine their domains .

RESOURCES

Bateson, G. [2000] Steps to Ecology of Mind, University Of Chicago Press, Chicago.

Francois, Ch. [2004] International Encyclopedia of Systems and Cybernetics (2nd ed.), Saur, Munich. Maturana & Varela, [1998] The Tree of Knowledge, Shamhala, Boston.

Miller, J.G. [1978]. Living systems. McGraw-Hill.

Mingers, J. [2006] Realising Systems Thinking, Springer.

Varela, F. Thompson, E. & Rosch, E. [1992]: The Embodied Mind, The MIT Press.

ACKNOWLEDGEMENT

This article was created and presented on the conference thanks to the finances provided by IGA grant „IGA – 32/2010“

Paradigma poznání v digitální ekonomice

Vlasta Rabe

Univerzita Hradec Králové, PŘF, Katedra informatiky

vlasta.rabe@uhk.cz

Abstrakt

Nová ekonomika výrazně posiluje vzdělávání jako součást pracovního procesu a návaznost na praktické uplatnění absolventů (např. vědecký pracovník, programátor - vývojář, manažer odpovědný za podnikové plánování bankovní instituce, konzultant nebo poradce, který analyzuje trh svého klienta, podnikatel, který zakládá novou firmu, nebo odborný asistent na vysoké škole.) Vzdělávání se dnes stává celoživotní výzvou. Je potřeba rozvíjet samostatné aktivní myšlení žáků a studentů (ve smyslu *cognitio* = poznání) a zároveň je potřeba rozvíjet jejich analytické schopnosti vhodnou formulací učebních úloh. Metakognitivní přístup tak může být definován jako umění řídit, kontrolovat, testovat znalosti s možností modifikace.

Abstract

In new economy is strong supported education as part of working process and practical application of graduate (e.g. researcher, programmer - designer, manager responsible for corporate planning bank's institution, tutor or adviser, which analyzes market his clients, entrepreneur, which creates new firm, or lecturer on university.) Today's education become as lifelong challenge. To achieve the desired effect, you need to develop an active independent thinking of students (in the sense *cognitio* = knowledge) and is also needed to develop their analytical skills through appropriate formulation of learning tasks. Metacognitive approach can be defined as the art of managing, supervising, testing knowledge with modifications according to framework curricula.

Klíčová slova

Paradigma poznání, metakognitivní učební strategie, poznávací aktivity, učební úlohy.

Key Words

Paradigm of cognition, metacognitive learning strategy, cognitive activities, learning tasks.

1. ÚVOD

Nová ekonomika výrazně posiluje vzdělávání jako součást pracovního procesu a návaznost na praktické uplatnění absolventů (např. vědecký pracovník, programátor - vývojář, manažer odpovědný za podnikové plánování bankovní instituce, konzultant nebo poradce, který analyzuje trh svého klienta, podnikatel, který zakládá novou firmu, nebo odborný asistent na vysoké škole.) Vzdělávání se dnes stává celoživotní výzvou. V nové ekonomice můžeme v průběhu svého života téměř s jistotou očekávat zásadní změnu znalostí báze oboru. Jeden z hlavních techniků společnosti Ford Motor Co. Louis Ross řekl skupině technických studentů následující: „Znalosti jsou pro pracovní kariéru člověka jako mléko. Na obalu je ale vyznačena záruční lhůta, doba použitelnosti. A doba použitelnosti vašeho dnešního technického vzdělání je zhruba tři roky. Pokud se vám do té doby nepodaří obnovit všechny dosavadní znalosti a nahradit je novými, nemáte sebemenší šanci dosáhnout vysněného postupu v kariéře.“ Ze vzdělávání se stává nepřetržitý, celoživotní proces. Expertem v nové ekonomice je člověk, který dokáže držet krok s tempem vývoje svého oboru.

Metakognitivní strategie učení: Abychom dosáhli kýženého efektu, je potřeba rozvíjet samostatné aktivní myšlení žáků a studentů (ve smyslu *cognitio* = poznání) a zároveň je potřeba rozvíjet jejich

analytické schopnosti vhodnou formulací učebních úloh. Metakognitivní přístup tak může být definován jako umění řídit, kontrolovat, testovat znalosti s možností modifikace dle Rámcových vzdělávacích programů. Poznávací aktivity nejsou omezeny na vyhledávání strukturních vzorců. Pátrání po vztazích, zejména po příčinných vztazích mezi prvky situace je také častou poznávací aktivitou. Zdá se však, že psychologové zabývající se kognicí se rozdělili na "školy", zaměřující se na jednu či druhou formu poznávacích aktivit. "Obvyklý způsob, kterým se projevuje vědění v tzv.expertních systémech v oblasti umělé inteligence je formulování soustavy pravidel. Pomocí takovýchto pravidel je možné vyjít ze souboru vstupních podmínek a rozvinout velmi komplikované stavy či jednání. Jiná metoda reprezentace vědomostí má formu matematických funkcí. Takto lze vyjádřit mnoho funkcí a pro určité druhy vědomostí je to adekvátnější vyjádření než pomocí formulace zákonitostí.

2. ÚLOHA ZNALOSTÍ V NOVÉ EKONOMICE

Podle tezí Lisabonského summitu z roku 2000 by Evropa měla být do roku 2010 „jednou z nejkonkurenčnějších a nejdynamičtějších ekonomik ve světě, založenou na znalostech a schopnou trvale udržitelného růstu, s větším počtem lepších pracovních míst a s vyšší sociální soudržností.“. Jestli jsme toho dosáhli je otázkou.

Nicméně v tomto společenském rámci musí i vzdělávání na vysokých školách v 21. století nutně měnit svou podobu. Vzdělávání úzce koresponduje s ekonomikou, projevuje se proaktivní přístup univerzit ke vzdělávání a výzkumu a vliv rychle se rozvíjejících informačních a komunikačních technologií. To vyžaduje větší flexibilitu a inovace. Z tohoto důvodu se jeví nutnost zaměřit pozornost na nové možnosti v oblasti vzdělávání s využitím dostupných prostředků ICT s posunem k otevřenému distančnímu vzdělávání. Role univerzit v nové globální ekonomice je složité téma, které může být analyzováno z několika pohledů, a tak rozšířeno souborné hledisko. Univerzity hrají specifickou roli, která závisí na kvalitě jimi poskytovaného vzdělávání a záběru jimi prováděného výzkumu. V tomto smyslu jsou nositeli ekonomického vývoje v místním i celosvětovém měřítku.

- Nová ekonomika výrazně posiluje vzdělávání jako součást pracovního procesu a návaznost na **praktické uplatnění absolventů**.
- **Vzdělávání jako celoživotní výzva - zásadní změna znalostní báze oboru (zejména v informatice).**

3. HOLISTICKÝ PŘÍSTUP VE VZDĚLÁVÁNÍ

Systémové přístupy v sobě integrují analytické i syntetickou metody, zahrnující holismus i redukcionismus. Tato teorie byla poprvé uvedena pod názvem "základní teorie systémů" biologem Ludwigem von Bertalanffy. Ačkoli o holistickém přístupu hovoříme většinou v souvislosti s ekologií a udržitelným rozvojem, je potřeba sledovat vývoj naší společnosti jako komplexního systému, do kterého oblast vzdělávání nepochybně patří.

Intersubjektivní přístup vytváří možnosti rozpoznat relevantní aspekty složitých problémů které zkoumáme, a později rozhodnout, který z nich je nutné začlenit do řešení konkrétního poznávacího problému. V případě informační vědy není nejdůležitější informace ale osobnost. Při výzkumu hlavních paradigmat v informační oblasti si můžeme povšimnout ontologických předpokladů, které sahají až do starého Řecka, právě tak jako do moderní filozofie. S pomocí filozofické hermeneutiky a analytické filozofie můžeme dosáhnout nových způsobů myšlení.

V celostním pohledu na vzdělávání je student veden k tomu, aby byl nezávislý, aktivní, kladl otázky, zkoumal všechny dílčí problémy, hledal smysl a vnější souvislosti. V kontrastu s konvenčním vzděláváním, které usiluje o to, aby přizpůsobilo jedince existující společnosti, alternativní školství tvrdí, že společnost by měla své občany přijímat jako jedinečné a nezávislé. Jeho tendence je podporovat zdokonalování, neposkytuje pouhé kopírování dovedností. Úkolem dnešního vzdělávání

je skloubit silné stránky klasického vyučování na bázi instruktivního přístupu s přednostmi alternativního školství na bázi konstruktivismu. V takovém typu vzdělávání učitel funguje jako facilitátor, pomáhá studentům objevovat modely a vztahy, pěstovat otevřenost novým možnostem.

4. METAKOGNITIVNÍ STRATEGIE UČENÍ

V informační společnosti je potřeba rozvíjet samostatné aktivní myšlení žáků a studentů (ve smyslu *cognitio* = poznání) zároveň je potřeba rozvíjet jejich analytické schopnosti vhodnou formulací učebních úloh (Bloom). **Metakognitivní přístup může být definován jako umění řídit, kontrolovat, testovat znalosti s možností modifikace.**

V rámci úsilí o zvyšování kvality a efektivnosti vzdělávání roste potřeba inovací, jednak z hlediska obsahu a forem vzdělávání, ale hlavně z hlediska rozšiřujících se možností poskytování množství kvalitních studijních materiálů. Škola se musí odpoutat od memorování historických dat – nikoliv však uchýlit se k jejich úplnému vypuštění, ale musí se orientovat na formování budoucího pohledu na svět a naplňovat cíle vzdělávání ve znalostní společnosti. V tomto směru se ukazuje snaha po zvýraznění odborného vzdělávání jako důsledek poptávky ekonomického sektoru. Důležitou roli v dnešní době hraje otevřené vzdělávání ve smyslu zvyšování pestrosti nabídky vzdělávacích obsahů, metod a forem práce a organizace možnosti volby nejrůznějších cest vedoucích k získání požadovaného vzdělání.

4.1 Poznávací aktivity

- vyhledávání strukturálních vzorců a šablon (ukládání znalostí ve formě artefaktů apod.)
- **pátrání po** vztazích, zejména po **příčinných vztazích** mezi prvky systému nebo situace (srv. mezipředmětové vztahy a průřezová témata ve vzdělávání)

5. POZNATKY A ZNALOSTI

Poznatek je jednotlivý výsledek lidského poznávání. Soustava poznatků tvoří znalost – (jinak – znalosti jako individuálně osvojené vědomosti). Poznatek je kognitivní reprodukcí určité části objektivního světa a jeho zákonitostí. Funkcí poznatku je převedení rozptýlených představ a tušení do sdělitelné a všeobecné formy. **Epistemologie** zkoumá poznatky například z hlediska dynamiky jejich narůstání, logiky jejich vzájemných vztahů, základních předpokladů poznatelnosti a poznávání a obecné otázky vztahu poznatků ke skutečnosti.

Znalost je strukturovaný souhrn vzájemně souvisejících poznatků a zkušeností z určité oblasti nebo k nějakému účelu. Získává se zejména praxí nebo studiem. Znalost je reprezentace neboli **kognitivní model** určité věci, vzájemných vztahů entit a operací, které je s takovými entitami možné provádět. Umožňuje provádět myšlenková pozorování a experimenty a předpovídat tak chování skutečné věci nebo vytvářet strategie umožňující s danou věcí dosáhnout určeného cíle.

6. PARADIGMA V INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI

6.1 Vlastnosti intuice vs. analýzy

1. stupeň poznání (cognitive control)	nízký	vysoký
2. rychlost zpracování informací	vysoká	nízká
3. míra uvědomování si procesu	malá	velká
4. organizující princip	vážený průměr	odvislá od úlohy
5. chybovost	normální rozložení	malá, ale chyby velké
6. jistota	velká jistota odpovědi, malá jistota v metodě	malá jistota odpovědi, velká jistota v metodě

(Hammond)

6.2 KOGNITIVNÍ KONTINUUM

- hledání příčinných souvislostí

Koncept kognitivního kontinua nahrazuje historickou ideu dichotomie analýzy a intuice. Koncept kontinua nabízí:

- prostor pro kvaziracionální vnímání - formu poznávání, ležící mezi dvěma póly :
čistou analýzou a čistou intuicí
- dovoluje předvídat posun z jednoho místa do druhého v závislosti na změnách
charakteru a okolností úlohy

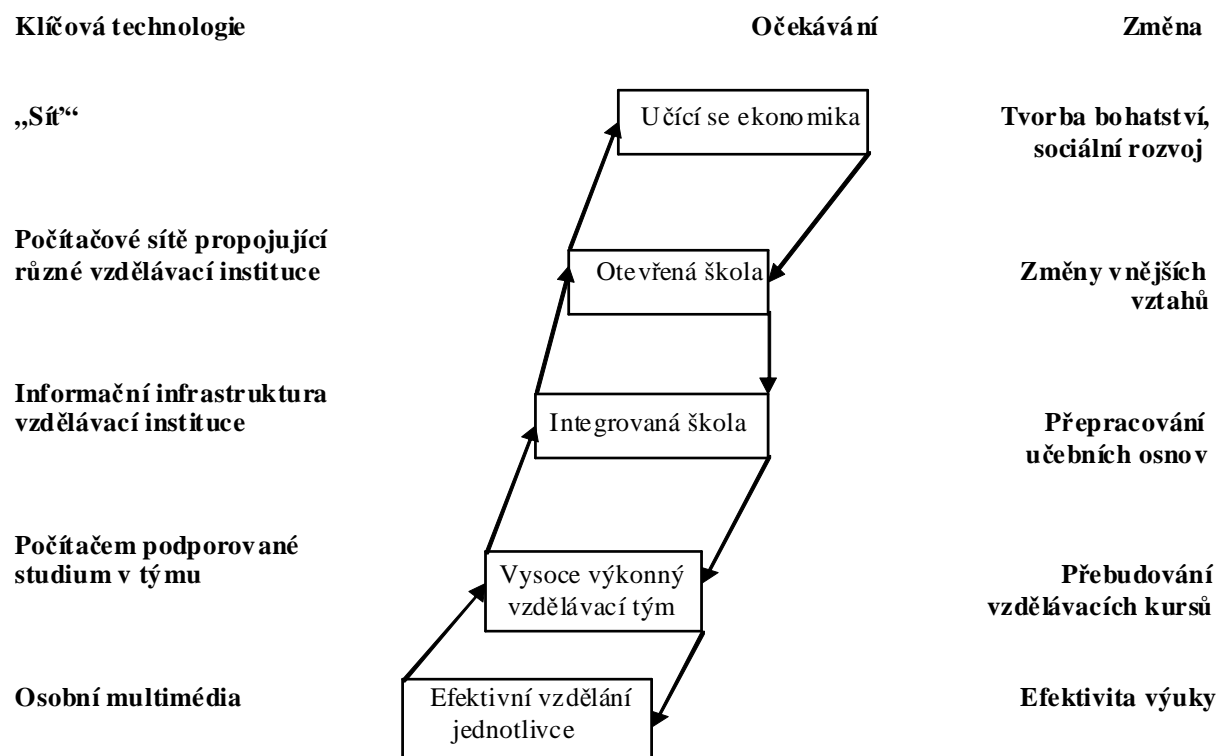
(Hume)

6.3 Posun v kognitivním kontinuu

Úsudky o pravděpodobných příčinách ovlivňují tři faktory:

- **Alternativy** se týkají rozsahu souboru možných alternativ, o kterých se člověk může domnívat, že jsou příčinami jevu. Čím je počet těchto alternativ menší, tím větší je pravděpodobnost, že člověk bude považovat jednu z nich za tu pravou.
- **Pozadí** se týká hloubky znalostí a vědomostí, které člověk má o dané situaci a umožňují mu ji chápat.
- **Kauzální nápovědi** znamenají Humovo pojetí spojitosti dílčích informací v čase a místě.

7. TRANSFORMACE FORMÁLNÍHO VZDĚLÁNÍ – PARADIGMA UČÍCÍ SE ORGANIZACE



8. POZNATKOVÁ BÁZE UČITELE

- znalosti obsahu (content knowledge),
 - obecné pedagogické znalosti (general pedagogical knowledge),
 - znalosti kurikula (curriculum knowledge),
 - didaktické znalosti obsahu (pedagogical content knowledge),
 - znalosti o žákovi a jeho charakteristikách (knowledge of learners and their characteristics),
 - znalosti o kontextu vzdělávání (knowledge of educational context),
 - znalosti o cílech, smyslu a hodnotách vzdělávání (knowledge of educational ends, purposes and values)
- (Shulman)

9. ZÁVĚR

V současné době převládá snaha zapojovat informační a komunikační technologie do výuky konstruktivním způsobem. Přínos technologií spočívá především v urychlování a umocňování výukových procesů. To, jakým způsobem budou technologie použity, závisí ve velké míře na znalostech, schopnostech, a přístupu učitelů. Vhodný výběr poznatků a jejich zpracování na systém vědomostí, dovedností, myšlenkových postupů a operací může výrazně zvýšit kvalitu výuky.

10. LITERATURA

- [1] SENGE P.: The Art and Practise of the Learning Organization, Doubleday, N.Y.,1990
- [2] STÖRIG, H. J: Malé dějiny filosofie, Vyšehrad, Praha 1999, ISBN 80-7113-236-5.
- [3] BELZ, H.: SIEGRIEST, M.: Klíčové kompetence a jejich rozvíjení. Praha, Portál 2001. ISBN 80-7178-479-6.
- [4] MORGAN, A: Improving your Students' Learning: reflections on the experience of study, London, 1993.
- [5] PETTY, G. Moderní vyučování. Praha: Portál. 1996. ISBN 80-7178-070-7.
- [6] ČERNÁK, I., MAŠEK, E.: Možné prístupy pri zavádzaní a realizácii elektronického vzdelávania na vysokej škole. ISBN 978-80-8084-431-8.

Lidské poznání a realita – představa a skutečnost

Ráma Rajnošek

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská

rama.rajnosek@volny.cz

ABSTRAKT

Organizace existuje za účelem dosahování záměru, pro který byla založena. Management usiluje o naplňování cílů organizace a samozřejmě i o samotné přežití dané organizace. O to se snaží ovlivňováním faktorů a aplikací změn, které vedou k cíli. A k provádění změn využívá znalosti o řízení organizace.

Čím více kvalitních znalostí management i pracovníci v organizaci mají, tím více se zvyšuje pravděpodobnost úspěšnosti dosahování záměru dané organizace. Tato pravděpodobnost je tím vyšší, čím vyšší je celková úroveň znalostí v organizaci. Tento pohled má ale i svá omezení.

Není důležitá jen úroveň znalostí, ale i pohled na utváření znalostí a práci s nimi. Pokud si znalostní pracovník uvědomí, že znalost je pouze určitá forma poznání poplatná kulturnímu prostředí společnosti, pak se na ni dokáže podívat i z jiného úhu pohledu.

V takovém případě je možné se dívat na znalosti primárně jako na inspiraci při pohledu na svět. Jako na náplň mentálního modelu, který je hranicí dané znalosti a sám o sobě je určitou formou znalosti. To umožňuje si uvědomit, že při každém využívání znalostí za účelem dosahování záměru organizace věříme, že dané souvislosti existují. Že věříme, že vím. A že víme, že toho moc nevíme.

ABSTRACT

An organization exists for the purpose to succeed its idea it was established for. Management makes an effort to fill up targets of organization and of course organization survival. They endeavour to manage factors and apply changes which help to get goals. And for this they use knowledge how to manage the organization.

The more quality knowledge management and staff have the more probability of success to reach the goals they have. The probability is the more high the more total level of knowledge is in organization. But this view has its limits.

The level of knowledge is not important. Also the view how to create and work with knowledge is relevant. If knowledge engineer appreciates that knowledge is only just a certain form of understanding assessable to cultural environment then he is able to see it from a different line of vision.

In this case it is possible to look at knowledge primary as an inspiration when observing the world. It is like a content of mental model which makes a boarder of knowledge. And it is certain knowledge in itself. It makes possible to realize to use knowledge to succeed targets of organization we believe given circumstances exist. We believe we know. And we know we do not know enough.

KLÍČOVÁ SLOVA

dosahování záměru organizace, znalostní management, znalost, úroveň znalosti

KEY WORDS

to succeed the purpose of organization, knowledge management, knowledge, level of knowledge

PROČ ORGANIZACE EXISTUJE

Záměr existence

Organizace jako umělý systém vznikla za určitým záměrem. Byla stvořena svým původcem, aby plnila účel, který zakladatelé při jejím založení měli.

Firma slouží ke generování zisku, ekologická organizace se zajímá o vztah člověka k Zemi, mateřská školka si klade za cíl péči o předškolní děti s orientací na přípravu pro jejich další vývoj. Každá organizace má tedy svůj záměr, pro který žije, a kterého se snaží dosáhnout.

Dosahování záměru

O to usiluje prostřednictvím vlastního managementu (Drucker, 2006). Svou záměrnou činností usiluje management v principu o dosažení dvou cílů. Prvním cílem je přežití, tj. taková forma přežití, která umožňuje plnit hlavní záměr organizace, pro který existuje. Druhým cílem je samotné naplňování záměru.

Úlohou managementu je působit na organizaci, na její vnitřní uspořádání, tak, aby organizace působila v souladu se záměrem, pro který existuje. Management ovlivňuje jednotlivé faktory, které působí na uspořádanost tohoto druhu systému.

Organizace identifikuje zmíněné klíčové oblasti a pečuje o ně. Pokud se jedná o fyzický subsystém, stará se o zajištění údržby provozu strojů, aby jejich životnost byla odpovídající pro dosahování záměru organizace. V případě sociálního subsystému vytváří podmínky pro udržování a prohlubování vazeb, které jsou důležité pro funkčnost sociálního prostředí. V případě znalostí usiluje o vytváření nových znalostí, prohlubování stávajících, generování inovací a invencí.

VÝZNAM ZNALOSTI

Vymezení znalosti

Znalosti lze dělit na tacitní a explicitní. Explicitní znalost je taková, kterou dokážeme sdílet s ostatními lidmi. Je to taková znalost, kterou můžeme zaznamenat v podobě psaného jazyka, obrázku, zvukového nebo obrazového záznamu (Mládková, 2005). Takovéto znalosti jsme schopni skladovat v informačních systémech a sdílet s ostatními členy organizace za účelem jejich dalšího využití.

Oproti tomu tacitní znalosti jsou souborem explicitních znalostí, dovedností, zkušeností, intuice a dalších prvků, jimiž je nositel konkrétní člověk, případně organizace. Formálně lze tacitní znalost vyjádřit velmi těžko. Tacitní znalosti mají individuální charakter a jsou plně interpretovatelné pouze v hlavě nositele této znalosti. Přenos nebo sdílení tacitní znalosti je omezený. V organizaci lze vytvářet podmínky pro sdílení taktních znalostí, v absolutním měřítku je to možné jen do určité úrovně.

Znalosti reálné a relativní

Každá znalost má vlastní úroveň. Jedná se o úroveň dosažení znalosti v určité oblasti. Tato úroveň znalosti je reálná a relativní. U reálné úrovně znalosti lze hovořit jako o absolutní úrovni. Příkladem je např. do jaké míry, případně jak rychle, je schopen člověk složit rubikovu kostku, nebo hrát šachy. Pokud bude měřítkem čas, pak schopnost dosažení určitého času je reálným, absolutním, měřítkem dané znalosti.

Oproti reálné znalosti existuje relativní úroveň znalosti. Jedná se o komparativní úroveň znalosti ve vztahu k jejímu uplatnění. V případě hraní šachů lze porovnávat znalost jednotlivých hráčů mezi sebou. Individuální reálná znalost může být velmi vysoká, v relativním měřítku ale závisí na konkurenčním hráči.

V případě znalostí, které využíváme k výrobě produktů v podniku, můžeme také hovořit o reálných a relativních znalostech. Můžeme mít vysokou znalost v budování určitých strojů. Relativní úroveň je ale dána porovnáním s konkurencí. A při takovém srovnání nám vysoká znalost práce např. s telexafem nemusí být příliš užitečná.

Získávání nových znalostí

Znalosti můžeme buď uchovávat a řešit jejich sdílení a přenos mezi lidmi, nebo se můžeme zabývat získáváním nových znalostí, případně prohlubováním stávajících znalostí (získávání nových znalostí s využitím dosavadních znalostí a jejich rozšířením o nové poznatky).

Při pohledu na celkovou komparativní úroveň znalostí je důležité se orientovat nejen na správu stávajících znalostí a možnosti jejich sdílení. Hlavním rysem v oblasti revitalizace znalostí v organizaci je orientace na nové znalosti. Klíčovým prvkem práce se znalostmi jsou inovace a invence. Tj. vytváření nových forem produktu, nebo způsobu zajištění provozu podniku (organizační struktura, procesy, využívání zdrojů) apod.

Pokud je snaha zvyšování úrovně znalostí v organizaci pojata v rámci celé firmy, pak je tato snaha předmětem činnosti každého pracovníka a každého organizačního útvaru. V takovém případě má každý pracovník předmětem své činnosti nejen náplň hlavní pracovní činnosti, ale i náplň dlouhodobě se průběžně učit. Učením je myšleno nejen formální vzdělávání, ale i rozvíjení stávajících znalostí a znalostí sdílených v rámci týmu organizace.

ZRCADLO SVĚTA

Svět funguje

V reálném životě máme nějakou představu o světě. Víme, co funguje, vytváříme si obraz o existenci světa. Toto naše poznání tvoří soubor znalostí o fungování světa. Míru znalostí ale nemůžeme nijak ověřit, než přesvědčením jiných lidí. Objektivní pravdu nejsme schopni určit.

Současně ale víme, že nic nemusí být tím, čím se zdá. To je dané omezením lidských smyslů a schopnosti interpretovat náš svět. Permanentně se učíme a posouváme hranici aktuálního poznání. Věříme tomu. Znalosti jsou tedy odrazem reálného světa.

Znalost je souhrnem zkušeností, které jsme získali během našeho života. Umožňuje nám ovládat svět a dává nám jistotu, že existují určité vazby a souvislosti. Poznání se opírá o současné paradigma, které je ovlivněné kulturním prostředím.

Obsah a tvar

O znalosti lze uvažovat, že má obsah a tvar. Obsah tvoří samotná podstata znalosti. Forma je dána ohraničením znalosti. Tuto hranici tvoří mentální ohraničení, jež působí jako limity aktuálního poznání. Tyto limity jsou ovlivňovány aktuálním paradigmatem a kulturním prostředím.

Poznání své hranice znalostí je samo o sobě určitým typem znalosti. Nové znalosti a prohlubování stávajících znalostí zvětšují prostor aktuálního poznání.

INSPIRACE

Na znalosti je možné nahlížet primárně jako na inspiraci při pohledu na svět. Jako na náplň mentálního modelu, který je hranicí dané znalosti a sám o sobě je určitou formou znalosti. To umožňuje si uvědomit, že při každém využívání znalostí za účelem dosahování záměru organizace věříme, že dané souvislosti existují. Že věříme, že víme. A že víme, že toho moc nevíme.

LITERATURA

BERNER, G.: *Management in 20XX : What will be important in the Future - A Holistic View*. Wiley-VCH, 2004.

KOVÁŘ, F.: *Management změny*. VŠEM, 2007.

LOWENTHAL, J. N.: *Reengineering the Organization: A Step-By-Step Approach to Corporate Revitalization*. ASQ Quality Press, 1994.

LORENZ, E. N.: *The Essence of Chaos*. University of Washington Press, 1996.

MLÁDKOVÁ, L.: *Moderní přístupy k managementu, tacitní znalost a jak ji řídit*. C. H. Beck, 2005.

PRIGOGINE, I.: *Order Out of Chaos*. Shambhala, 1984.

TRUNEČEK, J.: *Znalostní podnik ve znalostní společnosti*. Professional Publishing, 2003.

VON BERTALANFFY, L.: *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. George Braziller, 1976.

WALDROP, M. M.: *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. Simon & Schuster, 1992.

Myšlení a systémový (systeický) přístup: znalosti a mentální modely v praxi

Antonín Rosický

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy

rosicky@vse.cz

ABSTRAKT

Pojem „systém“ je používán od dob renesance, ale jeho popularita a význam dostaly nový význam až s formulací systémové teorie. Od ní se také odvíjejí přístupy a s nimi související metody zaměřené na řešení problému, společně označované jako systémový přístup. Samotná systémová teorie (podobně jako v jiných případech) a s ní související porozumění, zůstává (podobně jako v mnoha jiných případech) stranou pozornosti a praktické využití bývá utilitárně orientováno právě a jen na aplikace těchto metod. Myšlení a další mentální (nepřesně rozumové) aktivity využívané při jejich konkrétní aplikaci zůstávají stranou pozornosti.

ABSTRACT

The systems approach is representing not only a set of appropriate methods but also an adequate way of thinking derived from systems theory somehow. It is directly linked with two application disciplines – systems engineering and systems analysis. A finite success as well as gap between them and systems theory has resulted to distinction of two ways of systems thinking: The first designated as systematic is based on a concept of (embedded) order that comes from human intention and knowledge. It uses well-tried methods that support and human consideration and/or decreases demands on used way of thinking. The second is (since 70th) associated with the terms systemic. Such way of thoughts reflect holistic property of systems environment and reflects the character of human knowing as well as its difference of it and reality.

KLÍČOVÉ SLOVA

emoce, hodnoty, informace, informační potřeba, jazyk, komplexita, laterální myšlení, mentální model, pojmy, potřeby, problém, smysl, systém, systematický, systemický, systémový, vertikální myšlení, vzdělání, význam, vzor, znalost

KEY WORDS

complexity, concepts, emotions, mental models, information, information need, knowledge, language, lateral thinking, needs, pattern, problem, meaning, sense, system, systems, systematic, systemic, vertical thinking, values

SYSTÉMOVÁ TEORIE A MYŠLENÍ

Omezené možnosti analyticko-mechanistického pojetí světa jsou bezprostředně – nikoliv však důsledně – spojovány s pojmem systém. Jeho význam zřetelně vzrostl na sklonku první poloviny dvacátého století v souvislosti se změnou paradigmatu jako reakcí na takové vědecké počiny, zejména pak teorie relativity a kvantové fyziky. Paralelně a ve vzájemné souvislosti se tehdy rodily a rozvíjely systémové teorie a kybernetika. První z nich akcentovala především celostní pojetí systému (viz holismus, nastíněné J. Ch. Smutsem) a kybernetika pak reflektovala význam informace v systému.

Samotné myšlenky a odvozené metody byly s větším či menším úspěchem velmi rychle aplikovány záhy po druhé světové válce. Významným počinem bylo (koncem roku 1954) založení Společnosti pro

výzkum obecných systémů (Society for General Systems Research)¹⁾ s cílem zkoumat význam (systémových) pojmů, zákonitostí (spíše než zákonů) a modelů v různých oblastech zájmu a přenos poznatků z jedné do druhé. Za povšimnutí stojí profesní zájmy čtyř zakladatelů společnosti: Ludwig Von Bertalanffy - biolog, Kenneth Boulding - nekonformní ekonom²⁾, Ralf Gerald - fyziolog a Anatole Rapoport - biolog orientovaný na matematické modelování.

Připomeňme, že Bertalanffyho Obecná teorie systémů [5] vyšla až v roce 1968, tedy dávno poté, co slavilo úspěch systémové inženýrství a odpovídající pojetí a praktiky systémové analýzy³⁾.

Připomeňme, že v ní autor vymezuje řadu obecně platných systémových konceptů a principů, mezi kterými lze vyzdvihnout zejména

- 1) komplexitu,
- 2) kruhové působení zpětné vazby,
- 3) dynamickou rovnováhu a
- 4) spontaneitu a samo-organizaci.

Právě tyto principy jsou do značné míry problémem při praktických aplikacích, které jsou vázány na lidské myšlení a/nebo mentální procesy. Jsou velmi úspěšné při návrhu artefaktů, které jsou označovány jako „rozsáhlé“ či „rozlehlé“. Pokud v té souvislosti hovoříme o složitosti, pak se týká primárně mentálních obtíží, jejichž zvládnutí podporují vhodné metody a techniky duševní práce. Skutečná komplexita samotného systému je ovšem zcela jinou záležitostí. Dotýkáme se tak podstaty a systémového přístupu, vázaného na uvažování, které je spojováno s pojetím a řešením problémů, respektive s přiměřeným jednáním. Zdůrazňovány - či spíše proklamovány - jsou při tom tři skutečnosti:

- a) autonomii uvažovaného fenoménu – systému - v určitém prostředí (okolí systému),
- b) vnitřní vazby a také vnější souvislosti systému,
- c) celistvost systému, respektive jeho holistickou povahu.

Takový přístup je označován jako komplexní, většinou ale nereflktuje výše zmíněné systémové principy, tak či onak s komplexitou spojené (viz Rosický [28]). Samotný Bertalanffy spojoval systémový přístup primárně s poznáním a teprve pak s řešením problémů či návrhem systémů. V jeho podání se jedná o tři provázané domény, tj. (i) filosofii, (ii) vědu a (iii) technologii. S ohledem na myšlení je důležitá a zároveň opomíjená (a často i odmítaná) právě filosofie a její základní disciplíny, tj.

- ontologie – nauka či představa o bytí a existenci světa (universa) a
- epistemologie – nauka či představa o lidském poznání a znalostech, ze kterých myšlení vychází.

Tady se dostáváme k jádru problému a omezeným úspěchům systémového myšlení, ve kterém je kritickým faktorem samotné myšlení, které zůstává - navzdory používané terminologii - poplatné analyticko-mechanickému konceptu světa. Ten je rozhodující pro kulturu Euro-Atlantické civilizace

¹⁾V roce 1980 zvolila společnost nový, dodnes používaný název Mezinárodní společnost pro systémové vědy (International Society for the Systems Sciences – ISSS, viz. <http://iss.org/world/index.php>).

²⁾Kenneth Boulding byl prezidentem několika vědeckých společností: *Society for General Systems Research*, a kromě toho také *American Association for the Advancement of Science*

³⁾Významných úspěchů dosáhlo systémové inženýrství po druhé světové válce v projektech Bell Telephone Laboratories, RAND Corporation (Research ANd Development). Snad nejznámějším počinem je ovšem projekt Apollo, respektive přistání na Měsíci v červenci roku 1969.

a je podporován jak vzdělávacím systémem a zjednodušujícím konceptem znalostí a jejich osvojováním, tak kulturně formovanými a sdílenými hodnotami. Ty jsou - společně se znalostmi - zdrojem lidského jednání a také z něj vyplývajícími problémy, které přináší postupující proces globalizace.

V tuto chvíli je vhodné upozornit na Banathyho koncept [2] systémového, či spíše systemického myšlení, který rozvíjí a specifikuje tři dříve zmíněné Bertalanffyho dimenze:

- Filosofie zahrnuje vedle již zmíněné ontologie a epistemologie také axiologii, tedy uvažování (nauku) o hodnotách, jejich povaze a vztahu k lidskému jednání;
- Teorii jako soubor provázaných konceptů a obecně platných principů, zohledňujících právě skutečnou (přirozenou) komplexitu uvažovaných systémů;
- Metodologii jako soubor představ, modelů, nástrojů a strategií, odvozený z uvedených konceptů a principů zohledňujících reálnou komplexitu jak systému, tak prostředí a
- Aplikace jako konkrétní jednání, které tvořivě využívá znalosti, vázané na všechny tři výše uvedené oblasti.

VERTIKÁLNÍ (KONVERGENTNÍ) MYŠLENÍ	LATERÁLNÍ (DIVERGENTNÍ) MYŠLENÍ
systematické postupy uvažování, které představuje logickou sekvenci korektních kroků	<i>je tvůrčí, provokativní; zahrnuje intuici a může přeskočit jednotlivé "logické" kroky</i>
nalezení jediného správného či nejlepšího řešení (případně sub-optimálního)	<i>nalezení co nejvíce nových, možných či přijatelných řešení</i>
je selektivní, vybírá z možných postupů ty správné (považované za správné)	<i>je generativní, cílem je vytvoření alternativ či hypotéz</i>
deterministické postupy myšlení, pevný koncept (známého) řádu, v rámci kterého hledá řešení (podle pravidel)	<i>nejasné / neurčité uvažování, tvořivé přístupy, které vedou k novým řešením, která přesahují daný řád</i>
má zřetelně stanovená kritéria „správnosti“ a odmítá vše, co je nesplňuje	<i>kritéria nejsou zřetelná nebo přesahují vymezený systém</i>
vede k jasnému řešení, podporuje jistotu, stabilitu a rozvoj v rámci vymezeného „systému“	<i>je riskantní, nemusí vždy přinést výsledky, ty ale mohou přinášet zásadní změny kvality</i>
kauzální uvažování - lineární řetězce, uvažuje o stabilitě systému	<i>respekt ke kruhovému působení zpětných vazeb, reflexe dynamické rovnováhy</i>
neměnné, mechanisticky orientované mentální modely	<i>různé mentální modely – respekt k jiným vizím, změna vlastních modelů</i>

Tabulka 1: Srovnání dvou typů myšlení

Situaci lze dokreslit povahou či převažujícím stylem myšlení, označovaného jako myšlení vertikální. Výstižně jej charakterizuje de Bono [7] a srovnává jej s myšlením laterálním, obvykle s odkazem na rozdíl logického a tvořivého myšlení. Výstižnější jsou ovšem jiné dva pojmy: konvergentní odpovídá vertikálnímu myšlení, zatímco divergentní koresponduje myšlení laterálnímu. Konvergentní myšlení směřuje k jedinému správnému řešení a odpovídá představě deterministického systému. Jeho základy vycházejí z formálních systémů a kalkulů (aritmetika a formální logika) a jsou také základem počítačového zpracování dat (nesprávně informací). Naproti tomu divergentní myšlení uvažuje o možných alternativách, různých vizích problémů, využívá intuici a logiku uvažování ve smyslu jeho konzistence a podporuje heuristickými postupy. Charakteristika je zřejmá z níže uvedené tabulky č. 1, uvedené na předcházející straně.

Oba uváděné typy myšlení vycházejí z rozdílných vizí světa a také zmíněných konceptů systémů, respektive našich konceptů systému a také dvěma konceptům systémového myšlení. Vertikální myšlení odpovídá systematickému uvažování, zatímco laterální myšlení, respektující rozmanitost, různé mentální modely (vize) a spontaneitu, je blíže myšlení, které je dnes označováno jako systemické. Podotkněme ještě, že pro něj je rozhodující reflexe individuálních a tacitních znalostí, respektive jejich povaha, vždy více či méně odlišná od samotné reality.

KAPITOLA ÚROVNĚ 1

Celé záležitosti značně přispěl úspěch dvou systémových aplikačních disciplín, totiž systémového inženýrství a systémové analýzy. Především v systémovém inženýrství je důsledně aplikována funkční hierarchie, tj. skládání celků (systému) z jednotlivých komponent. Ty jsou propojeny vazbami, které mají deterministický charakter a umožňují navrhovat a později realizovat velmi složité systémy. Vhodné metody spojené se systémovým přístupem umožňují zvládat mentální potíže tvorby rozlehlých systémů. Takové systémy (obvykle technické artefakty) jsou - s ohledem na jejich povahu - jednoduché; Waren Weaver je označuje pojmem „systémy organizované jednoduchostí“. Větší problémy ovšem nastávají v oblasti systémové analýzy. Rozklad celku na části, respektive jejich vymezení, se primárně odvíjí od uvažování analytika a podobně je to i s vymezením relevantních prvků (proměnných) a vystižení vztahů mezi nimi. Výsledkem je skutečnost, že principy systémového návrhu se staly samozřejmou součástí řady technických disciplín a naopak systémová analýza ztratila svůj původní lesk. Jsou to právě otázky individuálního myšlení konkrétního analytika, rozhoduje o kvalitě provedené analýzy a podobně individuální znalost(i) jsou rozhodujícím aspektem expertů, jejichž význam stále roste.

Poslední desetiletí je zřejmý poukaz na omezené tradičních (tvrdých) přístupů a rozvoj nových přístup konceptů a metod. Patří k nim zejména Checklandova metodologie měkkých systémů, systémová dynamika a multiagentní modelování. I v těchto případech ale zůstávají stranou pozornosti znalosti, hodnoty a způsoby uvažování těch, kdo tyto metody aplikují, anebo vytvářejí adekvátní modely. Na něm závisí úspěch odpovídajících aplikací, odvozovaný primárně z porozumění, či vysvětlení podstaty uvažovaných problémů (a systémů). A právě způsoby obvyklého uvažování dostatečně nezohledňují – navzdory používané terminologii – principy, na kterých je systémová teorie založena. Omezené úspěchy a zmíněný problém nedostatečného porozumění podstatě systémových konceptů a na něm založeného myšlení vedlo v sedmdesátých letech minulého století k rozlišení dvou významných způsobů uvažování, které jsou zaštitěny společným adjektivem systémový:

Prvním přístupem je systematické myšlení, které je založené na představě řádu jako pravidelného uspořádání. Ten umožňuje mentálně zvládnout (vysvětlit) povahu uvažovaného fenoménu, označovaného jako systém. Takové myšlení je spojeno s vkládaným řádem (taxis), odvozovaným od lidských záměrů a znalostí, koresponduje s vertikálním myšlením, jak jej charakterizoval de Bono. Celostní povaha systému je odvozována od více či méně zřejmých a předem daných záměrů a vložených znalostí. Odpovídající uvažování je zaměřeno na blízké okolí systému, které je nezřídka uměle upravováno.

Oproti tomu se vymezuje různě vysvětlovaný pojem systemické myšlení (nebo také systemika). Reflektuje systém jako komponentu širšího systému („supra-systému“). Uvažovaný systém je chápán jako autonomní celek, který se podílí na spontánních procesech formování supra-systému, který naopak vytváří prostředí pro fungování systému. Významná je reflexe přirozeného (tj. spontánního) řádu a emergence spojená s novými a jen obtížně predikovatelnými skutečnostmi. Rozhodující je porozumění přirozené povahy lidského poznání (a/nebo vědění) a jeho rozdíl oproti skutečnosti. Významnou roli pak hrají znalosti a jejich taktní podstata; mentální procesy zahrnují vertikální a také laterální myšlení, používané metody získávají heuristickou povahu. Systemické myšlení nachází zřetelné, explicitně zdůrazňované uplatnění, zejména ve dvou oblastech:

- První jsou společenské vědy, ve kterých lze posun vystihnout úhlem pohledu: Jednotlivec je nahlížen v kontextu (sociálního) prostředí a naopak společnost uvažuje o emergenci, spojenou s interakcí jednotlivců. Typické jsou různě orientované terapie (family therapy aj.) a zejména oblast koučingu směřující do oblasti managementu.
- Systemické riziko, které nevyplývá ze samotných aktivit jednatelů subjektu, ale objevuje se (emerguje) v prostředí, na kterém se aktér sice podílí a vyplývá právě z celostní povahy oblasti podnikání. Typickým příkladem může být finanční krize z roku 2008, která dostala svou globální povahu právě díky celosvětovému provázání bank a dalších finančních institucí.

SYSTEMATICKÝ	SYSTEMICKÝ
známý řád	<i>emergence</i>
vkládaný řád (taxis)	<i>přirozený řád (kosmos)</i>
(pravidelný) organizace	<i>samo-organizace</i>
záměr (účel)	<i>spontaneita</i>
kauzalita	<i>cirkularita</i>
determinismus (jistota)	<i>neurčitost & nejistota</i>
vazby	<i>interakce</i>
záměr (účel)	<i>spontaneita</i>
VKLÁDANÉ ZNALOSTI	VKLÁDANÉ ZNALOSTI

Tabulka 2 rovnání systematického a systemického přístupu (myšlení)

Pro systemický přístup je typická právě reflexe lidského poznání (vědění), respektive znalosti, spojené s pojmem „radikální konstruktivismus“. Právě adjektivum „radikální“ poukazuje na skutečnost, že vědění není odrazem či projekcí světa, ale že je spíše konstrukcí formovanou lidmi (jednotlivci) a výrazně ovlivněnou kulturou. Kořeny lze hledat v moderní kybernetice a vysvětlení v pojetí nervového systému a mysli jako funkčně uzavřeného systému, kruhového působení zpětných vazeb a spontánní formování vzorů. Ty pak jsou spojovány s jazykovými termíny a jako rozhodující se ukazují koncepty, které (do značné míry) odpovídají mentálním modelům na jejichž význam poukázal zejména Peter Senge. Ve stručnosti lze konstatovat, že mentální model je představa o tom, jak uvažované fenomény fungují, respektive jim člověk přiřazuje smysl, či význam. Jsou formovány v individuální interakci jednotlivce v reálném světě, ale současně jsou ovlivňovány kulturně. V tom hraje stěžejní roli řada aspektů, mezi nimi zejména:

- Naivní realismus, jako převažující světonázor omezující systémové myšlení na systematické;
- Kultura a s ní související soubor hodnot, které ovlivňují jednání lidí (a společnosti);
- Jazykem prezentovaná informace a s ní souvisejí informatizace a/nebo působení médií.

SYSTÉMOVÁ TEORIE A MYŠLENÍ

Systémové myšlení, které důsledně vychází ze systémové teorie, představuje zásadní posun paradigmatu ve smyslu světonázoru (Weltanschauung). Jedná se o způsob poznání, respektive „úhel pohledu“ na okolní svět (viz- Weinberg [33]). Koresponduje právě se systemickým (resp. laterálním)

myšlením a v tom smyslu je typické konstatování Gordona Paska [in 12], že samotný pojem „systém“ představuje referenční rámec uvažování, který nazývá „*universe of discourse*“. Anglický termín „*discourse*“ je do češtiny obvykle překládán jako „diskuse“ či „rozprava“ a v lingvistice označuje teorii jazykových (řečových) aktů s ohledem na pragmatické aspekty jazykového sdělení. V tom smyslu je používán i zde, s tím, že moderní filosofie (Foucault, Habermans...), ale i moderní kybernetika⁴⁾ mu dává hlubší význam. Představuje způsob porozumění reality, které se promítá do (1) jazyka a (2) lidského jednání. Přestože takový diskurs tvoří (formuje) podstatu individuální znalosti a myšlení člověka, je ovlivňován kulturou spolu s ní se mění. V uváděném slovním spojení označuje představy o světě a způsob jeho chápání, který se formuje rámcem znalostí, myšlení a jednání.

Významným aspektem současného systémové myšlení je konstruktivistické, to znamená, že zohledňuje povahu a význam lidské znalosti. Znalost v tom smyslu není objektivní, tj. nezávislá na člověku, ale je aktivně vytvářena v každodenní interakci každého jednotlivce v reálném prostředí (světě). To zahrnuje jak materiální svět (realitu), tak sociální a/nebo kulturní prostředí, ve kterém je znalost (1) vytvářena a (2) sdílena a ovlivňuje znalost individuální.

- Filosofie, respektive fenomenologie jako její hlavní proud a to nejen v původním konceptu (Husserl), ale v navazujících konceptech (Heidegger, Habermans). V tom smyslu lze upozornit primárně na koncept hermeneutiky (Gadamer), který de facto reflektuje kruhvé působení zpětné vazby. Významný je v té souvislosti také koncept „naivního realismu“ (Bhaskar, in. [in 21]).
- Psychologie, respektive její partie orientované na kognitivní procesy a učení se. Nejvýznamnějším autorem je zřejmě J. Piaget, v kontextu tohoto příspěvku lze poukázat na práce M. Sedlákové, týkající se mentálních modelů [29].
- V oblasti vědeckého poznání na to upozorňuje především Kuhn v souvislosti se sdíleným paradigmatem, ale na subjektivní aspekt poznání upozorňují mnozí další (Popper, Lakatos).
- Znalostní management či spíše jeho teorie (praktické aplikace často dostatečně nereflektují základní koncepty). Primárně lze připomenout práce Nonaky [22] a v uvažovaných souvislostech především M. Polanyiho [23].
- Sociologie a mediální studia, kde dochází k posunu směrem k „sociálnímu konstruktivismu“ a za stěžejní práci lze považovat knihu Sociální konstrukce reality [4], která poukazuje na sociálně-kulturní aspekty formování znalostí. Tento proces je ovlivněn komunikací a působením médií, na což upozornil již. McLuhan [14] a s působením internetu dostává problematika nový rozměr [20].
- Systémová věda a kybernetika, která nejenže poukazuje na podstatu znalosti, ale vysvětluje také proces, ve kterém je lidské poznání formováno. Vysvětluje vztah (nehmotné) mysl jako výsledek samo organizace (hmotného) nerovnovážného systému [16, 32]. Z takových procesů pak povstává (emerguje) intencionalita [10], která je vázána nejen na samotné poznání okolního světa, ale dává mu také hodnotovou dimenzi a bude zmíněna zakrátko.

Klasickým představitelem radikálního konstruktivismu je von Glaserfeld [11], který charakterizuje znalost jako individuálně vytvářenou záležitost a to aktivním způsobem, který usiluje o formování sociálně sdíleného významu a myšlení. Znalost není entitou či komoditou, která existuje mimo člověka a může být (jednoduše) odvozena z vnímání nebo jazykové komunikace. V podobném smyslu také uvádí Michael Polanyi [23], autor dnes velmi populárního pojmu „tacit knowledge“, že skryté (taktovní, implicitní) koncepty (představy, pojmy) jsou základním prvkem všeho poznání (znalosti) a teprve díky nim získává explicitní znalost smysl a význam. Konstatuje, že každá explicitní znalost je založena na implicitním (tacitním) porozumění a jeho aplikaci v konkrétním uvažování a jednání.

⁴⁾ viz. Gordon Pask: Pask, G. *Conversation Cognition and Learning*, Elsevier, „Amsterdam, (1975).

V tom smyslu pak má tacitní znalost podobný význam jako mentální modely, jejichž stěžejní význam zdůrazňuje (a popularizuje) Peter Senge [30]. Připomeňme, že v kognitivní psychologii [29] je mentální model „vnitřní reprezentace“ reálného nebo virtuálního světa. Jako taková je primárně spojována s rozlišovanými entitami (fenomény), ale také se složitějšími celky, které vznikají jejich vzájemným působením, tedy se systémy (a celým universem). Právě systémové (systemické) myšlení poskytuje zcela jiný rámec poznání a uvažování, který má zmiňovanou povahu paradigmatu či světonázoru.

Samotný termín „vnitřní (implicitní, tacitní) reprezentace“ ovšem naráží na nejasné chápání pojmu reprezentace a uvedme proto jeho význam⁵⁾: Jedná se o „náhradu“ uvažované fyzické či abstraktní (virtuální) entity, kterou zastupuje jiný fyzický nebo abstraktní (virtuální) objekt... To plně platí v případě jazyka, kdy uvažovaná entita je zastupována znakem, přesněji symbolem, ale ono zastupování představuje nijak náhradu, ale odkaz či sprážením s flexibilně a aktuálně utvářeným mentálním modelem, či přiměřenou tacitní znalostí. V obou případech se jedná o koncepty jako představy (beliefs) o okolním světě, které orientují naše jednání, vč. představ o jeho důsledcích. To, co je důležité, je upozornění na rozdíl mezi takovými (kulturně formovanými) představami a skutečností, který souvisí s rostoucí vizualizací společnosti. Tato skutečnost je dnes zmiňována v mnoha souvislostech, např. v úvahách o emergenci kyberprostoru (či kyberkultury), v souvislosti s působením médií (virtuální světy sociálních komunit na internetu) a také ji na prvním místě uvádí L. Urban [29], když charakterizuje současnou kulturu společnosti.

Otázka implicitních znalostí i mentálních modelů úzce souvisí s již zmíněnou intencionalitou a pragmatickými aspekty lidského myšlení a jednání. Odkazuje k otázce hodnot a hodnotové orientace, které velmi často zůstávají stranou pozornosti. Připomeňme, že moderní kybernetika vysvětluje poznání jako výsledek interakce pozorovatele (organismu - fyzického systému) v reálném prostředí (ve kterém ovšem lidé formují a komunikují svoje myšlenky a představy). Na této úrovni jsou základem hodnotové orientace rozlišování mezi „dobrým a špatným“, vnitřní pocity a emoce [27]. Ty společně se znalostmi formují hodnoty a celý hodnotový systém, který dostává povahu „kognitivního filtru“, který se ukazuje být rozhodující nejen pro hodnocení, ale primárně pro vyhledávání a využití informací a znalostí (resp. poznatků). Připomeňme, že existují dva základní způsoby chápání hodnot:

- V prvním případě se jedná o schopnost, či spíše posouzení schopnosti určité entity (jejího mentálního modelu) uspokojovat lidské potřeby. Základní charakteristika vychází z Maslowovy hierarchie [18], ve které autor vymezuje pět úrovní a konstatuje, že každá vyšší úroveň motivuje jednání člověka až poté, kdy jsou „nižší hodnoty“ saturovány.
- Ve druhém případě, jsou hodnoty rozhodující složkou postojů (a někdy jsou za ně zaměňovány), tj. očekávání, spojených s mentálním modelem určité situace. Jako takové fungují jako zmíněný kognitivní filtr a jsou rozhodující nejen pro výběr informací a znalostí, ale pro celkové jednání.

Opětovně se jedná o kruhový vztah mezi hodnotami, které souvisí s realitou (s uspokojováním potřeb) a s představami o hodnotách, které jsou odvozovány od kulturně formovaných neznalostí. Tento posun je ve společnosti velmi významný a je jedním z podceňovaných a většinou vůbec neuvažovaných. Namísto dalšího rozvádění a vysvětlování povahy znalostí odkážu na své předcházející příspěvky [26, 27, 28] a v tuto chvíli připomeňme Bloomovu taxonomii znalostí [6], viz. obrázek 1.

⁵⁾ Vymezení vychází z definice pojmu „reprezentace“ jak ji podává Výkladový slovník, dostupný na Kognitivním severu University v Hradci Králové (viz. <http://fim.uhk.cz/cogn/?Module=dictionary>).

psycho-motorické	kognitivní	afektivní-emocionální
	hodnocení	
osvojení	syntéza	pragmatické usuzování
artikulace	analýzy	<u>konceptualizace</u>
precizování	aplikace	posuzování
manipulace	porozumění	formování hodnot
nápodoba	poznatky / fakte	reakce / instinkty

Obrázek 1 Kompletní Bloomova taxonomie (se třemi oblastmi) znalostí

Autor ji původně vztahoval ke vzdělávání, respektive k rozvíjení komplexní lidské znalosti. Postupem času se jí dostalo uznání a rozšíření do dalších oblastí (včetně informačních systémů). Zároveň ale došlo k typickému zjednodušení na kognitivní aspekty, které – alespoň v praxi – korespondují se systematickým uvažováním. Nicméně tři uvažované a prolínající se oblasti vědění (znalostí), které Bloom (v roce 1956!) vymezil (bez vztahu k pozdějším úvahám o povaze znalosti) zcela korespondují s holistickým pojetím znalosti. To, co je třeba v souvislostech tohoto příspěvku, jsou otázky porozumění a hodnot/či hodnocení, respektive celá afektivní oblast, vázaná na emoce a pocity. Právě ta zůstává v našem „racionálně orientovaném světě“ stranou pozornosti.

Ve (velmi stručně) nastíněných souvislostech je tak vytvořen rámec pro uvažování o systémovém myšlení ve vzdělávání. Nezaměřuje se na samotnou výuku systémového myšlení, která se ostatně většinou omezuje na systematické myšlení a aplikace v systémovém inženýrství (nic proti tomu), nově také na modely systému, vycházející z kruhového působení zpětných vazeb a označované jako systémová dynamika. Další, závěrečná kapitola tohoto příspěvku, se zaměřuje na systémové pojetí vzdělávání, jako významnou a institucionalizovanou součást kulturního formování znalostí.

OMYLY SPOLEČNOSTI VĚDĚNÍ

Hned úvodem připomeňme tři dimenze systémového myšlení, jak zdůrazňované Bertalanffyem a Banathym (viz. výše). Následně lze poukázat na celkové podcenění filosofie ve společnosti a také vzdělávacím systému, kde se zaměřuje - pokud je vůbec (na gymnáziích) vyučována - na antickou filosofii a „současná filosofie“ končí někde u Kanta a Hegela. Zanedbávána je i v oblasti kybernetiky a systémové vědy, utilitárně orientované na praktické aplikace, které ovšem nejsou natolik inovativní, aby odpovídaly povaze globálního světa. Hned v první plánu lze odkázat na jiný koncept světa (samoorganizace...), týkající se ontologie⁶⁾. Povaha znalosti a způsoby jejího využití - tedy epistemologie – a výše zmíněný konstruktivismus, resp. enaktivní koncept F. Varely [32] jednak vysvětlují jinak mlhavé a různě vysvětlované pojmy (informace, vědomí, znalost, vzdělávání...) jednak poukazují na problém naivního realismu, který ve společnosti převažuje. S tím souvisí řada líbivých, ale nereálných představ, které mohou dokumentovat například (1) rozpor finanční krize a reálné ekonomiky (2) zříkání se tzv. „mlčící většiny“ za odpovědnost a participaci na vývoj společnosti (a hledání „viníků“) a také (3) myšlenka světa bez jaderných zbraní⁷⁾. O axiologii a hodnotách ani nemluvě – v liberálně orientované společnosti zůstává jejich rozvoj na okraji pozornosti.

S tím souvisí i nejasné pojetí vzdělávání respektive „vzdělávacího systému“ jako instituce jejímž posláním je rozvíjet znalosti jednotlivců. Ten je běžně zaměřen na výuku, tedy na předávání kulturně

⁶⁾ Povahu kybernetiky, která zásadně mění pojetí světa dokumentuje výrok významného filosofa M. Heideggera: „*Filozofie končí, co přijde potom? Kybernetika.*“.

⁷⁾ I kdybychom předpokládali, že k jistému okamžiku nebude reálně (hmotně) jediná atomová bomba, bude jen otázkou času, kdy může být vyrobena a případně i použita.

formovaných zkušeností a poznatků – nikoliv znalosti ve výše uvedeném smyslu. Ve skutečnosti se jedná se o znalosti externalizované, respektive o fragmenty něčí znalosti, které jsou selektovány a lépe či hůře vzájemně provázané. Jak výběr těchto poznatků, spojený s vyučovými předměty a osnovami vychází z rámce vědění, který neodpovídá současnému poznání. Tak například pojem „metabolismus“ je neustále vysvětlován jako „látková výměna“ aniž by zmiňoval podstatu, totiž uvolňování energie, které organismus potřebuje k životu. Navíc je výuka rostoucí měrou směřována ke schopnosti (úspěšně) vykonávat povolání, nikoliv ke schopnosti porozumět (světu a jeho) problémům a tvořivě je řešit v měnícím se konkrétním kontextu. Není bez zajímavosti citovat z významné a také velmi populární knihy Konráda Liessmanna „*Teorie nevzdělanosti*“ [13, str. 51]:

Nevzdělanost dnes proto není intelektuálním deficitem, nedostatečnou informovaností, defektem kognitivní kompetence – i když i to bude nadále existovat – nýbrž je to rezignace na snahu vůbec něco chápat.

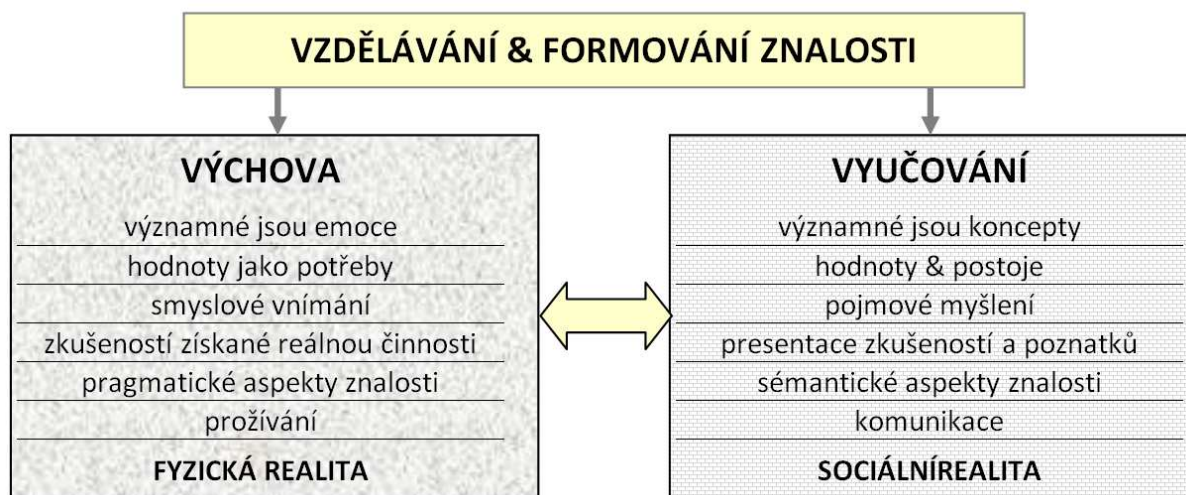
V tuto chvíli lze upozornit na rozpaky, související se vzděláváním, které jsou spojovány zejména s otázkou financování. Přestože ta není nevýznamná, bez zásadních změn a porozumění povaze a významu znalostí, respektive řady zásadních změn, nebude mít očekávaný dopad. Ostatně pozornost, věnovaná vzdělávání se – navzdory mnoha proklamacím – dostává do centra pozornosti jen výjimečně a obvykle v souvislosti s křiklavými problémy. Typicky se jedná o výsledky průzkumu PISA (uskutečňované v rámci OECD) nebo tristní výsledky „generální zkoušky“ státních maturit. K prvnímu problému jen stručně: Čeští žáci se v průběhu celého sledování neustále (a také nejvíc) zhoršují a největší slabinou je porozumět textu, jinými slovy najít (význam) informace, obsažené ve sdělení. K dokumentaci nejasnému a nedostatečnému porozumění vzdělání lze najít celou řadu výmluvných dokladů, publikovaných ve sdělovacích prostředcích. Za všechny uveďme jen několik málo příklad z Mladé fronty Dnes. Hned název jednoho z prvních článků⁸⁾, který o výsledcích informuje, zní: „*Fiasko státních maturit: Propadl každý třetí*“, který (při porozumění významu) směřuje problém ke státním maturitám, nikoliv k výuce a ke studentům... Ve stejný den se výsledkům jen relativně náročně zkoušky věnuje další článek⁹⁾ zkoušky, ze kterého uveďme: „... *jak těm 20 procentům propadlíků a jejich rodičům citlivě vysvětlí, že oni, kteří za to vůbec nemohou...* Autor zřejmě sdílí koncept školy coby „Norimberského trychtýře“, podceňuje podstatu procesu učení (se) a samotné studenty - jejich motivaci, schopnosti a pílí - staví do roviny do role obětí. Podotkneme, že se objevují i zasvěcené články¹⁰⁾, které se přesto mezují pouze na pojetí školy coby (jediné) vzdělávací instituce.

Liessman opatřil knihu podtitulem *Omyly společnosti vědění*, který jsem použil jako název této závěrečné kapitoly, ovšem ve smyslu, který přesahuje autorovy excelentní postřehy. Především to je význam výchovy jako druhé složky, která je v teoretické rovině přisuzována vzdělávání a je neméně významná pro formování znalostí. Situace je schematicky znázorněná na obrázku č. 2.

⁸⁾ MF Dnes, 1. 11. 2010, viz: http://zpravy.idnes.cz/mfdnes.asp?v=253&r=titulni_stranaa&idc=1475265.

⁹⁾ MF Dnes, 1. 11. 2010: *Státní maturita je z pohledu rodičů pěkný průšvih* – viz. http://zpravy.idnes.cz/komentar-statni-maturita-je-z-pohledu-rodicu-pekny-prusvih-p4xdomaci.asp?c=A101101_1475309_domaci_jj.

¹⁰⁾ Viz MF Dnes, 9. 11. 2010: *Učitelky o státní maturitě*, <http://zpravy.idnes.cz/mfdnes.asp?v=260&r=nazorya&idc=1479903>



Obrázek 2 Dvě provázané složky vzdělávacího procesu

Ostatně je typické, že právě systémové myšlení akcentuje porozumění - problémům, světu, sobě samotnému - a pokud budeme skutečně chápat vzdělávání jako rozvoj znalostí, pak celý problém dostane mnohem širší dimenze. Nastíněné otázky vzdělávání a vzdělávacích institucí sice neztratí na důležitosti, ale objeví se význam interakce v reálním prostředí, měnívá se povaha kultury společnosti a také působení médií (respektive „informatizace“).

Za všechny lze zmínit právě problémy výchovy, tak jako interakce ve fyzickém světě, která díky umělému prostředí výrazně mění (a snižuje se) a nespojuje pouze s klesající fyzickou kondicí dětí. Je rozhodující pro formování znalostí a jistým náznakem snahy na situaci reagovat jsou různé kurzy označované jako „Outdoor training“, V rámci stávajících konceptů stojí ovšem stranou pozornosti a hlavního proudu vzdělávání, nemají dostatečně rozpracovanou teorii a často jsou poznamenána komerčními zájmy pořádajících institucí.

Poukázat lze také na povahu a měnící se hodnoty společnosti, ve které jsou (pro drtivou většinu lidí) uspokojeny obě základní potřeby, zmiňované Maslowem (tj. potřeba fyziologické a bezpečí). S tím pak souvisí skutečnost, že jsou preferovány příjemnéžitky [24] před náročnou činností a nepříjemnými pocity a tradiční kultura je zaměňována za zábavu [1]. Sociální potřeba, tj. sounáležitost se societou (třetí v Maslowově hierarchii) je základem neobyčejného úspěchu Facebooku (a jiných sociálních sítí). Podotkněme ovšem, že se jedná o skupiny virtuální, s omezenou odpovědností, nicméně s nezanedbatelnými dopady do reálného života (viz. tzv. „Vajíčková válka“).

A podobně bychom mohli poukázat na podstatu médií, která zprostředkovávají přenos zpráv – tedy myšlenek a představa jejich (často anonymních) autorů, jejich znalostí a záměrů... Smysluplné informace, které formují lidské znalosti a jednání jsou ovšem interpretovány příjemci s individuálními znalost... S postupující informatizací a množstvím zpráv („informací“) pak vzniká prostředí, které ovlivňuje přirozený vývoj a samo-organizaci společnosti [15]. Výsledkem je vznik kyberprostoru, ve kterém roste virtualita, tedy rozdíl mezi představami a realitou.

V úplném závěru proto připomeňme dva významné autory. Prvním je marický básník a publicista Thomase Elliot, který už ve třicátých létech napsal: *Kde je moudrost, kterou jsme ztratili znalostmi? A Kde jsou znalosti, které jsme ztratili informacemi?* V daném smyslu lze pokračovat: *Kde jsou informace, které ztrácíme v záplavě zpráv (dat), zaměňovaných za informace a poznatků, vydávaných za znalosti?* A připomeňme myšlenku z úvodu knihy Neila Potsmána „Ubavit se k smrti“ [25], ve kterém srovnává dvě (děsivé) vize světa, presentované Georgem Orwellem a Aldouse Huxleyho:

Orwell se obával těch, kteří nám zamezí přístup k informacím. Huxley se obával těch, kteří nám jich poskytnou tolik, že nás dovede k pasivitě a egoismu. Orwel se obával, že před námi bude skrývána pravda. Huxley se obával, že pravda se utopí v moři bezvýznamnosti.

LITERATURA

- [1] ARENDT, H. *KRISE KULTURY* (SELECTED ESSAYS FROM BETWEEN PAST AND FUTURE) , MLADÁ FRONTA, 1994;.
- [2] BANATHY, B. A TASTE OF SYSTEMICS, THE PRIMER PROJECT, ISSS, 1997, DOSTUPNÉ NA /12. 11. 2010): [HTTP://WWW.NEWCIV.ORG/ISSS_PRIMER/ASEM04BB.HTML](http://www.newciv.org/ISSS_PRIMER/ASEM04BB.HTML);
- [3] Bateson, G. [2000] *Steps to Ecology of Mind*, University Of Chicago Press, Chicago;
- [4] Berger, P. & Luckman, T. *Sociální konstrukce reality: Pojednání o sociologii věděni*, Centrum pro demokracii a věděni, 1999, ISBN: 80-85959-46-1; jednání,
- [5] Bertalanffy von. L. *General System theory: Foundations, Development, Applications*, New York: George Braziller, revised edition 1976: ISBN 0-8076-0453-4;
- [6] Bloom, B. [1956]. *Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- [7] DE BONO, E. *ŠEST KLOBOUKŮ* ARGO PRAHA, 1997, ISBN 80-7203-128-7;
- [8] Borgman, A. *Holding On to Reality: The Nature of Information and the Turn of the Millenium*, Univ. Press Chicago, 1999, ISBN: 0-226-06623-1;
- [9] Cakirpaloglu, P. *Psychologické hodnoty*, Universita Palackého Olomouc, 2009, ISBN: 978-80244-2259-4;
- [10] Georgiu I. 2007: *Thinking through Systems Thinking*, Routledge, ISBN: 978-0-415-97860-6;
- [11] von Glaserfeld, E. *Radical Constructivism: a Way of Knowing and Learning*, Routledge, 1966, ISBN-10: 0750705728
- [12] Krippendorff, K. 2009: *On Communication: Otherness, Meaning and Information*; Routledge, ISBN: 978-0-415-40520-1;
- [13] Liesmann, K.: *Teorie nevzdělanosti – omyly společnosti věděni*, Academia, Praha, ISBN: 978-80-500-1677-5;
- [14] McLuhan, M. *Člověk, média a elektronická kultura*, Jota Btrno, 2008, 978-80-7217-128-6;
- [15] Luhman, N. *Sociální systémy: Nárys obecné teorie*, Centrum pro studium demokracie a kultury, Praha 2006, ISBN: 80-7325-100-0.
- [16] Mingers. J. *Realizing Systems Thinking*, Springer, 2006, ISBN: 0-387-28188-6;
- [17] PASK, G. *CONVERSATION THEORY: APPLICATIONS IN EDUCATION AND EPISTEMOLOGY*, ELSEVIER SCIENCE LTD, 1976, ISBN-10: 044441424X;
- [18] MASLOW, A. *THE FARTHER REACHES OF HUMAN NATURE*, PENGUIN, 1993, ISBN-10: 0140194703 .
- [19] MATURANA, H & VARELA, F. *THE TREE OF KNOWLEDGE*, SHAMBALA BOSTON, 1998, ISBN: 0-87773-642-1;
- [20] MEYROWITZ, J. *VŠUDE A NIKDE: VLIV ELEKTRONICKÝCH MÉDIÍ NA SOCIÁLNÍ CHOVÁNÍ*, NAK. KAROLINUM, PRAHA 2006, ISBN: 80-246-0905-3;
- [21] Mingers, J. *Realising Systems Thinking*, Springer, 2006, ISBN: 0-387-28188-6;
- [22] Nonaka, I. & Takeuchi, H. [1995] *The knowledge creating company: How the Japanese create dynamics of innovations*. Oxford UP.
- [23] Polanyi, M. [1969] *The Logic of Tacit Inference*; in: *Knowing and Being* (Greene, M. ed.), University of Chicago Press.

-
- [24] PETRUSEK, M. *SPOLEČNOSTI POZDNÍ DOBY*, NAKL. SLON. 2007, ISBN: 978-80-86429-63-2
- [25] POSTMAN, N. *UBAVIT SE K SMRTI: VEŘEJNÁ KOMUNIKACE VE VĚKU ZÁBAVY*, MLADÁ FRONTA, PRAHA, 2010, ISBN: 978-80-204-2206-4.
- [26] Rosický, A. *Priorita systémového myšlení*; in. Systémové přístupy 02, VŠE Praha, 2002, ISBN:
- [27] Rosický, A. *Lidská znalost jako stěžejní aspekt complexity*; in. Systémové přístupy 05, VŠE Praha, 20058, ISBN:
- [28] Rosický, A. *Komplexita sociálních systémů*: in. Systémové přístupy 08, VŠE Praha, 2008, ISBN:
- [29] SEDLÁKOVÁ, M. *VYBRANÉ KAPITOLY Z KOGNITIVNÍ PSYCHOLOGIE*, GRADA 2004, ISBN: 80-247-0375-0;
- [30] SENGE, P. *PÁTÁ DISCIPLÍNA: TEORIE A PRAXE UČÍCÍ SE ORGANIZACE*, MANAGEMENT PRESS, PRAHA 2007, ISBN: 978-80-7261-162-1;
- [31] Urban, L. *Sociologie*, Eurolex Bohemia, Praha 2006, ISBN: 80-86861-45-7;
- [32] VARELA, F. THOMPSON, E. & ROSCH, E. [1992]: *THE EMBODIED MIND*, THE MIT PRESS.
- [33] Weinberg, G. *An Introduction to General Systems Thinking*, Dorset House Publishing Company, 2001, ISBN-10: 0932633498.

Systémy a struktura

Tomáš Sigmund

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra Systémové analýzy

sigmund@vse.cz

ABSTRAKT

Článek se zabývá různým pojetím struktury od běžného pojetí přes strukturalismus až k poststrukturalismu. Ukazuje různá pojetí vztahu prvku, struktury a systému i nemožnost dosáhnout jednoznačnosti u poststrukturalistického pojetí J. Derridy.

ABSTRACT

The article deals with various conceptions of structure from the common perception through structuralism to poststructuralism. It shows various conceptions of the relationship among element, structure and system including the impossibility to reach unambiguity from the Derrida's poststructuralist position.

KLÍČOVÁ SLOVA

strukturalismus, poststrukturalismus, systém, struktura, znak

KEY WORDS

structuralism, poststructuralism, system, structure, sign

ÚVOD

Systém je vnitřně organizovaný celek, ve kterém jsou části velmi úzce propojeny, takže se chovají jako jediné těleso. Každý systém je celek. Při zkoumání systému nám jde o poznání jeho struktury, která je tvořena vztahy mezi prvky systému a vztahy mezi prvky a celkem. Struktura určuje vztah prvků k sobě navzájem v prostoru, v čase, jejich pohyb, změnu atd. Studujeme vlastnosti prvků, systému, vztahy mezi prvky, vztahy mezi prvky a strukturou a vztahy mezi systémem a jeho okolím.

Ve svém příspěvku bych se chtěl zabývat tím, jak pojem struktury chápe zakladatel strukturalismu F. de Saussure a na něj navazující hnutí strukturalismu, jak tento pojem přetváří M. Merlau Ponty a jak vývoj směřuje postupně k poststrukturalismu. Tím pochopíme jednak možnosti, jak chápat pojem systému prostřednictvím struktury, jednak meze tohoto pojetí a nakonec se ukáže i role víry v tomto celku.

Předběžně bychom mohli říci, že vývoj směřuje od abstraktního jednostranného pojetí ke konkrétnímu, jedinečnému a mnohostrannému. Pojem struktury je dobře patrný na pojmu znaku, jehož význam je ve strukturalismu dán strukturou systému, později dochází k zdůrazňování pojmu rozdílu, takže vztah označovaného a označujícího spočívá na rozdílu mezi nimi.

KLASICKÁ PŘEDSTAVA

Začněme tím, jak pojmu struktury běžně rozumíme a jaký je vztah prvku a struktury. Podle klasické představy mají prvky význam samy o sobě a zapojením do systému získávají význam další. Struktura systému je poznatelná a pevně daná. V systému probíhají transformace vstupů na výstupy. Jako příklad takového systému vezměme například jízdní kolo. Vlastnosti jednotlivých dílů zůstávají sestavením do funkčního jízdního kola zachovány a jsou k nim přidány vlastnosti další vyplývající z

celku a jeho struktury. Prvky i struktura systému jízdního kola jsou jednoduše poznatelné, zobrazitelné i zdokonalitelné.

Některé vlastnosti jsou podstatné, jiné nepodstatné, systém má svou funkci a účel, který má plnit. Na strukturu systému se můžeme dívat z mnoha hledisek a tato hlediska budou osvětlovat různé vlastnosti prvků i systému. Různá hlediska se vztahují vždy k jednomu skutečnému předmětu, který je ve svém celku nepoznatelný. V běžné zkušenosti se nezdá, že by předměty byly příčinami mého vnímání, že by otiskovaly nějaké značky nebo obrazy do mého vědomí. Vnímání jednoduše ukazuje předměty tam, kde jsou, jen jsem o nich dosud nevěděl, zjevuje jejich přítomnost. Perspektivnost pohledu není výrazem subjektivity, ale bohatství světa. Ukazuje, že vnímané obsahuje více, než v něm aktuálně zachycuji, že je věcí. A věc i celý svět jsou charakterizovány větším bohatstvím, než je to, které z nich poznávám. S prozkoumáváním tohoto bohatství nebudu nikdy hotov. Nejde o kauzální vztah mezi tělem a věcmi, člověk žije v přímém styku s věcmi a světem. Tento klasický přístup předpokládá, že systém, jeho struktura i prvky jsou přímo postihnuteľné a poznatelné.

F. DE SAUSSURE A VÝZNAM VYCHÁZEJÍCÍ ZE STRUKTURY

Klasické pojetí ale není tak všezahrnující a samozřejmé, jak se zdá. Člověk brzy objeví (např. v nemoci) odpor a vliv, kterým působí na vnímání jeho tělo. Tělo je schopné měnit vjemy přicházející zvenku a je schopné i vyvolávat zcela klamné vjemy. Svět se rozděluje na svět reálný mimo subjekt a svět tak, jak ho subjekt vnímá. Jevy světa se vlastně ztrojují na jevy vnější, jevy probíhající v těle a jevy v duši. Podobnost mezi vnějším světem a vnitřním světem může být v různých pojetích různá, buď mohou vnější věci přímo do ducha promítat své obrazy, nebo podobnost mezi vnějšími věcmi a vnitřními obrazy existovat nemusí a vnější věci jen nějak vyvolávají vjemy v duši. Druhá možnost je více přijímána a má i méně problémů, a tak se dochází k nesouladu mezi vnějším světem a vnímaným světem co do prvků i struktury. Roste tu důležitost vztahu prvků k sobě (vnějších k vnitřním, ale i vnitřních k sobě) a vztahu prvků a systému. Absolutní vlastnosti ztrácejí na důležitosti. Prvním krokem je rozdělení kvalit na primární a sekundární, dalším je redukce i těch primárních na vztahy. Moderní věda ukazuje, jak různě vnímáme stejnou scénu za různého osvětlení, v závislosti na předchozích i očekávaných vjemech atd. Struktura se stává vším. Dobrým příkladem toho je nauka Ferdinanda de Saussura, který říká o jazyce, že tentýž foném vyslovený dvakrát nebo různými lidmi nezní stejně a není se sebou identický. Jeho identita spočívá v jeho rozdílu od všech ostatních fonémů (Saussure, 2008). Znak se pro de Saussura skládá z označujícího a označovaného, ale přesto mohou znaky existovat jen v protikladu k ostatním znakům. Označující je zvuk, označované je myšlenkou (pojmem, ideou). Ačkoli de Saussure chápe znaky jako arbitrární, lze je identifikovat jen kontrastem k ostatním znakům. Vzájemné vztahy (kontrasty) znaků jsou dány strukturou systému (pro de Saussura především systému jazykového). Znak je jednotou označujícího a označovaného. Vlastnosti znaku jsou nutně abstraktní.

Jazyk je u de Saussura systémem diferencí bez pozitivního významu. Význam je určen vztahy k ostatním prvkům systému. Důkaz neexistence vztahu mezi pojmem a zvukem vidí de Saussure v množství jazyků, které vyjadřují stejné pojmy různými slovy. Struktura je v tomto pojetí tedy vším, určuje veškerý význam.

De Saussure rozlišuje langage („řeč“), což je dynamický systém, je to jakýsi celek řečových projevů. Dále langue („jazyk“) charakterizuje jako systém znakových hodnot, který je vytvářen vztahy mezi znakovými jednotkami a je charakterizován rozdíly mezi nimi. Umožňuje zavést přirozený řád do souboru langage. Langue je podstata jazyka, jež je na jednotlivci nezávislá, díky níž však mohou lidé komunikovat. A nakonec parole („mluva“) je vše, co se týká běžné komunikace. Obsahuje to, co je u jednotlivce sociálního, podružného a náhodného. De Saussure se snaží nalézt jediný a pravý předmět lingvistiky, což má být langue. Na základě tohoto vymezení pak vznikla představa jazyka (ve smyslu langue) jako autonomního, statického a uzavřeného systému stojícího za všemi konkrétními promluvami.

Pokud zůstaneme u příkladu s jízdním kolem, znamená toto pojetí systému a jeho struktury, že význam a vlastnosti součástí kola jsou odvozeny z jejich místa ve struktuře kola. Šlapka sama o sobě není ničím, je viditelná a má smysl jen jako prvek roztáčející ozubené kolo nesoucí řetěz a jako prvek přenářející pohyb nohou na pohyb ozubeného kola. Místo i význam všech součástí jsou dány strukturou systému.

MERLEAU PONTY A RŮZNÉ STRUKTURY PODLE PERSPEKTIVY

Další rozvedení tohoto konceptu určující struktury nalezneme v díle M. Merleau Pontyho. Merleau Ponty se v díle *Struktura chování* (Ponty, 2009) pokouší porozumět vztahům mezi vědomím a přírodou fyzikální, organickou, psychologickou a sociální. Odmítá redukci vjemů na jakékoli úrovni na fyzikální činitele, protože bychom pak už neměli právo předpokládat, že by v nich byly obsaženy rysy, které patří fenomenálnímu světu. Řízení a orientace pohybů a jednání není při fenomenálním popisu problém, lze je popsat jako řízené určitým cílem. Struktura vzniká pro Merleau Pontyho vzájemnou interakcí vědomí a světa a je vždy orientovaná směrem k vědomí jako nějaký smysl daný v podobě cíle, záměru, užitečnosti atd., nikoli v podobě kauzality. Tato struktura odpovídá pojmu Gestalt z tvarové psychologie. Smysl se mění podle toho, co organismus sleduje, v jaké je situaci atd. Podle toho se také mění struktura podnětu i struktura reakce na něj. Nic není dáno absolutně, ale jen ve spolupráci organismu a okolí.

Tím, co vidí, je duše, ne mozek nebo oči, prostorovou nebo časovou hodnotu přidělenou v každém případě určitému bodu zrakového pole lze vysvětlit jen pomocí fenomenálního světa, píše Merleau Ponty (2009). Pokud bychom chtěli analyzovat izolovaný vnímaný obsah, nic nenajdeme, protože při vnímání vnímáme smysl věci skrze její vjem, smysl ovšem není v jevu obsažen a ona bez něj není ničím. Látka poznání je pouze limitním pojmem, nikoli prvkem poznání. Věci mají význam a význam je smyslem věcí, jedno nejde od druhého oddělit, leda v extrémních případech. Pro systém a strukturu to znamená, že prvky a struktura jsou nejen plně spojeny, jak to popisuje de Saussure, ale toto spojení je proměnlivé.

Pojem formy nebo struktury znamená pro Merleau Pontyho (2009), že nelze formulovat žádný zákon pro část vzatou odděleně a každý vektor je ve své velikosti i směru určován vektory ostatními. Každá lokální změna se projeví v celkové formě redistribucí sil, aby byla zajištěna konstantnost jejich vztahu. Systém není složen z částí stejně jako se melodie, která je transponovatelná, neskládá z jednotlivých tónů, které jsou jejím momentálním výrazem. Každá forma vytváří silové pole charakterizované určitým zákonem, který každému vnitřnímu bodu určuje jeho vlastnosti, které nejsou nikdy vlastnostmi absolutními. Např. hustota rozložení elektrického náboje pro každý bod elipsoidního vodiče vyplývá z toho, že spolu body tvoří funkční individuum; zákon volného pádu zůstává platný jen tehdy, když se nezvyšuje rychlost otáčení Země s časem. Zákony jsou tedy výrazem utvoření relativně stabilního prostředí v blízkosti Země. (Merleau Ponty, 2009, s. 188-190) Ze světa nelze vyloučit vzájemné působení, kvalitu a historii. (Merleau Ponty, 2009, s. 196)

Struktura, jež nese zákony, existuje nicméně pro poznávající subjekt, není otisknutou částí přírody, jak si to mysleli tvaroví psychologové. Na systém můžeme nahlížet z různých hledisek podle míry účasti vědomí. Tři jejich typy jsou základní. Ve fyzikální formě jde o rovnováhu vzhledem k určitým vnějším podmínkám, u organických struktur si struktura sama vytváří své stabilní prostředí odpovídající jednoduchým potřebám instinktu a biologických potřeb. Lze to ilustrovat na určitých privilegovaných způsobech chování, které biologické systémy vykazují a které nevycházejí z působení prostředí. Nejsou preferovány, protože jsou jednodušší, ale jsou považovány za jednodušší, protože jsou preferovány. Tím si organismus tvoří své stabilní prostředí. Každý člověk má specifické držení těla atd., které nevychází z fyzikálních zákonů na něj působících. Reakce organismu vycházejí z významu, který mají podněty pro organismus. Vědomí, které tvoří třetí typ struktury, promítá nové prostředí do světa, a dává vystoupit novým způsobům chování. Jinými slovy člověk přetváří přírodu.

Člověk vykonává určitou práci, vytváří nové způsoby chování a vlastní prostředí člověka v podobě kulturního prostředí.

Pro náš příklad s jízdním kolem to znamená, že můžeme definovat tři typy perspektiv, ze kterých můžeme kolo posuzovat. Nenajdeme tu žádné samostatné prvky, které by se až poté zapojily do struktury. Součástky existují jen jako součástky struktury celého kola a kolo jako složené ze součástek a jimi tvořené. Nenechme se mýlit tím, že jsme jízdní kolo původně sestavili ze samostatných součástek. Tyto součástky buď existovaly jako prvky plánovaného kola, nebo byly součástí jiné struktury a ta jim dávala význam. Nad tímto fyzikálním popisem můžeme sestavit ještě organický popis, který se bude dívat na kolo jako překážku, nebezpečí, ochranu, obranu atd. Do této perspektivy pak zařadíme celé kolo a ona ho bude osmyslovat. Například pedál budeme vnímat jako něco, co nás tlačí do chodidla. Ještě vyšší úroveň by bylo kolo jako výrobek sloužící individuálním přáním nebo jako kulturní produkt.

J. DERRIDA A NEJASNÉ A NEDEFINOVATELNÉ STRUKTURY

Posstrukturalistická tradice, kterou budeme analyzovat na příkladu J. Derridy, tvrdí, že žádný termín ani idea nejsou čisté ve smyslu dvou pólů oddělených neprostupnou hranicí; každý z krajních termínů je vždy nutně infikován tím druhým. Zkušenost neobsahující obě tyto krajnosti není možná. Např. aktuální zkušenost obsahuje i stopu toho, co uplynulo, a stopu toho, co přijde. Přítomnost je komplikována nepřítomností, opakuje se v ní to, co se stalo a co se stane. Dalším důsledkem je, že empirické je neoddělitelně spojeno s neempirickým atp. Platí tedy známá McLuhanova věta, že „Medium is the message“. Vyplývá z toho také, že hledání nějakého prvního a původního principu, poznatelného jako takového, je marné, neboť tento princip je vždy už rozdělen do akcidentů a empirických událostí. Počátek je nutně heteronomní. Pak také není nic dáno jako ono samo s jistotou. Cokoli je dáno, je dáno jako jiné než ono samo. Vše je dáno jako něco jiného. Každá zkušenost je také trochu opožděná, protože je už rozpadlá do heterogenity. To završuje provázanost významu a struktury, obojí je proměnné a nepoznatelné ve své čistotě. Prvek je členem mnoha struktur, které nelze od sebe oddělit. Pravda jako ryzí je nedosažitelná, vždy se objeví trhлина. Např. ve vědě o tom svědčí různé změny paradigmatu. Jiným příkladem je tajemství, které je sice skryté, ale zároveň si ho musím opakovat, sdělit ho alespoň sám sobě, tím ho opakuji v čase a činím ho sdělitelným.

Pokud oddělujeme nějaký z protikladů nebo se snažíme vidět čistotu počátku, jde o nepřesné vidění založené na víře. Struktura systému je ve své čistotě tedy pouze věcí jednostranné víry.

Tento poststrukturalistický pohled na jízdní kolo je nejkomplicovanější. Propojuje v sobě všechny možné pohledy a struktury a ukazuje na jejich nejednoznačnost. Kolo je nejen mechanickým systémem, ale obsahuje také prvek svobody a jedinečnosti. Jen vůči pozadí mechanického systému vidíme svobodu vyrábějícího dělníka, která se snažila prosadit v tomto jedinečném exempláři. Nutnost, které se musel podrobit, zase vidíme jen vůči snaze o svobodu na nepoddajném materiálu. Toto kolo může být ve své jedinečnosti něčím, co změní náš pohled a my to zjistíme až ex post. Kolo se neukazuje jako ono samo, ale vždy ve vztahu k nám, k materiálu atd. Součástky kola jsou poznatelné jen prostřednictvím celkové struktury a struktura je naopak vidět jen v prvcích. Takto bychom mohli pokračovat ve vyjmenovávání nejednoznačností dále a nikdy bychom se nedostali k celkovému a jednoznačnému pojetí. Vždy bude něco chybět a něco přebývat.

ZÁVĚR

Ačkoli de Saussurovo dílo obsahuje mnoho rozporů, je v myšlence propojenosti označujícího a označovaného a v myšlence významu pocházejícího ze vztahů (rozdílů) prvků systému obsažen zárodek budoucího překonání strukturalismu. Ve strukturalismu byl význam závislý na struktuře, která byla v zásadě pevná a poznatelná, u Merleau Pontyho je struktura odvozena ze vzájemné interakce prvků a systému s okolím, v poststrukturalismu je struktura mnohoznačná, jedinečná a neredukovatelná na jeden abstraktní princip. Spolu se ztrátou abstraktní jasnosti struktury ztrácíme i jasné vymezení systému. Je ovšem třeba hledat aporie, zviditelňovat je a neredukovat.

Poděkování: Tento článek vznikl za podpory Interní grantové agentury VŠE Praha, VŠE IGA 34/2010 (IG409040).

LITERATURA:

Merleau Ponty, M., *Struktura chování*, Filosofia, 2009, ISBN 8070072903

Derrida, J., *Of Grammatology*, přel. Gayatri Spivak, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1974

Petříček, M., *Myšlení obrazem*, Herrmann a synové, 2009, ISBN 978-80-87054-18-5

De Saussure, F., *Kurs obecné lingvistiky*, Academia 2008, ISBN 978-80-200-1568-6

Dokážeme systémově informovat v kritických situacích?

Jan Skrbek

Technická univerzity v Liberci, Ekonomická fakulty, Katedra informatiky

Jan.Skrbek@tul.cz

ABSTRAKT

Současná společnost je v rostoucí míře vystavena řadě situací, nesoucích s sebou rozdílné informační potřeby různých skupin lidí na různých místech. Současné systémy varování a vyrozumění, řízené nejčastěji vládními agenturami, nejsou v současnosti schopné uspokojit informační potřeby jednotlivců, ani poskytnout potřebnou informaci pouze v ohrožených oblastech.

Sdílení, distribuce a rozšíření adekvátní informace ve speciálních a neočekávaných situacích je jednou ze základních rolí státního systému na všech správních úrovních. Bohužel tato role není vždy dostatečně naplňována. S využitím vhodné adresné distribuce informací prostřednictvím systému Radio-HELP je možné nejen zachránit materiální hodnoty, ale i lidské životy.

ABSTRACT

Contemporary society is increasingly exposed to a multitude of situations where it is required to reconcile the diverse information needs of differing groups of people in different places. The current emergency communication systems, controlled mostly by governmental agencies, are currently unable to satisfy the existing information needs of individuals as well as distributing the required information only to affected areas.

The sharing, distribution and dissemination of adequate information in special and unexpected situations is one of the crucial roles of any governmental level. Unfortunately this role is not always fulfilled correctly. With appropriate aim based information distribution through the Radio-HELP system, it should be possible to not only save on material values but also human lives.

KLÍČOVÉ SLOVA

Informační potřeby, systém varování a vyrozumění, distribuce adekvátní informace, adresná informace, Radio-HELP

KEY WORDS

Information needs, emergency communication system, distribution of adequate information, aim based information, Radio-HELP

KRITICKÉ SITUACE

Člověk je v poslední době se zvyšující se intenzitou konfrontován se situacemi, které jsou často označovány jako kritické. Chceme-li však exaktně definovat pojem kritické situace, dojdeme ke zjištění, že tento termín není zdaleka tak jednoznačný, jak se na první pohled jeví. Dr. Heberfeld [2] pod pojmem kritická situace zahrnuje jakoukoliv událost se silným stresovým účinkem, jaký překoná obvyklé schopnosti jednotlivce vyrovnat se s obtížnou situací. Dále však uvádí, že definice kritické situace musí zůstat proměnlivá, protože to, co ovlivňuje jednoho člověka, nemusí nutně působit stejným či obdobným způsobem na druhého. Pojem „kritická situace“ je pak vymezován především z hlediska vzniku stresu. Z hlediska Maslowovy hierarchie potřeb je v souvislosti s kritickými situacemi nutné brát v úvahu potřeby jistoty, resp. bezpečí. „Tyto potřeby se projeví, jakmile dojde k

uspokojení základních potřeb. Mezi dominantní potřeby jistoty patří především potřeba rozumného pořádku a stability a potřeba osvobození se od starostí a pocitů nejistoty“ [4]. V základní Maslowově typologii potřeb však chybí jedna základní potřeba, která by zřejmě mohla být zařazena do kategorie základních potřeb (fyziologických potřeb nebo potřeb bezpečí). Tou potřebou je potřeba komunikace. Potřeby bezpečí – výrazně ovlivněné potřebou komunikace - mohou téměř bezvýhradně ovládat naše chování a zmobilizovat ke své podpoře veškerou kapacitu našeho organismu, což můžeme označit jako mechanismus "hledání bezpečí".

Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu [14] pracuje pouze s pojmem „kritická infrastruktura“, kterou rozumí výrobní i nevýrobní systémy, jejichž nefunkčnost by měla vážné dopady na bezpečnost, ekonomiku a zachování nezbytného rozsahu dalších základních funkcí státu při krizových situacích.

Kritickým situacím z hlediska potřeb informovanosti se však věnuje celý devatenáctý článek kodexu České televize [5]. Mezi kritické situace jsou zařazovány takové, které „vážně ohrožují nebo narušují běžný život obyvatel. Jsou jimi zejména válečné konflikty, teroristické činy, násilné střety, přírodní katastrofy, technologické nebo dopravní havárie“... V případě vážného ohrožení bezpečnosti, zdraví nebo majetku obyvatelstva musí Česká televize dle svého kodexu „přednostně svým vysíláním napomáhat záchraně lidských životů, zdraví, majetkových hodnot a životního prostředí, a to až do doby, než naléhavé nebezpečí pomine“.

Včasná a kvalifikovaná zahájení realizace ochranných opatření (a to ze strany jednotlivců i skupin) v případech kritických situací spojených s ohrožením obyvatelstva může výrazným způsobem zamezit poškození zdraví, ztrátám na životech a materiálním škodám. V rozhodující míře je realizace ochranných opatření založena na včasné a správné předání varovných informací. Význam varovných informací je o to větší, že zejména na začátku mimořádných událostí je činnost obyvatelstva ve velké míře realizována svépomocí nebo vzájemnou pomocí. Ne vždy však mohou občané na sklonku první dekády třetího tisíciletí získat takové informace, které jsou pro ně v dané chvíli na daném místě vhodné, potřebné, v některých případech i nezbytně nutné.

SYSTÉMOVÉ INFORMOVÁNÍ

I když termín „Systémové informování“ byl volen spíše provokativně, nachází však své místo i v odborných textech – i když vesměs bez bližšího výkladu. Materiál Euroskopu [1] např. hovoří o „výzvě zahájit systémové informování občanů o dění v EU, zvýšit povědomí o vývoji a fungování EU a komunikovat priority vlády ve vztahu k Unii“.

V kontextu příspěvku se však chci dotknout problematiky informování v rámci systému nazývaného „integrováný záchranný“ při neobvyklých, kritických až krizových situacích. I když pojem „systém“ (viz Rosický) patří k frekventovaně používaným termínům, jeho význam není zcela jasně vymezen [7]. Shoda panuje v tezi, že systém je tvořen množinou prvků, mezi kterými existují vazby. V technické reprezentaci jsou vazby představovány především konkrétní formou propojení či závislosti. Toto pojetí velmi často dominuje i při tvorbě „systémů“, ve kterých neexistují fixně definované vazby a chování prvků systému má stochastický ráz.

Obecný koncept systému zdůrazňuje, že povaha a chování systému jsou výsledkem interakce jeho částí (prvků či komponent). Tyto myšlenky rozvinul a shrnul ve své definici Bertalanffy – „Systém je komplex prvků, nacházejících se ve vzájemné interakci“. Neznalost či podceňování přirozené povahy systémů vede v mnoha případech k situacím, kdy nejsme připraveni na reálné chování systému, resp. jsme jeho chováním zaskočeni. Snahy o jeho řízení a aplikaci jiných – tzv. systémových opatření – se často míjejí účinkem a přinášejí i další nečekané a nežádoucí (průvodní) efekty. [8]

Počátkem letošního srpna jsme byli na Liberecku svědky událostí, které evokovaly více možných interpretací. Na jedné straně při příležitosti ocenění obětavé práce členů Hasičského záchranného sboru zaznělo z úst vrcholových politiků, že máme jeden ze světově nejdokonalejších integrovaných

záchranných systémů pro období krizových situací, na druhé straně titíž politici lamentovali nad tím, že lidé neuposlechli výzev k evakuaci, neboť neměli při sobě tranzistorová rádia... (Navíc rozhlas ani žádné výzvy k evakuacím nepředával.)

Hovoříme-li o informování v kritických situacích, je nutné se zamyslet nad samotným vymezením odpovídajících systémů. Systém, v rámci kterého chceme zajistit informovanost v případě krizí či kritických situací, by měl zahrnovat všechny prvky, kterých se tyto situace dotýkají. Tedy nejen složky hasičů, policie a IZS, ale i občany, kteří jsou danými situacemi dotčeni. Právě v absenci prvku „občané“ v tomto bodě lze najít „kritické místo“ všech současných bezpečnostních a záchranných systémů. Lze to vyvodit z faktu, že v současnosti neexistuje žádný komunikační prostředek, či kanál, který by dokázal exkluzivně informovat obyvatele v ohrožené lokalitě o existujícím či hrozícím nebezpečí. Veškeré exkluzivní komunikační prostředky (ve smyslu nasazení v případě nestandardních a kritických situací) jsou určeny pro komunikaci mezi záchrannými týmy. Tento druh komunikací umožňuje řešit následky, nikoli však účinně případným nežádoucím následkům předcházet.

INFORMOVÁNÍ V KRITICKÝCH SITUACÍCH

Jak vypadá současný stav informování ohrožených subjektů v případech krizí? Základním subjektem určeným pro řešení kritických situací je v prostředí České republiky „Integrovaný záchranný systém“ (IZS). V rámci IZS byl v průběhu dvaceti let vybudován na slušné technické i spolehlivostní úrovni systém, umožňující komunikaci mezi jednotlivými složkami záchranných a odpovědných subjektů (starostů, primátorů, hejtmanů,...). Jakými cestami se však potřebné informace mají dostat ke konkrétnímu ohroženému občanovi?

Jednotný systém varování je v České republice budován od roku 1991. Technicky, provozně a organizačně je zabezpečen vyznamovacími centry, telekomunikačními sítěmi a koncovými prvky varování a vyznamování (elektronické sirény, elektronické rotační sirény a obecní rozhlas).

Jednou z klíčových součástí IZS je „Jednotný systém varování a vyznamování“, za který ze zákona odpovídá Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (HZS ČR). Systém tvoří soustava vyznamovacích center (operační a informační střediska HZS ČR), síť poplachových sirén, které zabezpečují bezprostřední varování obyvatelstva, síť vysílačů a také telekomunikační síť pro přenos signálu mezi vyznamovacími centry a vysílači. Sirény mohou být dálkově spuštěny z operačních a informačních středisek hasičských záchranných sborů krajů, také však jednotlivými obcemi, popř. právníky osobami a podnikajícími fyzickými osobami (např. v prostředí chemické továrny, jaderné elektrárny apod.). Rovněž je možné dálkově ovládat všechny sirény v České republice z operačního a informačního střediska Generálního ředitelství HZS ČR. Proč za takového stavu se k občanům nedostane např. naléhavá výzva k evakuaci?

Jak již bylo naznačeno, standardní komunikační služby v případě výpadků elektrorozvodné sítě selhávají. Tato situace nastává zcela běžně při povodních, varianta totálního black-outu elektrorozvodné sítě je dle vyjádření zodpovědných pracovníků pouze otázkou času. Myšlenka využití mobilních sítí – i kdyby buňkové vysílače dokázali po limitovaný čas generovat energii ze záložních zdrojů – se prokázala jako nefunkční. Předně – v situacích vysokého vytížení mobilních sítí (hovoří se již o 40 procentech) se jejich provoz „tlumí“, resp. přednostně se odbavují komunikace s vyšší prioritou (např. číslo 112). Přeloženo: nelze se nikam dovolat. „Ideální“ způsob rozesílání hromadných SMS v dosahu obce není též očekávaným všelékem. Může jím snad být v okamžiku, kdy jsem jako reálně či potenciálně postižený občan schopen identifikovat pípnutí přicházející SMS, kdy dobře vidím na displej, mám velmi dobrý zrak nebo čas a „chuť“ v proudící chladné vodě hledat brýle. Letošní severočeská povodeň však byla nejzrádnější právě v noci, za hukotu stoupající vody a při pocitu bezmocné izolace... SMS má sice oproti telefonnímu hovoru naprosto minimální kapacitní požadavky. Jenže při pohledu do standardů GSM je taky vidět, že SMS mají taky velmi nízkou spolehlivost. Kapacita signalizačního kanálu, jímž SMS putuje, je totiž rovněž omezena a navíc zde putují i další informace, jako lokalizace telefonu v síti nebo požadavky na sestavení hovoru.

Konkrétně tedy v přetíženém sektoru chodí SMS pozdě nebo vůbec [13]. Využití standardních sdělovacích prostředků je ve většině případů nevyužitelné, neboť posluchač/divák není připraven na to, že konkrétní varovná informace v rámci celoplošného vysílání je adresována právě jemu.

POŽADAVKY NA INFORMAČNÍ TOKY V KRITICKÝCH SITUACÍCH

Základní systémové požadavky na komunikační toky musí vycházet z informačních potřeb v kritických situacích, spojených často s ohrožením životů, zdraví a majetku. Informování obyvatelstva v kritických situacích lze chápat jako souhrn organizačních, technických a provozních opatření, která povedou k předání informací bezodkladně po získání varovného signálu o zdroji, povaze a rozsahu nebezpečí a nutných opatřeních k ochraně života, zdraví a majetku.

Z hlediska zprostředkování informací musí jít především o snahu vedoucí k eliminaci či minimalizaci následků události a o co nejrychlejší obnovu původního stavu. Často je nutné rovněž zamezit šíření poplašných nebo neověřených zpráv. Z toho důvodu je nezbytné, aby informace v kritických situacích byly distribuovány z důvěryhodného, autorizovaného zdroje. Takovéto informace jsou obvykle potřebné v úzce geograficky ohraničených lokalitách. V sousedících či vzdálenějších místech již tato informace nemá význam, naopak občané často potřebují získávat odlišné – adekvátní - aktuální informace.

Je zřejmé, že při převážné většině živelných pohrom typu povodeň, záplava, vichřice, tornádo apod. dochází v relativně velmi krátké době k výpadku elektrické rozvodné sítě – ať již v důsledku přerušení vedení, zkratů či přetížení. V tu chvíli přestává fungovat rozhlas a televize, Internet a ne-li bezprostředně, tak po kolapsu mobilních sítí v důsledku přetížení i mobilní telefonní síť. Přitom informace v katastrofou zasažených oblastech jsou pro občany životně důležitou potřebou.

Jak vyplývá z předchozího textu, klíčovým aspektem rýsující se vize nového pojetí komunikačního kanálu je kromě důvěryhodného zdroje i nezávislost příjmu informací v zasažených oblastech na energetických zdrojích. Ve stručnosti lze shrnout požadavky na kvalitativně vyšší systém do následujících bodů [12]:

- dostupnost adekvátních informací každému občanovi,
- nezávislost na funkčnosti mobilních sítí a internetu,
- zprostředkování důvěryhodných informací z autorizovaného zdroje,
- geografická adresovatelnost pro distribuci informací,
- bezpečnost systému – odolnost proti zneužití,
- finanční a časová realizovatelnost,
- možnost průběžného testování a prověřování funkčnosti,
- další využitelnost.

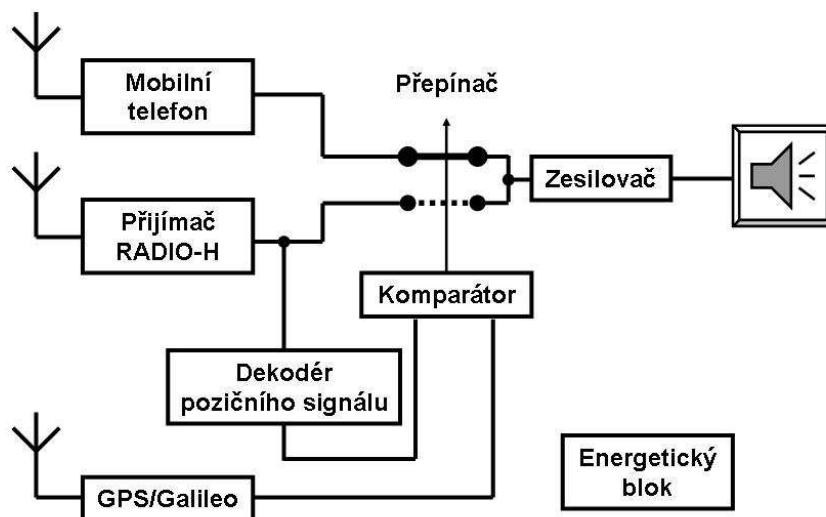
NÁVRH ŘEŠENÍ – RADIO-HELP

Navrhované řešení systému Radio-Help (RADIO-H - autorská zkratka pro Radio-Help), jež je předmětem několika patentových řešení, bylo podrobněji popsáno např. v [9] či [10]. Jeho princip spočívá v definování požadavků na informační službu v situacích, jejichž zvládnutí vyžaduje předání informací ve správný čas na správné místo.

Personální komunikační terminál

Z logiky věci vyplývá, že přijímacím zařízením komunikačních služeb včasného varování a vyznění musí být přístroj, který má většina občanů téměř permanentně v při ruce či v blízkém dosahu. Tento atribut výrazně splňuje pouze jedno zařízení – mobilní telefon.

Než se stane personálním komunikačním terminálem, musí být dovybaven bloky, které umožní lokalizovat polohu přijímače, aktivovat nucený příjem vysílání v cílené oblasti vysílání a přepnout výstupy mobilního telefonu z příjmu signálu mobilních sítí na nucený příjem krizového vysílání.



Obr.1. Blokové schéma personálního komunikačního terminálu (PCT)

Do těla mobilního telefonu jsou navíc začleněny rozhlasový přijímač signálu RADIO-H a jednotka generování pozičního kódu. Signál z přijímače je přiveden na vstup dekodéru pozičního kódu. Komparátor porovnává kód polohy terminálu s aktuálně vysílaným kódem signálu RADIO-H. V případě souladu obou kódů aktivuje osobní informační terminál nucený poslech rozhlasové relace.

Přijímač RADIO-H je na mobilním telefonu technicky i programově nezávislý. Sdílí s ním pouze zvukové výstupy a energetický zdroj. I když teoreticky může být přijímač RADIO-H integrován do obvodu komunikačního bloku mobilního telefonu, je z hlediska nebezpečí např. zavírování mobilu vhodné realizovat oba bloky technicky i programově zcela nezávisle. Typicky pak přijímač sdílí s mobilním telefonem pouze zvukové výstupy a energetický zdroj. Ostatní funkční bloky terminálu jsou funkčně od telefonu striktně odděleny a nelze je dále blokovat či pirátsky znehodnotit. Energetický blok zajišťuje provozuschopnost PCT i v případě nedostupnosti či výpadku energetických zdrojů. Jedná se o interní (alternativně i externí) generátor energie – ať již na základě elektromagnetického generátoru typu dynamo (v mobilu prezentovaného zabudovaným kolečkem), solárních článků, jejich kombinací apod. [10]

Je zřejmé, že obvody pro nucený příjem selektivních informací, jimiž je doplněn standardní mobilní telefon, může být dovybaveno libovolné zařízení, které poskytuje zvukový výstup. Signál RADIO-H tak může být v případě potřeby formou nuceného příjmu distribuován do televizorů, MP3 přehrávačů apod.

Pozičně orientované vysílání

Zdrojem signálu pro PCT může být principiálně jakýkoli rozhlasový vysílač, umožňující k vysílání zvukového signálu superponovat aktivační poziční kód. Operátor vysílacího centra vymezí (typicky na mapě dotekového displeje) geografickou oblast, pro kterou je vysílání určeno. Kódové slovo,

vymežující oblast příjmu, je pak superponováno do úvodu vysílané relace. Jinými slovy - adresace vysílání se provádí na základě generování polohových souřadnic cílových přijímačů (ve formátu satelitních pozičních systémů) a jejich superpozicí ve formě kódového slova do aktivačního úvodu každé relace.



Obr. 1. Schéma vysílání RADIO-H

Přijímač je trvale v pohotovostním stavu, tj. přijímá kódy polohových souřadnic, které porovnává s kódy vlastní polohy. Při souladu externího kódu polohy, vyslaného autorizovaným vysílačem, s interním kódem polohy přijímače je aktivován nucený poslech vysílané relace – tj. cílený poslech pro vymezené území. Vypínacím kódem, vysílaným v závěru každé relace, se uvádí PCT opět do pohotovostního stavu [10], tedy funguje dále např. jako mobilní telefon.

Jak bylo publikováno v [13], pro realizaci vysílání systému Radia-Help lze využít jakéhokoli zdroje analogového či digitálního signálu, umožňující superpozici pozičního kódového slova, charakterizujícího geograficky oblast nuceného příjmu. S výhodou lze „sáhnout“ po osvědčených technologiích, jimiž jsou např. HD-RADIO nebo RADIO DRM [3, 9]. S vysíláním pozičně orientovaných relací lze však začít (minimálně v testovacím režimu) i při stávajícím technickém vybavení vysílacích pracovišť s využitím vysílání pozičních kódů pro nucený příjem ve formátu RDS¹. Celostátní pokrytí signálem z jednoho dlouhovlnného vysílače Topolná, pracujícího v režimu HD-RADIO představuje optimální variantu řešení budoucího systému, plně vyhovujícímu výchozím požadavkům.

ZÁVĚR

Příspěvek nemá být kritikou současného systému distribuce informací v rámci Integrovaného záchranného systému. Má však naznačit nezbytnost správného definování systému a možnosti, jak při revokovaném pojetí dosáhnout z hlediska distribuce informací požadovaných výsledků.

¹ Radio Data System – v současnosti využívaný v analogových rozhlasových pásmech pro aktivaci dopravních hlášení

LITERATURA

- [1] *EUROSKOP, Shrnutí koncepce informování o evropských záležitostech v ČR*, Dostupný z WWW:<http://www.euroskop.cz/gallery/3/1156-koncepce_shrnuti.pdf>, [cit. 10.11.2010]
- [2] HEBERFELD, M. Školení napomáhající zvládnání stresu při policejní práci, Dostupný z WWW: <<http://www.transparency.cz/index.php?lan=cz&id=396>>, [cit. 24.1.2010]
- [3] *HD RADIO* [online]. Dostupný z WWW:<http://en.wikipedia.org/wiki/HD_Radio>, [cit.12.7.2009]
- [4] *ISVS – INFORMAČNÍ SYSTÉM VEŘEJNÉ SPRÁVY*. Informační systém pro podporu krizového řízení, Dostupný z WWW:<<http://www.isvs.cz/e-government/informacni-system-pro-podporu-krizoveho-rizeni-1-dil.html>>, [cit.10.7.2009]
- [5] *Kodex České televize*. Dostupný z WWW:<<http://www.ceskatelevize.cz/vse-o-ct/kodex-ct/cl-19-kriticke-situace/>>, [cit. 19.11.2010]
- [6] KOCMAN, R. *Mobilní sítě jsou při záplavách nespolehlivé*, LUPA, 12.8.2010, Dostupný z WWW:<<http://www.lupa.cz/clanky/mobilni-site-jsou-pri-pohromach-nespolehlive/>>, [cit. 25.10.2010]
- [7] ROSICKÝ, A. *Informace & systémy: Základy teorie pro úspěšnou praxi*, Oeconomica, 2009, ISBN 978-80-245-1286-0
- [8] SMETANA, M.; KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Havarijní plánování*, Computer Press, Brno, 2010, ISBN 978-80-251-2989-0
- [9] SKRBK, J. New possibilities of Information Services for Special Situations, In *IDIMT-2009: System and Humans – A Complex Relationship*, Book Series: Schriftenreihe Informatik, Volume: 29, Pages: 123-130, Trauner, 2009, ISBN 978-3-85499-624-8
- [10] SKRBK, J. Informační služby ve specifických situacích, in DOUCEK, P. (ed.): *Informační management*, kap. 6, str. 129 – 146, Professional Publishing, Praha, ISBN 987-80-7431-010-2
- [11] SKRBK, J.; KVÍZ, J. Critical Areas of Early Warning System, In DOUCEK, P.; CHROUST, G.; OŠKRDAL, V. *IDIMT-2010, Information Technology – Human Values, Innovation and Economy*, p. 193 - 202, Trauner Verlag, Linz 2010, ISBN 978-3-85499-760-3
- [12] SKRBK, J. Nové možnosti informačních služeb v krizových a nestandardních situacích, in SKRBK, J.; ANTLOVÁ, K. (ed.). *Inovativní přístupy služeb – Service oriented management*, Liberec, 2010, ISBN 978-80-7372-654-6
- [13] SKRBK, J. Informační služby – technologické možnosti versus praktická realita. In *Liberecké informatické fórum 2010, sborník příspěvků z mezinárodní konference*, Liberec 2010, str. 104 - 112, Liberec, ISBN 978-80-7372-656-0
- [14] *Výkladový slovník krizového řízení a obrany státu*, Ministerstvo vnitra, Odbor bezpečnostní politiky, Dostupný z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/udalosti/slovník/index_odbor_info.html>, [cit.20.11.2010]
- [15] ZUZÁK, R.; KÖNIGOVÁ, M. *Krizové řízení podniku*, Grada, 2009, ISBN 978-80-247-3156-8

Vliv znalostí na plánování v kontextu dynamiky prostředí

Jindřich Střelka

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra managementu

Jindrich.strelka@pmc.cz

ABSTRAKT

Znalost okolí, ve kterém se nacházíme, nám pomáhá volit správná rozhodnutí, jak se v takovém prostředí pohybovat, resp. jakým způsobem v něm přežít a v ideálním případě z něj mít prospěch. Stejně to platí i pro management firem, který musí znát prostředí, v němž se firma pohybuje. Následně musí volit optimální kroky, aby bylo dosaženo strategických cílů, tedy aby bylo zajištěno přežití firmy a přitom byl maximalizován možný prospěch z daného okolí. Klíčová je tedy znalost podnikatelského prostředí. Je ovšem tato znalost odrazem skutečné reality nebo je to obraz zkreslený zkušeností a vnímáním manažera?

Dynamika podnikatelského prostředí může nabývat takové síly, že znalost získaná poznáním – zkušeností z určitého časového úseku nemá žádnou vypovídací hodnotu pro období příští. Taková znalost je pak pouze zkušenost, která je platná pouze v historickém kontextu. I přesto manažer potřebuje mít schopnost dokázat odhadnout budoucí stav prostředí, aby podle toho volil strategická rozhodnutí. V tomto článku se snažím najít odpověď na otázky, jak pracovat s dynamikou prostředí a znalostmi získanými z tohoto prostředí.

ABSTRACT

Knowledge of the environment, where we live helps us to choose right decision, what we should do in order to survive and ideally benefit from it. This is valid also for the business management which must know the environment, in which the company operates. Consequently management has to choose optimal steps to achieve strategic goals so that survival is ensured and possibly to benefit from this environment. The key is thus the knowledge of business environment. But is this knowledge of the business landscape true reflection of the reality or is it picture distorted by experience and perception of the manager?

Dynamics of the business environment can reach such a magnitude, that we cannot make any assumption for the future development based on knowledge gained by past experience. This knowledge is just historical reflection of former reality, in other words, it exists only within certain context. Despite that, manager needs to be able to predict the possible future, so he can choose right strategic decision. In this paper I try to find the answer questions, how to work with dynamic of the environment and knowledge obtained from there.

KLÍČOVÉ SLOVA

Dynamika prostředí, znalost podnikatelského prostředí, předvídatelnost, management, strategický management

KEY WORDS

Dynamics of environment, knowledge of the business environment, predictability, management, strategic management

MANAGEMENT A ZNALOST PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ

Existuje mnoho definic managementu. Pokud se na ně podíváme ze všeobecného kontextu, můžeme konstatovat, že posláním managementu je dosahovat stanovených cílů. V určitém abstraktnějším pojetí je management „silou“, která posouvá určitý objekt (v pojetí managementu většinou organizaci) z jednoho bodu časoprostoru do jiného – předem definovaného. Tento posun by měl být v rámci zásad managementu co nejefektivnější, tedy s vynaložením co nejmenší energie (zdrojů).

K tomu, aby podmínka efektivnosti byla splněna, je klíčová znalost prostředí, ve kterém se organizace nachází. Tato znalost vychází z explicitních i tacitních znalostí manažera. Explicitní znalosti mohou být např. demografické údaje, data o velikosti trhu, tržního podílu, atd. Tacitní znalosti jsou zejména zkušenosti, které jsou obtížně sdělitelné, jedná se o pochopení kauzalit fungování daného prostředí (jak na určité situace reagují zákazníci, dodavatelé, apod.)

Znalost prostředí je tedy založena na historických datech a událostech (a z nich získaných zkušenostech). Avšak cíle, kterých má management dosáhnout jsou v budoucnosti (v případě strategického managementu i v budoucnosti vzdálené několik let). V případě managementu je tedy nutné, aby existovala vize toho, jak bude vypadat podnikatelské prostředí v této budoucnosti a podle toho přizpůsobovat a plánovat akce v přítomnosti.

Stejně, jako při hře šachy, oponent svůj tah přizpůsobuje možným kombinacím budoucích akcí soupeře, i v managementu organizací (v tržním prostředí) je třeba uvažovat možné akce konkurence, zákazníků a dalších účastníků v daném prostředí. Na rozdíl od hry šachy, kdy proti sobě máme jediného soupeře, který má určité omezení možných akcí (která určují pravidla), je v reálném tržním prostředí vysoké množství účastníků s velmi širokými možnostmi volby. Schopnost skutečně správně odhadnout vývoj daného prostředí je tedy diskutabilní a pravděpodobnost, že takový odhad bude správný, se snižuje s tím, jak dalekou budoucnost se snažíme odhadnout.

Míru předvídatelnosti daného prostředí významně ovlivňuje jeho dynamika. Různé trhy mají různou míru dynamiky. Nejenom míru, ale i charakter a dynamika daného prostředí se ještě může lišit v různých oblastech.

DYNAMIKA PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ

Tempo změn v podnikatelském prostředí se za posledních několik dekad výrazně zvýšilo. Kromě rychlosti se mění i charakter změn, stávají se méně předvídatelnými. V devadesátých letech nazval metaforicky P.F. Drucker toto prostředí turbulentním (Drucker, 1994) (Drucker, 1994). Turbulence je fyzikální jev, který souvisí s prouděním částic. Tyto částice proudí nepravidelně, mění svoji rychlost a složitost zákonitostí jejich pohybu je natolik komplikovaná, že není možné předvídat jejich budoucí polohu.

Rozvoj informačních a komunikačních technologií za posledních dvacet let umožnil globalizaci konkurence. Možnost komunikovat v reálném čase mezi jakýmkoli místy, kde je internet za nepatrné částky, umožňuje spolehnout se na pracovní sílu v levnějších částech světa. Příkladem může být zpracování účetních a daňových výkazů firem a jednotlivců z USA v Indii. Americké firmy poskytující účetní a daňové poradenství musí najednou čelit konkurenci z jiného světadílu, ačkoli donedávna se setkávali pouze s lokální konkurencí (Friedman, 2005).

P. Kotler a J. Caslione definují ve své knize Chaotika tyto hlavní faktory, které zvyšují riziko v podnikatelském prostředí:

- Technologický pokrok a informační revoluce
- Převratné technologie a inovace
- Vzestup zbytku světa
- Hyperkonkurence
- Suverénní fondy

- Životní prostředí
- Rostoucí síla zákazníků

Autoři také definují ekonomiku nové normality a její hlavní rozdíly od normální ekonomiky, kterou jsme zažívali v minulosti (Kotler, a další, 2009).

	Normální ekonomika	Ekonomika nové normality
Ekonomické cykly	Předvídatelné	Chybějící
Konjunktury/Boomy	Definovatelné (v průměru 7 let)	Nepředvídatelné, proměnlivé
Poklesy/Recese	Definovatelné (v průměru 10 let)	Nepředvídatelné, proměnlivé
Potenciální dopad problémů	Malý	Značný
Celkový přístup k investicím	Expanzivní, široký	Opatrný, úzce zaměřený
Tolerance tržního rizika	Přijímání	Vyhýbání se
Postoje zákazníků	Sebevědomí	Nejistí
Preference zákazníků	Stabilní, vyvíjející se	Opatrné, uchýlení se do bezpečí

Tab. 1: Normální ekonomika vs. Ekonomika nové normality

Daniel Pink definuje ve svém díle „A Whole New Mind“ tři hlavní trendy, které je třeba brát v úvahu:

- Přebytek zboží – zákazníci mají mnoho možností a snižuje se vzácnost určitého zboží
- Vliv Asie – outsourcing levnou pracovní silou
- Automatizace – jakoukoli činnost, kterou dokážeme automatizovat, může nahradit počítač místo člověka

Díky těmto vlivům si musíme klást tyto základní otázky (Pink, 2006):

- Může danou činnost udělat počítač rychleji?
- Je důvod, aby náš produkt zákazníci kupovali, když si mohou vybrat z obrovské nabídky konkurence?
- Nemůže to, co vyrábíme, dělat někdo v Asii levněji?

Bylo by naivní domnívat se, že současné změny v podnikatelském prostředí jsou jen přechodné a vše se vrátí zpět k normálnímu stavu. V ekonomice nové normality je třeba očekávat nové změny a turbulence a organizaci na ně připravit tak, aby za těchto nejistých podmínek mohla prosperovat (Goldsmith, 2009).

Výše popsané faktory způsobují zvýšenou dynamiku podnikatelského prostředí. Důsledkem této zvyšující se dynamiky je ztížená možnost předvídat budoucí vývoj. Správné pochopení dynamiky daného prostředí nám dá dodatečné informace, které mohou usnadnit rozhodování. Dynamika může dosahovat různých úrovní a může se lišit v jednotlivých oblastech i v rámci jednoho trhu.

MÍRA DYNAMIKY A PŘÍSTUPY K JEJÍ KATEGORIZACI

Následují dva přístupy, které se uplatňují při analýze dynamiky, resp. její úrovně. Oba přístupy analyzují charakter různých situací a podle určitých kritérií dynamiku kategorizují. Pro různé kategorie dynamiky následně navrhnou optimální způsob řešení dané situace.

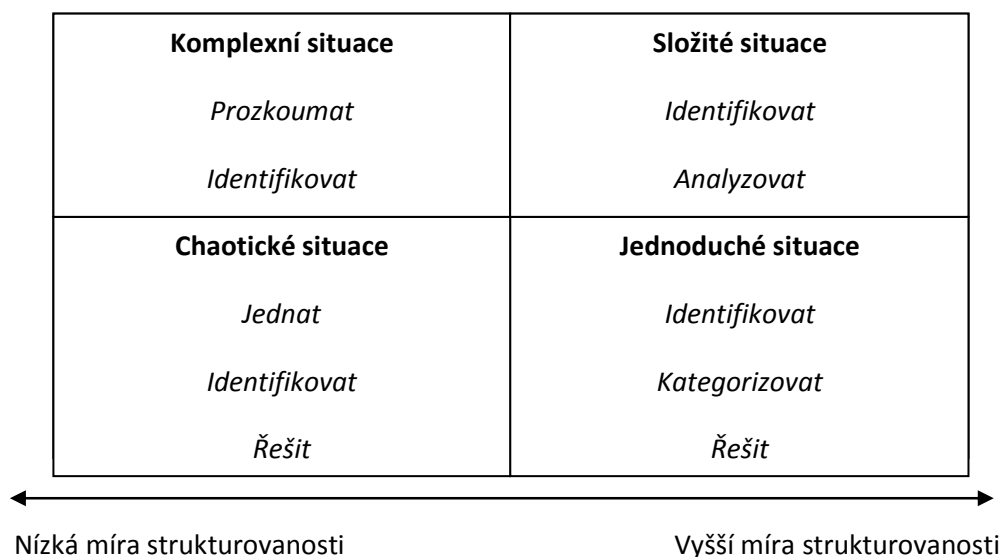
Rozhodovací rámec CYNEFIN

Cynefin je rozhodovací rámec, vyvinutý D. Snowdenem a jeho spolupracovníky v "Institute of Knowledge Management" v IBM (Kurtz, a další, 2003), který pomáhá kategorizovat jednotlivé rozhodovací problémy podle jejich struktury a následně zvolit neoptimálnější řešení. Tento rozhodovací systém využívá např. U.S. DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) při boji s terorismem.

Cynefin dělí situace, kterým jejich řešitelé čelí, podle kontextu na pět základních kategorií (Snowden, 2005):

- Situace s jednoduchým kontextem
- Situace se složitým kontextem
- Situace s komplexním kontextem
- Situace s chaotickým kontextem
- Míra strukturovanosti situace

Po zařazení do situace do příslušné kategorie jsou doporučeny jednotlivé kroky, které je v závislosti na dané kategorii třeba provést.



Obr. 1

Situace s jednoduchým kontextem

Tyto situace jsou charakteristické svojí stabilitou a vysokou mírou strukturovanosti. Je zde jasně určen vztah příčina vs. následek a řešení situace je předem známo, případně je velmi jednoduché k němu dojít (Firestone, 2008). Řešení situací, které spadají do této skupiny, je možné znázornit pomocí rozhodovacího diagramu a ten můžeme implementovat pomocí různých směrnic a nařízení.

Příkladem podobné situace je například nezaplacení faktur odběratelem. Situace je snadno identifikovatelná a jsou jasně nastavená pravidla, jak s takovou situací naložit. Např. pokud dojde ke zpoždění platby o více jak tři dny, následuje zastavení dodávek odběrateli do té doby, než odběratel zaplatí. Poté musí nejméně tři příští dodávky zaplatit předem, aby mu mohl být obnoven prodej na splatnost.

Kroky pro řešení situací s jednoduchým kontextem jsou následující:

- Identifikovat – v případě uvedeném shora to znamená fakt: odběratel nezaplatil v termínu

- Kategorizovat – na základě výchozích podmínek zvolit správnou kategorii řešení, např. pokud se odběratel zpozdil s platbou více jak o tři dny, zastavit dodávky; pokud je zpoždění platby do tří dnů uvolnit dodávky pouze do určitého limitu
- Řešit – řešení vyplývá ze správné identifikace a kategorizace situace, např. nastavení platu předem odběrateli, který se zpozdil s platbou

Ovšem i v případě situací s jednoduchým kontextem může docházet k pochybením. Jedním z nich může být přílišné zjednodušení situace, která se na první pohled může zdát jednoduchá, ale po hlubším prozkoumání může spadat do kategorie s jiným než jednoduchým kontextem.

Situace se složitým kontextem

Na rozdíl od jednoduchých situací, situace se složitým kontextem mají několik možných řešení. Není zde jasně definována kauzalita příčiny a následku. K tomu, abychom mohli určit správné řešení, je třeba analyzovat jednotlivé možnosti a faktory, které situaci ovlivňují. Teprve až na základě analýzy je možné realizovat nejvhodnější řešení (Firestone, 2008). Tuto analýzu obvykle provádí experti v dané oblasti.

Ačkoli komplikované situace mají několik možností různých řešení, jsou poměrně dobře strukturované a faktory, které danou situaci ovlivňují, jsou známy, případně je možné tyto faktory identifikovat.

Příkladem komplikované situace může být například volba specifikace určitého výrobku při jeho vývoji. Například při vývoji autorádia je k dispozici mnoho funkcí, kterými může být budoucí autorádio vybaveno. Vzhledem k tomu, že existují určitá cenová a technická omezení, je autorádio výsledně vybaveno pouze určitým počtem funkcí. Které funkce zvolit je typická ukáзка komplikovaného problému. Experti z oblasti marketingu musí analyzovat potřeby zákazníka a až na základě této analýzy zvolit vhodné specifikace nového výrobku.

Kroky pro řešení situací se složitým kontextem jsou následující:

- Identifikovat – je evidentní, že daná situace má několik možných řešení, avšak je těžké určit, které z nich je optimální
- Analyzovat – experti provedou podrobnou analýzu situace (včetně analýzy rizik) a navrhnou nejvhodnější řešení
- Řešit – je přijato takové řešení, které je pro řešení situace vyhodnoceno, jako neoptimálnější s přihlédnutím k možným rizikům

Je důležité, aby analýzu prováděli experti v daném odvětví, protože pokud by situaci řešila neerudovaná osoba, mohlo by dojít ke špatnému rozhodnutí, které by více než expertizou daného rozhodovatele bylo ovlivněno jeho subjektivní zkušeností a preferencí. V případě výše zmíněného vývoje autorádia by se jednalo o volbu takových funkcí, které vyhovují dané osobě, avšak nerespektují potřeby cílového segmentu zákazníků.

Nicméně i u expertů může dojít k nebezpečí mechanického přístupu k analýze, tj. omezuje se tím možnost k invenci a kreativnímu přístupu. Experti volí mnohokrát ověřenou možnost, ale opomíjejí možné změny a příležitosti. Místo toho sází na jistotu, a nové směry a možnosti často ani neprozkoumávají.

Situace s komplexním kontextem

V případě komplikovaných situací existuje alespoň jedno správné řešení. V případě komplexních situací musí řešení teprve vzniknout (Firestone, 2008). Rozdíl mezi komplexní a komplikovanou doménou je ve způsobu přístupu. Zatímco komplikované situace mohou být převedeny (zjednodušeny) na úroveň jednotlivých faktorů, které je možné podrobně analyzovat a z nich usuzovat na nejvhodnější řešení, v případě komplexních situací je nutné vnímat situaci holisticky, jako celek. Situace s komplexním kontextem jsou charakteristické nižší mírou strukturovanosti.

Rozdíl mezi komplikovanou a komplexní situací můžeme přirovnat k rozdílu mezi dopravním letadlem a tropickým pralesem. Ačkoliv je dopravní letadlo extrémně složitý systém, tým expertů ho dokáže rozebrat na jednotlivé části, ty opravit a poté složit zase zpět. Oproti tomu, v případě tropického pralesa existuje tolik vlivů a změn, které jej ovlivňují, že není možné tento systém rozložit na jednotlivé prvky a z nich usuzovat výsledné chování systému jako celku. Jeho existence je výsledkem interakce mnoha prvků (živých tvorů) a jednotlivých subsystémů.

Kroky pro řešení situací s komplexním kontextem jsou následující:

- Prozkoumat – řešení komplexního problému neexistuje, je třeba situaci zkoumat a nechat prostor k emergentnímu chování, které odhalí následné řešení, případně přesune problém z kategorie komplexních do kategorie s vyšší mírou strukturovanosti (komplikovaný nebo jednoduchý)
- Identifikovat – emergence odhalí vhodné řešení, pak je možné toto řešení identifikovat
- Řešit – situace je řešena na základě identifikovaného řešení, které vzešlo z emergentního chování

Situace s chaotickým kontextem

V případě situace s chaotickým kontextem je hledání správného řešení ztrátou času, který je právě v těchto situacích kritický. Kausalitu příčiny a následku není možné určit, protože jsou v neustálé turbulenci (Firestone, 2008). Typickým příkladem chaotických situací jsou masivnější teroristické útoky. Tyto situace jsou charakterizovány naprostou nestrukturovaností.

V chaotických situacích musí osoba odpovědná za řešení situace jednat, aby bylo zabráněno dalším škodám. Pro tyto situace je charakteristické direktivní hierarchické vedení.

Kroky pro řešení situací s chaotickým kontextem jsou následující:

- Jednat – v první fázi řešení chaotického problému je zásadní zabránit případným škodám. Chaotické situace jsou většinou součástí krizového managementu, proto je nutná co nejrychlejší preventivní reakce.
- Identifikovat – hlavním cílem osoby odpovědné za řešení chaotické situace je ve fázi jednání provést takové kroky, které povedou k vyšší strukturovanosti situace a chaotickou situaci rozdělí na komplexní, komplikované a jednoduché situace
- Řešit – po přesunu chaotické situace do komplexní, komplikované a jednoduché domény je možné tyto situace řešit podle postupů pro jednotlivé kategorie situací

Kategorizace prostředí dle charakteru neurčitosti

Další přístup pro strategické plánování, který se zabývá dynamikou prostředí, rozděluje neurčitost prostředí do čtyř úrovní (Strategy under uncertainty, 1997).

Úroveň 1 – jasná budoucnost

Neurčitost na této úrovni je natolik nízká, že v strategickém rozhodování nehraje důležitou roli. Jsou jasně definované kauzality a plánování je možné provádět tak, že se používají klasické nástroje strategického plánování, jako průzkum trhu, strategie hodnotového řetězce, Porterův model pěti sil, apod.

Úroveň 2 – alternativní budoucnost

Budoucnost na této úrovni může být popsána jako dva určité scénáře, které nastanou. Analýza nemůže určit, který z dvou stavů nastane, avšak může pracovat s pravděpodobností, jejich výskytu.

Situace této úrovně nastávají například na oligopolních trzích, jako těžba surovin, výroba chemikálií, apod., kde zásadní neurčitost hraje plán konkurence k rozšiřování svých kapacit. Úspory z rozsahu určují to, že každá další postavená továrna, která má dostatečnou kapacitu, bude mít vliv na cenu a ziskovost v odvětví.

V tomto případě musí mít manažeři připravené scénáře pro tyto možné situace. Každý scénář může vyžadovat jiné strategické nástroje. Hlavní prioritou je mít dostatek informací, aby bylo možné nastavit pravděpodobnosti jednotlivých scénářů

Úroveň 3 – omezený rozsah budoucnosti

V této úrovni je potenciální vývoj budoucnosti definován rozsahem různých proměnných. Ačkoli počet těchto proměnných může být limitován, rozsah každé z nich je spojitý, takže není možné určit jasný a konkrétní vývoj. Firmy na nových tržních odvětvích či podniky pronikající na nové trhy čelí tomuto druhu neurčitosti. Autoři uvádí příklad na Evropské firmě, která produkuje spotřebitelské zboží a vstupuje na trh v Indii. Podle průzkumu trhu je firma schopná identifikovat, že může obsadit tržní podíl od 10 do 30 procent. Realita se tedy může pohybovat kdekoli v tomto rozsahu.

Strategické rozhodování se v tomto případě podobá úrovni dva. Musí se sestavit množina scénářů zohledňující určité možné situace a následně pečlivě sledovat, kterou cestou se vývoj událostí vydá. Je třeba dodržovat tyto kroky:

- Rozvinout pouze limitované množství alternativních scénářů – více než 4-5 scénářů může způsobovat potíže při rozhodování.
- Je třeba se vyvarovat toho, aby se vytvářely nepotřebné scénáře, které nemají žádné unikátní implikace pro strategické rozhodování.
- Je třeba vytvářet takové scénáře, které kolektivně pokrývají maximum možného rozsahu daných proměnných, které nastanou s největší pravděpodobností.

Úroveň 4 - mnohoznačná budoucnost

Více neurčitelných faktorů spolu vzájemně interagují a tak vytváří prostředí, které je zcela nepředvídatelné. Na rozdíl od třetí úrovně, kde je možné alespoň určit rozsah možných proměnných, je na této úrovni obtížné i určit samotné proměnné, natož pak určovat jejich rozsah možného vývoje.

Příklad takového prostředí bylo Rusko v roce 1992, kdy mnoho nadnárodních korporací zvažovalo zásadní investice v tomto regionu, avšak nebylo možné predikovat míru legislativních regulací, které určovaly vlastnictví a transakce. K tomu se přidala značná míra neurčitosti v oblasti dodavatelských řetězců podpořená dynamikou v oblasti spotřebitelského zboží a služeb, které nebyly doposud v Rusku k dispozici. Výkyvy v podobě politické kriminality, měnové problémy posouvaly podnikatelské prostředí do zcela nepředvídatelné oblasti.

I v této situaci je třeba nepodřít konání čistě instinktu. Je zapotřebí identifikovat proměnné, které mohou mít vliv na možný budoucí vývoj, určit indikátory, které mají vliv na tyto proměnné a jejich vývoj sledovat. Ačkoli je nemožné kvantifikovat riziko a návratnost různých strategií, manažeři by měli být schopni identifikovat, kterým informacím ohledně budoucnosti mohou důvěřovat a na nich zakládat investiční rozhodnutí.

DYNAMIKA Z POHLEDU RŮZNÝCH STRATEGICKÝCH OBLASTÍ

Výše uvedené přístupy analyzují charakter dynamiky. Podnikatelské prostředí se však skládá z různých oblastí, které jsou pro organizaci strategicky důležité. Je třeba, aby byla analyzována dynamika v těchto různých oblastech, protože její charakter se pro různé oblasti může lišit.

Níže uvádím příklady jednotlivých oblastí, včetně faktorů, které mohou dynamiku v dané oblasti ovlivňovat.

Zákazníci

- Stabilita poptávky – změna preferencí zákazníků
- Závislost poptávky na ekonomickém cyklu

Konkurence

- Geografický vliv konkurence (lokální, regionální, národní, globální)
- Fluktuace firem v odvětví
- Bariéry vstupu do odvětví

Produkt/služba

- Technologická stálost – rychlost inovací
- Možnost ohrožení substituty

Výrobní faktory/dodavatelé

- Stabilita dodavatelského řetězce
- Cenové fluktuace vstupů

Legislativa

- Bariéry vstupu do odvětví
- Náročnost splnění legislativních nařízení

ZÁVĚR

Znalost podnikatelského prostředí pomáhá manažerovi vytvářet obraz možného budoucího vývoje daného prostředí a podle tohoto obrazu volit vhodné kroky k dosažení strategických cílů. Dynamika daného prostředí vnáší do tohoto obrazu zkreslení, které může mít pro dlouhodobé rozhodování fatální následky. Ve snaze eliminovat tento negativní vliv, je třeba dynamiku daného prostředí analyzovat. Tato analýza musí probíhat, nejen z pohledu charakteru dynamiky, ale také z pohledu strategických oblastí, které jsou pro působení organizace důležité. Lepší znalost dynamiky jednotlivých oblastí daného podnikatelského prostředí pomáhá snižovat riziko v případě dlouhodobých rozhodnutí.

LITERATURA

Drucker, P. 1994. *Řízení v turbolentní době.* Praha : Management Press, 1994.

Drucker, P. 1994. *Věk diskontinuity. Obraz měnící se společnosti.* Praha : Management Press, 1994.

Firestone, J. 2008. On Cynefin as a Sensemaking Framework: Part One. [Online] 2008.
<http://kmci.org/alllifeisproblemsolving/archives/on-cynefin-as-a-sensemaking-framework-part-one>.

Firestone, J. 2008. On Cynefin as a Sensemaking Framework: Part Two. [Online] 2008.
<http://kmci.org/alllifeisproblemsolving/archives/on-cynefin-as-a-sensemaking-framework-part-two>.

Friedman, Thomas. 2005. *Svět je plochý.* místo neznámé : Academia, 2005.

Goldsmith, Marshall. 2009. Making Money in Chaotic Times. *Harvard Business Review.* [Online] 1. June 2009.
http://blogs.hbr.org/goldsmith/2009/06/making_money_in_chaotic_times.html.

Kotler, Philip a Caslione, John A. 2009. *Chaotika.* Brno : Computer Press, 2009.

Kurtz, C.F. a Snowden, D.J. 2003. The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. 2003, Sv. IBM System Journal, 42.

Pink, Daniel H. 2006. *A Whole New Mind: Why Right Brainers Will Rule the Future.* New Jersey : Riverhead Trade, 2006.

Snowden, D. 2005. *Multi-ontology sense making - a new simplicity in decision making.* 2005.

Courtney, Hugh, G., Kirkland, Jane a Viguerie, S. Patrick. 1997. *Strategy under uncertainty.* 11, Boston : Harward Business Review, 1997.

Úvahy o pracovních týmech a interní a externí komunikaci

Prokop Toman

Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy

toman@vse.cz

ABSTRAKT

Ve výuce systémových předmětů se setkáváme s týmovou prací. Jedná se zejména o společné projekty různého charakteru. Výstupem je prezentace a obhajoba projektu. Při zpracování dochází ke klasické interní komunikaci na základě implicitních nebo domluvených pravidel. Při této interní komunikaci nejsou patrné žádné sémantické problémy. Všichni členové týmu absolvovali obdobný studijní kurs a narativita je zde založena na jazykovém kontextu. V informatických předmětech se setkáváme s tím, že zdroji pro zpracování týmových projektů je vedle národního jazyka, také angličtina. Angličtina dominuje. Dichotomie používání angličtiny vede k sémantickým posunům a ke snížení kreativity členů tvůrčího týmu. Autor ve svém příspěvku komentuje stanoviska rakouského filozofa a publicisty Konráda Paula Liessmanna.

ABSTRACT

Education of the system subjects needs teamwork cooperation in solving problems. The teams create different system projects. The output of these case studies is a report and its presentation and defence. During processing of this project all participants apply the classical internal communication based on the well-known rules. There are no semantic problems as a result of all rules. In the project of the information systems all participants use English. Application of two languages results in a semantic shift and a reduction in the creative invention of the students' team. The author comments on the ideas of Konrad Paul Liessmann (philosopher, journalist and one of Austria's most influential intellectuals): Education makes sense only in the context of a given cultural framework.

KLÍČOVÉ SLOVA

Angličtina, informatika, jazyk, komunikace, kreativita, Liessmann, národní jazyk, případové studie, sémantika, teorie nevzdělanosti, týmová komunikace

KEY WORDS

English, case study, computer science, communication, creativity, Liessmann, native language, semantic, theory of lack of education, team communication

TEAMWORK AND GROUP WORK

At the basis of university's education is the question of how students can combine their knowledges, creativity, teamwork and communication and to work in ways to achieve their shared goal. The major point of the teamwork is: how students cooperate effectively.

The approach to teamwork has need of [WES_04]:

- a constant review of the target,
- consciousness of the composition of the team,
- flexibility in all functioning,
- analyses all influences of the environment,
- tolerance of the different knowledge in the team.

Teamwork is defined in Webster's College Dictionary as „*cooperative effort on the part of a group of persons acting together as a team or in the interests of a common cause*“. [RAN_91]

Teamwork is defined in Webster's New World Dictionary as "*a joint action by a group of people, in which each person subordinates his or her individual interests and opinions to the unity and efficiency of the group.*" [WEB_03]

Group work is a classic form of cooperative learning. The target is acquire knowledge, collaborative skills, critical thinking skills and attitudes. Group work has not necessity the empiric output (e.g. documents, projects).

There is the difference between an individual working as part of a group and an individual working as part of a team. The list describes main differences between the groups and teams. [TEA_10]

Groups	Teams
<ul style="list-style-type: none"> Members work independently and they often are not working towards the same goal. 	<ul style="list-style-type: none"> Members work interdependently and work towards both personal and team goals, and they understand these goals are accomplished best by mutual support.
<ul style="list-style-type: none"> Members focus mostly on themselves because they are not involved in the planning of their group's objectives and goals. 	<ul style="list-style-type: none"> Members feel a sense of ownership towards their role in the group because they committed themselves to goals they helped create.
<ul style="list-style-type: none"> Members are given their tasks or told what their duty/job is, and suggestions are rarely welcomed. 	<ul style="list-style-type: none"> Members collaborate together and use their talent and experience to contribute to the success of the team's objectives.
<ul style="list-style-type: none"> Members are very cautious about what they say and are afraid to ask questions. They may not fully understand what is taking place in their group. 	<ul style="list-style-type: none"> Members base their success on trust and encourage all members to express their opinions, varying views, and questions.
<ul style="list-style-type: none"> Members do not trust each other's motives because they do not fully understand the role each member plays in their group. 	<ul style="list-style-type: none"> Members make a conscious effort to be honest, respectful, and listen to every person's point of view.
<ul style="list-style-type: none"> Members may have a lot to contribute but are held back because of a closed relationship with each member. 	<ul style="list-style-type: none"> Members are encouraged to offer their skills and knowledge, and in turn each member is able contribute to the group's success.

<ul style="list-style-type: none"> Members are bothered by differing opinions or disagreements because they consider it a threat. There is not group support to help resolve problems. 	<ul style="list-style-type: none"> Members see conflict as a part of human nature and they react to it by treating it as an opportunity to hear about new ideas and opinions. Everybody wants to resolve problems constructively.
<ul style="list-style-type: none"> Members may or may not participate in group decision-making, and conformity is valued more than positive results. 	<ul style="list-style-type: none"> Members participate equally in decision-making, but each member understands that the leader might need to make the final decision if the team can not come to a consensus agreement.

COMMUNICATION

Czieniawska distinguishes four basic types of company's organisational networks. These networks are variants of the four types of corporate communication: vertical – horizontal and centralised – decentralised communication structures [MEZ_00].

People Communicating defines very important conception - Horizontal communication. [HOR_10]

„Horizontal communication at work is the coordination glue that brings people and processes together to produce amazing results. Unless it's broken.

Peer to peer communication is the exchange of information that flows between peers, within a department or across departments, formally and informally. The main purpose of this type of exchange is coordination.

In formal communication, co-workers are expected to work together because of an ongoing assignment or a project, and they are expected to follow formal rules of engagement. They are expected to share information, escalate problems, show respect for each other, support each other, and in general, play nice.

In informal communication, peers talk to peers in their own terms. They chose who they talk and socialize with, and how they go about it.“

Horizontal Communication - This type of communication is also known as "lateral" communication. It may be defined as communication that takes place between co-workers in the same team, or in different departments, with different areas of responsibility.

The reasons for this type of communication are for coordination of tasks, sharing of information regarding goals of the organization, resolving interpersonal or work related problems and building rapport. The biggest potential benefit of horizontal communication is the sense of teamwork that is created.

Vertical communication - This includes communication up and down along the line of command in the organization, takes place between managers and their subordinates and may involve several distinct levels of organization.

Diagonal Communication - refers to communication between managers and workers located in different functional divisions. Although both vertical and horizontal communication continue to be important, these terms no longer adequately capture communication needs and flows in most modern organizations. The model of diagonal communication was introduced to capture the new communication challenges associated with new organizational forms.

Key principles to effective internal organizational communications [MCN_10]:

- Unless management comprehends and fully supports the premise that organizations must have high degrees of communications (like people needing lots of water), the organization will remain stilted. Too often, management learns the need for communication by having to respond to the lack of it.
- Effective internal communications start with effective skills in communications, including basic skills in listening, speaking, questioning and sharing feedback
- These can developed with some concerted review and practice. Perhaps the most important outcome from these skills is conveying that you value hearing from others and their hearing from you.
- Sound meeting management skills go a long way toward ensuring effective communications, too.

Each business team will need the external communication. For example a project manager will need to discuss with the customers of a new local area network.

Recievers of messages:

- Internal: top management, heads, employees, staff.
- External: suppliers, customers, government office, local office, banks.

LANGUAGES

Language is a system of communication that enables humans to cooperate. This definition explicates the social functions of language. Language is associated with the study of language in a functional or pragmatic framework. Human language is unique form of communication.

*Interesting exemple of the emergence of a more rational method from Renaissance occultism is afforded by the **Orbis pictus** of Comenius (first edition in 1658). Thos was a primer for teaching children languages, such a Latin, German, Italian and French, by means of pictures. The pictures are arranged in the order of the word, pistures of the heavens, the stars and celestial phenomena, of animals, birds, stones and so on, of man an all his activities. [YAT_78]*

In the human communication there are a few levels of the language:

- natural language,
- national language,
- language of the communication (jargons, dialects, etc.)

A natural language (or native language) is any language which arises in an unpremeditated fashion as the result of the innate facility for language possessed by the human intellect. A natural language is typically used for communication, and may be spoken, signed or written.

A national language is a language which has some connection - *de facto* or *de jure* - with a people and perhaps by extension the territory they occupy. The term is used variously. A national language may for instance represent the national identity of a nation or country. (wikipedia)

A language of communication has a few modifications:

Jargon is especially defined in relationship to a specific activity, profession, group, or event.

Corporate jargon is often used in business communication of company. Corporate jargon is not confined to business and can also be found in education and government departments.

Argot is originally a secret language used by various groups to prevent outsiders from understanding their conversations. The term argot is also used to refer to the informal specialized vocabulary from a particular field of study, hobby, job, sport, etc. (wikipedia)

There are many different languages in the world, and there are simply none more impactful than the English language. The sheer amount of people who speak it are breath-taking, and there are many countries that teach the global language of communication in primary schools.

English is considered something called the lingua franca, the world's first. This basically means that the language of English is something that is basically an international language of people not speaking a mother tongue.

Konrad Liessmann evaluates the actual globalization from the point of view of education and multicultural communication [LIE_08]:

Today in un-English countries there are more and more fields of study in the English language, which helps the necessary internationalization, but also implies the danger that there will be missing terminology in the respective native language in important spheres such as science, technology and economics and in a bigger part even in policy and law.

We witness how some expert desperately seeks in his native language the right word for a term which is common only in English and therefore we can expect progress.

LITERATURA

[ECH_04] ECHU George, OBENG, Samuel Gyasi. *Africa meets Europe: language contact in West Africa*. 1st edition. New York: Nova Publishers 2004. 204 s. ISBN 1-59033-951-7.

[HOR_10] *Horizontal Communication in the Workplace*. [online] people-communicating; [citováno 30.9.2010] . On-line získáno : <http://www.people-communicating.com/horizontal-communication.html>

[LIE_08] LIESSEMANN, Konrad Paul. *Teorie nevzdělanosti: omyly společnosti vědění*. 1.vyd. Praha: Academia, 2008. 127 s. ISBN 978-80-20-1677-5.

[MCN_10] McNAMARA, Carter. *Basic in Internal Organizational Communications*. [online] managementhelp; [citováno 30.9.2010] On-line získáno: http://managementhelp.org/mrktng/org_cmm.htm#anchor467829

[MEZ_00] MEZULÁNÍK, Jiří. *Globalisation and its impacts on business Communication*. In: Challenges for business administrators in the new millennium. First International Joint Symposium on Business Administration. 1-3 June 2000. Pages 625-629. Gökçeada - Çanakkale, Turkey. ISBN: 975-8100-08-4

[NAN_07] NANDA. *Vertical, Horizontal, and Diagonal Communications*. [online] orgcommunication-nanda; [citováno 10.12.2007] . On-line získáno : <http://orgcommunication-nanda.blogspot.com/2007/12/vertical-horizontal-and-diagonal.html>

[RAN_91] Random House Webster's College Dictionary. New York: Random House, 1991. 1568 p. ISBN 0-679-40110-8.

[TEA_10] *Teamwork in the Classroom*. [online] Ndt-ed. ; [citováno 30.9.2010] . On-line získáno : <http://www.ndt-ed.org/TeachingResources/ClassroomTips/Teamwork.htm>

[TOM_03] TOMAN, Prokop. *Teorie a praxe informace*. 1.vyd. Praha: VŠE 2003. 128 s. ISBN 80-245-0632-7.

[WEB_03] Webster's New World Dictionary. 4th edition. New York: Wiley Publishing, 2003. 1256 p. ISBN 978-0-7437-7069-8.

[WES_04] WEST, Michael, A. *Effective teamwork*. 2nd edition. Oxford: A BPS Blackwell book 2004. 186 pages. ISBN 1-4051-1058-9.

[WOO_10] WOOLLEY, Anita Williams et al. *Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups*. [online] Sciencemag ; [citováno 30.9.2010] . On-line získáno: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/science.1193147v2>

[YAT_78] YATES, Frances. A. *The Art of Memory*. New York: Penguin books 1978. 440 p. ISBN 0-14-055084-4.

Bezpečnost a identifikace informace

Jaromír Veber

Fakulta informatiky a statistiky, Vysoká škola ekonomická

qvebj00@vse.cz

ABSTRAKT

Zabezpečení informačních systémů se převážně skládá z nástrojů, které jsou schopné identifikovat potenciálně nebezpečná data. Tedy data, která je následně doporučeno správcům systému či uživatelům systému odstranit. Pokud má počítač nalézt ve velkém množství dat jednu určitou informaci či její část, není pro tento úkol vhodnější řešení, zvláště s ohledem na rychlost, než využití kontrolního součtu. V článku bych se chtěl zaměřit na popis a porovnání způsobů rychlé identifikace dat pomocí kontrolních součtů, které jsou v praxi pro tento úkol nejčastěji používaným řešením.

ABSTRACT

Security of information systems mainly consists of the tools that are able to identify potentially dangerous data. The data is recommended to system administrators or users to be removed. If a computer should find one specific information or a part of information in a huge amount of data thereof, is not a better solution considering speed than using a checksum. In the article I would like to focus on description and comparison of methods for rapid identification data using checksums, which are most common solution in practice.

KLÍČOVÉ SLOVA

kontrolní součet, bezpečnost informačních systémů, identifikace

KEY WORDS

Checksum, information systems security, identification

ÚVOD

Každý fungující informační systém obsahuje informace. Úkolem nejen administrátorů, ale i uživatelů a jednotlivých aplikací je informace vkládané do informačního systému ukládat a řadit takovým způsobem, aby je bylo možné nalézt. Možností je samozřejmě více – uvádím nejčastější:

- ukládání do databází,
- ukládání do souborového systému jako soubory do adresářů.

Díky těmto způsobům ukládání je člověk schopen při troše snahy své informace nalézt dodáním vhodného dotazu na informační systém.

Informační systém přeloží dotaz a pokusí se informaci lokalizovat a dodat ji uživateli. Způsob lokalizace, kdy počítač vyhledává danou informaci často pracuje právě z důvodů rychlosti s kontrolním součtem.

V článku bych se zaměřil právě na využití kontrolních součtů k identifikaci informací pro rychlé vyhledání dané informace či části informace. Představil bych kontrolní součty, které se používají k tomuto účelu v dnešní době a porovnal jejich rychlost. V návaznosti na tento článek později představím své vlastní řešení kontrolního součtu pro rychlou identifikaci dat.

PŘEDCHOZÍ PRÁCE A METODIKA

Kontrolní Součty

Každý soubor informací si lze představit jako unikátní číslo - tak například pracuje aritmetická komprese Rissanen [7]. Takové unikátní číslo je však velké, a je poměrně obtížné v případě že známe číslo, které hledáme jej najít ve velkém množství jiných čísel. Jednou možností je provádět porovnání byte po byte (binární porovnání). Tento přístup je však časově i výpočetně náročný – zvláště pro větší počet souborů, a proto bývá v praxi volen jiný přístup, kdy se provádí projekce informací (nebo pouze jejich částí) do menších čísel, která je následně možné porovnat rychleji a v případě, že se tato čísla shodují je možné provést rychlé binární porovnání, aby se ověřila přesná shoda.

Projekce informace (dat) do malého čísla pevné velikosti bývá nazývána jako kontrolní součet (checksum, hash). Projekce velkého čísla do malého čísla ovšem musí znamenat, že více různých informací se promítá do stejného kontrolního součtu. Je proto možné, aby dvě různé informace měly stejný kontrolní součet - toto se nazývá kolize.

Kontrolní součty podle použití dělíme do tří skupin:

- Kryptografické kontrolní součty (cryptographic hash functions)
- Kontrolní součty pro detekci chyb (error detecting code)
- Identifikační kontrolní součty (fingerprint)

Kryptografické kontrolní součty jsou cíleny takovým způsobem, aby bylo malé množství kolizí a aby nebylo možné dostupnou výpočetní technikou kolize nalézt během konečného času. Pokud se u kryptografického kontrolního součtu podaří nalézt kolizi je tento kontrolní součet považován jako prolomený, a není již dále doporučeno jej používat.

Kontrolní součty pro detekci chyb nevyžadují takovou sílu z hlediska kolizí jako kryptografické kontrolní součty, nicméně je nutné, aby při běžných chybách, které změní informaci při průchodu komunikačním kanálem, ke kolizím nedocházelo.

Identifikace informace pomocí kontrolního součtu může probíhat více způsoby. Nejjednodušší způsob je porovnání kontrolních součtů celé informace (všech dat) pokud sou kontrolní součty stejné, znamená to, že informace byla identifikována. Další způsob je využít 2 druhy kontrolních součtů, kdy první je rychlý a slabý, aby netrvalo dlouho jej provést, a druhý je silný pro kontrolu že v prvním případě nedošlo pouze ke kolizi. Oba předchozí způsoby mají jednu základní nevýhodu, při hledání je nutné načíst celý soubor dat, toto však není nutné, určité informace lze vyloučit už při načtení jejich části (části bývá využíván začátek), a tak šetřit čtení z úložných médií (jedna z nejpomalejších operací v dnešních počítačích). Z toho důvodu nejrychlejším postupem pro porovnání dat tvorba kontrolního součtu přes malou část dat a pokud se kontrolní součet hledané a současné informace neshodují lze identifikaci vyloučit a postoupit dále.

Pro nasazení v počítačové bezpečnosti a pro identifikaci nebezpečných dat je soubor dat, ve kterém se hledá škodlivý kód převážně roven množství dat uložených na discích počítače. Z toho důvodu je množství dat, pro která se počítá kontrolní součet poměrně vysoké - způsobem, kdy se počítá kontrolní součet nejprve pro část dat je možné ušetřit značnou část výpočetních prostředků.

Se silou kontrolního součtu jde ruku v ruce rychlost - silnější kontrolní součty mají vyšší výpočetní náročnost a trvá déle je provést než slabší kontrolní součty. V této práci bych se zaměřil na porovnání rychlosti tvorby běžně používaných kontrolních součtů podobnou prací se například zabýval Barnes [2] s tím omezením, že on porovnával pouze část kryptografických kontrolních součtů. Maxino [5] porovnával ve svém článku naopak výkon kontrolních součtů pro detekci chyb. Já se zaměřím na porovnání rychlosti jak kryptografických kontrolních součtů, u kterých lze očekávat nižší výkon tak kontrolních součtů pro detekci chyb či zvláštních kontrolních součtů pro identifikaci dat.

Porovnané kontrolní součty:

- MD5
- SHA128 (SHA1)
- SHA256
- Whirlpool
- Adler32
- Fletcher32
- CRC32
- Hsieh (SuperFastHash [])
- FNV
- Tiger/128 (Biham [])

Použitá metoda

K měření rychlosti jednotlivých výpočtů jsem použil PC s procesorem Intel Core 2 Duo s nainstalovaným operačním systémem Linux. Rychlost jednotlivých výpočtů nebývá příliš závislá na obsahu a velikosti souboru, nicméně abych vyloučil krajní případy, ve kterých se závislost může objevit, zvolil jsem jako zdrojová data pro výpočet kontrolního součtu komprimovaný soubor velikosti 50Kb.

Informační hustota je zajištěna pomocí komprese, a zvolená velikost 50Kb odstíní krajní případy, kdy kontrolní součty pro malé soubory mohou vykazovat krajní výkony.

Některé kontrolní součty se provedou příliš rychle na to, aby bylo možné výpočet efektivně měřit, navíc se mohou při jednoduchém výpočtu objevit různá zpoždění způsobená načítáním dat mezi pamětí PC a cache procesoru, proto jsem zvolil nastavení opakování výpočtu na 50 000x.

Testovací kód byl ve zdrojovém kódu jazyka C přeložený pomocí překladače GCC s maximální optimalizací.

VÝSLEDKY

Zdrojové kódy pro jednotlivé kontrolní součty jsem volil z dostupných knihoven, ve kterých bývá optimalizovaná implementace. CRC32 a Adler32 (libz), MD5 a SHA1, Tiger, Whirlpool (libmhash), Fletcher32 použit běžný optimalizovaný algoritmus viz [3]; FNV – algoritmus uvedený na domácích stránkách projektu [6]; Stejně tak pro kontrolní součet jehož autorem je Paul Hsieh [4].

Tabulka 1: Porovnání rychlostí kontrolních součtů

Kontrolní součet	Naměřený čas [s]
32bitové - Detekce chyb a identifikace dat	
CRC32	3,600
Adler32	2,180
Fletcher32	1,470
FNV	5,150
Hsieh	2,340
Kryptografické 128bitů a více	
MD5	9,180
SHA128	13,820
SHA256	25,930
Tiger/128	8,970
WHIRLPOOL	54,060

Časově je vidět že většina kontrolních součtů pro detekci chyb a identifikaci je navržena s ohledem na výkon a jejich výpočet proběhl během jednotek vteřin, na rozdíl od kryptografických kontrolních součtů, které jsou vytvářeny primárně s ohledem na nízký počet kolizí, a proto se doba jejich výpočtu pohybovala v řádech desítek sekund.

ZÁVĚR

Při analýze rychlosti lze ukázat, které kontrolní součty vykazují vysoké rychlosti potažmo nižší zátěž na výpočetní výkon počítače a tedy jaké kontrolní součty jsou z hlediska rychlosti vhodnější pro identifikaci souborů.

Je třeba však také brát v potaz množství kolizí na něž bych se rád zaměřil v následujícím článku, protože určité kontrolní součty pro detekci chyb vykazují vyšší množství kolizí např. Adler32 a s množstvím kolizí roste dále potřebný výpočetní výkon pro úspěšné provedení identifikace.

V úvahách o rychlosti identifikace je ale nutné sledovat nejen rychlost kontrolních součtů, ale také množství informací, které je nutné při operaci ukládat, dále množství dat, které nutné číst z úložišť při samotném hledání.

LITERATURA

- [1] ANDERSON, Ross ; BIHAM, Eli . *Tiger: A Fast New Hash Function* [online]. Leeds : University of Leeds, 1994 [cit. 2010-11-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.cs.technion.ac.il/~biham/Reports/Tiger/tiger/tiger.html>>.
- [2] BARNES, Jeff W. *The Journey of a Software Craftsman* [online]. 2007, 16. ledna 2007 07:58 [cit. 2010-11-27]. File Checksum Performance Comparison. Dostupné z WWW: <<http://jeffbarnes.net/blog/post/2007/01/16/File-Checksum-Performance-Comparison.aspx>>.
- [3] Fletcher's_checksum. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 2007, last modified on 2010 [cit. 2010-11-27]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Fletcher's_checksum >.
- [4] HSIEH, Paul . *Paul Hsieh* [online]. 2004-2008 [cit. 2010-11-27]. Hash functions. Dostupné z WWW: <<http://www.azillionmonkeys.com/qed/hash.html>>.
- [5] MAXINO, Theresa . *Revisiting Fletcher and Adler Checksums* [online]. Pittsburgh : DSN 2006 Student Forum, 2006 [cit. 2010-11-27]. Dostupné z WWW: <http://www.zlib.net/maxino06_fletcher-adler.pdf>.
- [6] NOLL , Landon Curt. *Landon Curt Noll* [online]. 1994-2010 [cit. 2010-11-27]. FNV Hash. Dostupné z WWW: <<http://isthe.com/chongo/tech/comp/fnv/>>.
- [7] RISSANEN, J.; LANGDON, G. G. Arithmetic coding. *IBM J. Res. Dev.*. 1979, 23, 2, s. 149-162. ISSN 0018-8646.

Obsah systémového vědění

Miloš Vítek

Univerzita Hradec Králové

Filozofická fakulta, Ústav filosofie a společenských věd

sarka.rajmanova@uhk.cz

Abstrakt

Vědění je výsledkem poznání (odrazu ve vědomí, srdci a duši). K získání vědění musíme nejdříve řešit určité ontologické (co je), gnoseologické (co je známo) a epistemologické (co je dobře známo) otázky. Systémové vědění zdůrazňuje vztahy, souvislosti a vazby ve skutečnosti a v pozná(vá)ní. Směřuje k systémové epistemologii, kterou si prakticky můžeme představit jako životní moudrost jednotlivce. Světové systémové hnutí od třicátých let 20. století souviselo s velkými projekty v dopravě, komunikaci nebo vojenství. Z teorie systémů vychází řada systémových disciplin, obrácených k řešení konkrétních problémů: jednou z nich je systémové inženýrství, v Československu rozvíjené od šedesátých let. Předložená kolektivní monografie se pokouší syntetizovat systémové vědění, nashromážděné za posledních 50 let v českých podmínkách. Tím vytváří pevnou základnu pro budoucí výzkumy, výuku a aplikace teorie systémů, systémového inženýrství a informatiky u nás i v mezinárodním kontextu.

Summary

Knowledge is regarded as a result of cognition (of the reflexion in consciousness, heart and soul). It is possible to identify without to know. At the beginning, we have to solve some ontologic („what is“), gnoseologic („what is known“) and epistemologic („what is well known“) questions. System knowledge underlines relations, connections and liasons in reality and in cognition. It is oriented towards a system epistemology, which can be in a practical sense considered as a life wisdom of individual. The system movement worldwide since thirties of the 20th century was situated in great projects of transport, communication and/or warcraft. From the systems theory starts a number of system disciplines aimed to the solution of given tasks: one of them is the System Engineering (SI), which in Czechoslovakia develops since sixties. The contribution tries to synthetize system knowledge gathered during last 50 years in Czech conditions. So, a solid fundament for future research, teaching and applications of Systems Theory, System Engineering and Informatics in an international context is offered.

Klíčová slova

Teorie systémů; Systémové inženýrství; Informatika; Vědění; Epistemologie; Politika; Správa; Řízení; Technika; Projekt; Riziko; Výchova.

Key words

Theory of Systems; System Engineering; Informatics; Knowledge; Epistemology; Politics; Administration; Management; Technology; Project; Risk; Education.

„Naším největším bohatstvím a nadějí jsou rozumní, tvořiví a slušní lidé.“

Bohumír Blížkovský [1, s.18]

1. VYMEZENÍ POJMU „VĚDĚNÍ“

Finalizující postavení vědění v procesu poznání znamená, že mnohdy dlouhodobě poznáváme, aniž bychom se dověděli, podobně jako často usilovně pracujeme bez užitečného výsledku (produktu). Tak shromažďujeme data v rozsáhlých sociologických aj. šetřeních, aniž bychom dospěli k nové znalosti, či v počítačích vrstvíme data, informace a znalosti bez pozvednutí k lidsky významným výsledkům. Komplikované téma *Budoucnost systémového vědění* bylo pořadatelem uloženo kolektivní monografii [1], která vychází z vědecké konference o systémovém inženýrství SYSIN 10 v Pardubicích v červnu 2010.

Autoři monografie na základě téměř padesátileté tradice čs. a českého systémového inženýrství přistupovali k otázce vědění z pohledu dichotomie systémy dnes *versus* systémy trvale, respektive filosofie dnes *versus* filosofie trvale, právo dnes *versus* právo trvale apod. Pokud přijmeme hledisko „právo **dnes**“, potom zpravidla uznáváme, že dobro, spravedlnost a zákon byly komunismem, fašismem, případně poté neoliberalismem téměř úplně znehodnoceny¹. Zdá se, že musíme začínat znovu, přičemž nám nezbylo o mnoho víc než prostá víra v člověka a lidskou komunikaci, vztažená k nadějně shodě názorů a myšlenek. Vesměs přitom uplatňujeme (post)moderní chápání *tekutých* kategorií dobra, morálky, spravedlnosti jako plynule se měnících, nezávazných a každým jednotlivcem si jinak vysvětlovaných pojmů. V důsledku toho si prý každý může dnes dělat, co se mu zlíbí – a být v tom úspěšný.²

V naší, nepozitivistické odpovědi na otázku „co je vědění?“ ukazujeme, že ne každá ze záplavy znalostí a metaznalostí si může klást nárok být vědění – ačkoli jak znalost, tak vědění překládáme stejným anglickým slovem „knowledge“. Vědění považujeme za odraz skutečnosti nejen ve vědomí, ale i v srdci a duši subjektu. Pro lidský subjekt mají tudíž základní a prvořadý význam otázky ontologické („co je?“), gnoseologické („co je známo?“) a epistemologické („co je dobře známo?“). Podtrhujeme, že vědění je výsledkem poznání (poznávání, kognice) a znamená dobře propracovanou epistemologii jako životní moudrost jednotlivce.

Pokud zůstáváme lidmi a chceme jimi zůstat i do budoucnosti, je pro nás vědění spojeno s mozkiem jednotlivého člověka spíše než s intelektem sebedokonalejšího stroje. Využíváme a vážíme si úspěchů umělé inteligence jako opory lidského myšlení, lidské paměti či lidského rozhodování, ale více nám záleží na **lidské a občanské výchově** tak, abychom nežili ve společnosti zoufalců a ničemů, odhodlaných ke všemu. Do svého osobního vědění neklademe vědomosti ze světa mechanicky, ani synkreticky, ani nevyzvedáme vědomosti nejčerstvější, tj. ahistoricky. Vědění má svou prostorovou a časovou strukturu, což mj. znamená, že je vztaženo ke krajině, v níž žijeme, pracujeme a odpočíváme, dále k domu, jenž je naším domovem, a nakonec k vlastnímu tělu, jímž zakoušíme a prožíváme poznání a uvědomění.

¹ Věc je o to složitější, že k totalitním ideologiím se načas, více či méně přiklonili také vlivní myslitelé Bauman, Foucault, Habermas, Habsbawm, Heidegger, Kosík, Pareto ... a další neméně vlivní, ač méně proslulí. Vlivné „experty“ pohotově vyrábí zejména televize, k čemuž poznamenal Václav Bělohradský: „*Všechno lidské je v pozdní době nalomeno monumentálním blbstvím expertů, kteří se pohybují ve světě pouze přítomnosti jako ve svém živlu ... Sice se ve všem neustále mýlí, ale přesto vládou světu*“.

² Nový ombudsman Pavel Varvařovský proti tomu správně připomíná: „*S citem pro právo a spravedlnost na tento svět přicházíme, a ač bychom tyto pojmy asi neuměli příliš definovat, vidíme-li nespravedlnost, poznáme ji. Cítíme ji, neboť právo a spravedlnost (jak napsal kdysi Karel Čapek) jsou city stejně prvotní, strašné a hluboké jako láska nebo hlad... Dnešní svět se od lapidárních a pochopitelných pravd dosti vzdálil. To, co dnes plodí parlamenty většiny zemí, připomíná pohříchu spíše technické normy, rozkazy vrchnosti, jejichž smysl a účel je mnohdy obtížné vystopovat. A tak se z práva, tohoto báječného vynálezu lidí, který jim má umožnit vedle sebe spořádaně žít, stává nástroj nesrozumitelný, někdy až nenáviděný... (mizí) úcta k prastarým pravidlům, že smlouvy se mají plnit, nikomu se nemá škodit a každému má být dáno, co jeho jest.*“ Spravedlivý člověk tedy ví, koho má pozvat dál. Tam, kde nepozvaní ztratili cit pro právo a spravedlnost, nepomůže ani soud.

Neméně důležitá je časová struktura vědění. Ve svém srdci a duši si ukládáme relevantní moudrost, ke které lidé dospěli v antice, středověku či v době nedávno minulé. Například nesmíme zapomenout na apokalypsu dvou světových válek, ani na namáhavé hledání Boha v evropských duchovních dějinách. Lze hovořit o více epistemologických polích jako etapách, v nichž se utvářely téze, vědecké pojmy, teorie a filosofické systémy dané epochy (např. Michel Foucault rozlišil předklasické, klasické a moderní epistemologické pole). Slovo „epistémé“ tu označuje vnitřní řád epochy, zrcadlí se též v „systémech“ jako celcích v jejich jednotě (obě související slova „epistémé“ a „systém“ jsou řeckého původu). Poznatky z různých polí se ve vědění skládají, doplňují, ale často spolu i soupeří a popírají se – starší poznatky nemůžeme prostě vyškrtnout! Teprve zbarbarštění člověka pochází z vyškrtnutí nepohodlných poznatků a hodnot s nimi spojených: víme, že k barbarizaci přispívá i škola, pokud učivo vybírá příliš tendenčně a necitlivě, např. podle pochybné ideologie trhu.

V posledních desetiletích jsme svědky závratných pokroků umělé inteligence (AI), které však lidský intelekt nahradit nemohou. Tak v Clarkově díle *2001: Vesmírná odysea* zlomyslný počítač HAL 9000 vystupuje jako elektronický džin v lahvi, v románu Williama Gibsona *Neuromancer* mozek lidstva připomíná spíše „korálový útes vytvořený kolektivní lidskou myslí“. Podle Gibsona kyberprostor kolonizoval fyzický svět jako to dříve dělaly říše s národními státy - a v kyberprostoru je Google „postnárodním superstátem“, avšak bez občanských práv. Na mysl se nám vrací Orwellova představa Velkého Bratra („Big Brother is watching you“) z knihy *1984*, podle níž se stírají hranice mezi soukromím a veřejnou sférou a jedinec je postupně donucen k velkému předstírání a lhovosti. Ani novinka Google Scribe, která myslí za vás v angličtině a španělštině, neskýtá optimističtější vyhlídky.

Systémové vědění klade důraz na vztahy, souvislosti a vazby ve skutečnosti i v poznání. Opírá se o výsledky kybernetiky a teorie systémů od poloviny XX. století, z nichž pak vyšla celá řada systémových disciplin jako systémová analýza a syntéza, systémové modelování a simulace, systémové projektování, systémové řízení, systémové inženýrství atd. Například systémové inženýrství se v naší zemi rozvíjí od šedesátých let a postupně se stalo též studijním oborem na řadě vysokých škol [2], [3]. Že systémové hnutí dosud nevyčerpalo své možnosti – od techniky po filosofii – souvisí také s tím, že pojmy celek, část, jednotka, evoluce, finalita, projekt, složitost aj. si zaslouží naši trvalou pozornost. Systémové, tj. hlavně syntetické a integrující, vědění zůstává výzvou k celistvosti člověka, společnosti a poznání daleko do budoucna.

2. PŘÍKLADY SYSTÉMOVÉHO VĚDĚNÍ

Abychom doložili, že systémové vědění není úplnou novinkou, uvedeme alespoň tři příklady. Všimněme si, že tu filosofie není pro filosofii, teologie pro teologii, věda pro vědu...

Nejprve si vybereme názory **Mikuláše Kusánského** (1401-1464). Tento velký filosof, teolog, matematik a také úspěšný politik (jako římský vyslanec jednal mj. s kališníky v Chebu) předložil dílo, které pro nás může být vzorem systematického či dokonce systémového vědění. Jeho „systémové vědění“ se opírá o názor, že lidské poznání má domněnkovou (konjunkturální) povahu a probíhá postupně na úrovních smyslů (zde protiklady spolu nesouvisejí), rozumu (protiklady stojí proti sobě a třetí je vyloučeno), intelektu (protiklady jsou sjednoceny ve smyslu *coincidentia oppositorum*) až konečně ve zření (*visio*) jsou protiklady překonány a mizí. Nikoli tedy rozum, ale teprve intelekt je schopen nahlédnout jednotu a shodu. V poznání konjunkturami pravdu neuchopujeme, nýbrž se jí jen přibližujeme. Na vrcholu naší vize stojí absolutní moc jako všemohoucí Bůh, jak autor tvrdí i ve svém posledním spise *De apice theoriae /O vrcholu zření/* z roku 1464: „*Vrcholem zření je moc jako taková /posse ipsum/, moc vsí moci, bez níž není možné o ničem uvažovat*“.³ V hlavním spise *De docta*

³ Kusánský M. *O vrcholu zření*. Přeložil a doslov napsal Karel Floss, Praha: Vyšehrad, 2003, s. 19. Z bezpočetných odkazů na tento Kusánského spis vybereme interpretaci katolického kněze Tomáše Halíka, který vyzvedá: „*možnost není méně než skutečnost, nýbrž více. Otevírá daleko větší horizont. Bůh je možnost; možnost je takřkajíc jeho vlastní jméno (u Kusánského: possess) ... je to, co my z povahy věci samé nemůžeme, co není a*

ignorantia /O učené nevědomosti/ z roku 1440 uplatňuje též doktrinu o kontrakci („stahování“), podle níž každá jednotlivina v sobě kontrahuje neboli kloubí všechny ostatní jednotliviny po svém způsobu. Tak maximum je současně minimem, nekonečné je konečné a každá jednotlivina je jedinečným a neopakovatelným momentem univerza! Všimněme si, že Cusanus předjímá Leibnizovu Monadologii z roku 1714 [ta má mimochodem cca 30 stránek stejně jako *De apice theoriae*] i dnešní Luhmannovo chápání sebevztáženosti (self-reference). Ovlivnil bezpočet dalších myslitelů, z nich vzpomeňme ještě Francise Bacona (1561-1626): „*Human knowledge and human power meet in one*“ /Lidské vědění a lidská moc spadají vjedno/, Immanuela Kanta (1724-1804) v jeho odlišení moci (Macht) od pouhého násilí (Gewalt), nebo Friedricha Nietzscheho (1844-1900): „*Tento svět je vůle k moci* /Wille zur Macht/ - *a jinak nic*“. Nověji, C.G. Jung (1875-1961) dospívá k harmonii moudrosti: „*Vše nestálé vrcholí v tom, co je věčné a co spočívá v klidu.*“⁴

Jiným příkladem směřování k systémovému vědění je odkaz **Arthura Schopenhauera** (1788-1860). V jeho Aforismech k životní moudrosti (1851) čteme: „*Jako dělník, který pomáhá stavět nějakou budovu, plán celku buď nezná, nebo si ho vždy neuvědomuje, tak se chová člověk, odvíjející dny a hodiny svého života, ke svému celku a charakteru. Čím je jeho charakter důstojnější, významnější, plánovitější a individuálnější, tím více je nutné a prospěšné, aby měl občas na očích jeho zmenšený obrys, plán. K tomu ovšem také patří, aby učinil aspoň malý začátek ve směru GNOTHI SAUTON /poznej sám sebe/, tedy věděl, co vlastně, hlavně a především chce, co je tedy pro jeho štěstí nejpodstatnější a co potom zaujímá druhé a třetí místo; rovněž aby poznal, jaké by vcelku mělo být jeho povolání, jeho role a jeho poměr ke světu. Pokud je tento charakter významnějšího a grandióznějšího druhu, bude jej pohled na životní plán více než co jiného posilovat, napřimovat, povznášet, povzbuzovat k činnosti a zdržovat od scestí. Jako poutník teprve až na výšině souhrnně přehlédne a pozná vykonanou cestu, se všemi jejími obraty a oklikami, tak poznáváme teprve na konci jedné periody svého života, nebo vůbec celého života, opravdovou souvislost svých činů, výkonů a děl, přesnou konsekvenci a sřetězení, ano i jeho hodnotu.*“⁵

Filosof Schopenhauer pokládal za málo záslužné pracovat s daty dostupnými malému okruhu lidí a pro tato data hledat křivky, fyzikální, botanická či anatomická fakta, vysvětlení v temných bodech historie, záznamy v polozničených nápisích apod. Naopak vysvětlovat data přístupná každému více svědčí o intelektuální převaze. Potom „*zdatné uvažování a správný úsudek se týká hlavy vybavené velkými schopnostmi, která jediná se smí odvážit řešit velké a obtížné problémy týkající se obecného a celku, pak bude sice pracovat na tom, aby si co možná rozšířila svůj obzor, ale vždy rovnoměrně, na všechny strany, aniž by se příliš ztrácela v jedné zvláštní oblasti, známé jen malému množství lidí, tj. aniž by příliš zacházela do specialit nějaké jednotlivé vědy, nemluvě už o tom, aby se zabývala nějakou mikrovědou. Neboť pro takového člověka není nutné, aby se staral o těžko přístupné předměty v zájmu oslabení konkurence, nýbrž látku k novým, důležitým a správným kombinacím mu dá právě to, co je všem při ruce. Úměrně tomu mohou však jeho zásluhy ocenit všichni, jimž jsou známa data, tedy velká část lidského pokolení. Na tom se zakládá mocný rozdíl mezi slávou, dosažitelnou pro básníky a filozofy, a věhlasem, k němuž mohou dospět fyzikové, chemici, anatomové, mineralogové, zoologové, filologové, historici atd.*“⁶

Třetím příkladem je nám život a dílo náboženského myslitele **Květoslava Minaříka** (1908-1974), o kterém se zmiňujeme na několika místech kolektivní monografie [1] v souvislosti s propojováním západní a východní moudrosti. Zde převezmeme jen důležitý citát: „*Je mylné se domnívat, že vědění*

nikdy nebude disponovatelné a manipulovatelné, co je radikální transcendence“ (z Halíkovy řeči při převzetí ceny Romana Guardiniho v Mnichově dne 27.9.2010).

⁴ Jung C.G. *Výbor z díla IV*. Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka, 2001, s. 259.

⁵ Schopenhauer A. *Aforismy k životní moudrosti*. Pelhřimov: Nová tiskárna, 1997, s. 81.

⁶ Tamtéž, s. 73.

je závislé na co nejintenzivnějším duševním a mentálním těkání po světě, i když je z nedostatku psychologických znalostí považujeme za pozorování. Neboť vědění neprýští nikdy ze zrakových vjemů, ale z živých reakcí těla na vnější ovlivňování. Jen v tomto ovlivňování nachází člověk obecně platné důvody akcí a reakcí, jež poskládány vytvářejí životní zkušenosti. Vidět a neregistrovat probíhající reakce těla na viděné vyvolává dojmy jen mělké a dokonce i ploché, že z toho nevznikají žádné životní zkušenosti, ale jen hlubší či mělká informovanost.“⁷

3. NĚKTERÉ ROZVÍJEJÍCÍ MYŠLENKY

V tomto příspěvku se snažím vyzvednout a dále rozvést některé poznatky z monografie [1], která nemusí být obecně dostupná nebo při čtení které můžeme některé podstatné věci či souvislosti přehlédnout. Ze stati Bohumíra Blížkovského nutno připomenout jeho upozornění, že naše současná krize je hlubší a všestrannější, než si připouštíme. Nejhorší je bída duchovní⁸, bez jejího zdolání se nezbavíme ani bídy hmotné a sociální. Za směrodatné výchovně vzdělávací hodnoty pro XXI. století pokládá: masarykovský kritický realismus, humanitní demokratismus, mezinárodní demokratickou unii a kolektivní bezpečnost.

Jaroslav A. Jirásek se zabývá otázkou: jak řídit enormní bohatství v zájmu prosperity? Ptá se také, zda má systémová analýza budoucnost. Jde mu zejména o její pojetí podle IIASA Laxenburg u Vídně (International Institute of Applied Systems Analysis), která vznikla před padesáti lety z původní iniciativy USA a SSSR a existuje dodnes (teď již bez české účasti). Podle Jiráska bude aparát systémové analýzy třeba prověřit, modernizovat a opravit. Neměli bychom si nechat ujít příležitost k dalšímu pěstování teorie systémů a navazujících disciplin.

Kritikou nesystémových přístupů se zabývá Stanislava Kučerová. Ty spojuje s tzv. postmodernismem, který popírá univerzální pojetí světa, objektivně platné pravdy a hodnotový konsensus. Vedle náročného postmoderny se velmi rozšířila postmoderna lunaparku, masového konzumu a komerčního braku. Pro náladovou postmodernu je příznačná stálá útočná konfrontace, podezíravý misantropismus, pomstychtivá nenávisť, pošklebování a posměch místo argumentů⁹. Podle autorky nás z krize přítomnosti vede důslednější, kritičtější, racionálnější a systémovější myšlení.

Podle Ivany Nekvapilové narůstá potřeba transcendentního myšlení, které člověku dává schopnost překračovat časoprostorovou existenci, být nad ní, uvědomovat si různé souvislosti. Myšlení v přesahu má schopnost vymezit problém s identifikací horizontů, na jejichž pozadí se jednotlivá fakta a události ukazují. Transcendentní myšlení je kognitivní kompetencí a je třeba se mu učit. Navázal Miroslav Joukl upozorněním na vývoj vědění v sociokulturních proměnách od starověku přes středověk až do novověku. Dnes klademe důraz na společnost vědění¹⁰, složenou z různých komunit vědění (od laických po expertní, od lokálních po mezinárodní, od určitých po neurčité), a rozvíjí se též sociologie vědění (K. Mannheim, N. Elias, J.R. Searle, N. Stehr, u nás S. Hubík aj.).

⁷ Minařík K. *Drahokamy I*. Uspořádala Zora Šubrtová, Praha: Canopus, 2004, s.38.

⁸ Srovnej Liessmann, Konrad Paul: *Teorie nevzdělanosti. Omyly společnosti vědění*. Praha: Academia, 2008 (držitel rakouského titulu Vědec roku 2006 a Ceny Vize 97 Dagmar a Václava Havlových za rok 2010).

⁹ Také Anna Hogenová na konferenci o systémovém inženýrství SI 2002 upozornila: „Dnes se zdá, že v ideál pravdy již nikdo nevěří ... pravda se proměnila v požadavek jistoty (certitudo).“

¹⁰ Daniel Bell (1919-2002) v knize *Přicházející postindustriální společnost* (1973) označil tuto společnost také za společnost vědění (knowledge society), aby zdůraznil roli vzdělání. Rozlišil pět typů vědění: 1/ praktické, 2/ humanitní, 3/ zábavné, 4/ duchovní, 5/ deviantní (nežádoucí). Před ním už Alfred Schütz (1899-1959) hovořil o „příručním balíčku vědění“, obsahujícím praktické vědomosti: jak něco ovládat, spravit, zařídit apod. Peter F. Drucker (1909-2007) v knize *Věk diskontinuity* (1992) vyzvedá znalostní ekonomiku a její vědecké řízení.

Několik příspěvků z Právnické fakulty UK v Praze bylo věnováno systémovým a nesystémovým aspektům práva v podmínkách evropské integrace (Jan Pinz), rozhodčímu řízení jako alternativě soudního nalézání práva (Petr Krátký), dominanci obchodně právního faktoru jako symptomu deformity právního státu (Michal Čepela) a profanaci práva ochrany životního prostředí (Ladislav Eifler). Ukazuje se mimo jiné na nedostatek systematické stavby práva EU, který se v čase nezlepšuje.

Zvládáním rizik ve veřejné správě se zabývá Jaroslav Mozga. Politika ochrany území vychází z určité kultury rizika, která může být protikladná kultuře předběžné opatrnosti (preliminary caution). Doporučuje se tzv. Boydova smyčka OODA (Observe, Orient, Decide, Act), nebo postup zvládání inkluзивního rizika TRUSTNET, který omezuje rozpornost rozhodování. Upozorňuje se na záludnost problémů veřejné správy, když neexistuje definitivní formulace, není ani bod ukončení, řešení není pravdivé/nepravdivé, ale dobré/špatné, řešení bývá jedinečné a ukazuje na jiné problémy. Navíc, co je racionální v jedněch podmínkách, nemusí být racionální v jiných podmínkách a souvislostech!

V rámci projektového řízení probíral analýzu rizik Branislav Lacko. Zejména podle metody RIPRAN (Risk Project Analysis), jejímž je autorem, jde o identifikaci nebezpečí, kvantifikaci rizik, návrhy na snížení rizik a monitorování rizik. Šířeji, o bezpečnostním managementu pojednal Milan Kný, který doporučil postupovat od informací k moudrosti, která „nestárne“. Při systémovém myšlení se můžeme opírat o poznatky analytické psychologie, zejména o dílo Karla Gustava Junga a jeho rozlišení duševních aktivit vědomých a nevědomých. V situacích nebezpečí mohou totiž nevědomé aktivity převýšit zásahy rigidní, kybernetizované a nepřiměřeně racionální.

O krizi systému jako času očisty a změny hovořila Šárka Brychtová. Krizi pojala jako nemoc organismu, narušení jeho celistvosti a jednoty. Pak se doporučuje buď obnovit rovnováhu, nebo nalézt rovnováhu novou či dokonce hledat kvalitativně nové cesty. V současném světě se autorka přiklání ke změně myšlení vůbec, tedy k proměně celkového názoru na svět. V tomto smyslu musí dojít v první řadě k vnitřní proměně člověka.

Při ontologické analýze pojmu „systém“ se Jiří Stodola nejprve zabýval reflexí kybernetiky v Sovětském Svazu na začátku padesátých let. Soudí, že marxistická kritika kybernetiky jako mechanické vědy nebyla od věci. To dokládá následný postup od kybernetického přístupu k systémovému. V tomto směru nevystačíme s atomismem nebo monismem, podle kterých by vše bylo systémem (dokonce i Bůh). Lépe je obrátit se k aristotelovskému hylemorfismu, rozlišujícímu látku a formu. Ten dovoluje zachytit proměnu z potence v akt. Při velké změně může dokonce dojít k utvoření nové substance. Příkladem je tvorba kulturního artefaktu z přírodní substance. Závěrem se upozorňuje na kvalitativní odlišnost systémů, s nimiž pracujeme v systémovém inženýrství.

Několik referujících zvažovalo další možnosti kybernetiky a zejména matematického modelování. Tak Evžen Kindler shrnul výsledky programovacích jazyků jako prostředků pro popis a modelování anticipujících systémů. Miroslav Barviř se zevrubně zabýval kybernetickým propojením mezi přírodními a společenskými vědami. Také on konstatoval, že vzrůstá význam matematického modelování a s tím i požadavky na zadání úloh pro číslcový výpočet. O kybernetickém chápání systémového modelování na příkladu „systémové dynamiky“ pojednala Stanislava Mildeová. Vysvětlila další možnosti modelování pomocí sítě informačně uzavřených zpětnovazebních smyček, s níž původně přišel Jay Forrester z MIT už v 70. letech.

Na kybernetický a systémový přístup navazuje synergetika prohloubeným studiem nerovnovážných a nestabilních dynamických procesů a systémů. Své pojetí sociosynergetické transdisciplinarity systémového poznání a projekce vyložil Dušan Turan, navazující na proslulou slovenskou synergetickou školu. Speciálně se pak zaměřil na sociosynergetické paradigma nanovidění, nanopoznání a nanoprojekce, které usnadňuje přechod k „velmi malým“ prostorovým jevům a procesům. Tyto tendence označil za součást přechodu od neznalostní společnosti a ekonomiky ke společnosti a ekonomice znalostní resp. vědomostní.

Praktická prohloubení předchozích sdělení naznačil Roman Zuzák výkladem systémového přístupu v transferu znalostí v podniku – v návaznosti na podnikové klima a kulturu. Potom pokračovala

Blanka Bazsová zhodnocením vybraných systémových nástrojů pro podporu organizačního projektování (PEST, SWOT, myšlenkové mapy, BSC). Na druhé straně se rozšířením vlivu osobnosti člověka jako účastníka a tvůrce procesu a systému zabýval Milan Bezoušek, své zkušenosti z psychologické diagnostiky a terapie poskytla Jana Wiesnerová. Takto se praktické systémové vědění ubíralo jak po cestě „stroje“, tak „člověka“.

Přišla řada na shrnující a syntetické příspěvky. O podstatných projevech chování důležitých systémů pojednal Jaromír Novák, který si všímal systémů člověk-člověk, člověk-společnost, člověk-příroda, člověk-stroj, člověk-materiálně, člověk-duchovno, člověk-média atp. Milan Brejcha probral potřebu systémového myšlení a vědění, když ukázal na rozvoj prostorových i časových rozměrů (makro- i mikro-) našich aktivit. Zde upozornil zejména na devastaci veřejného prostoru, uvedl příklady a možné cesty její nápravy. Ke koncepci bezpečí (=stavu) a bezpečnosti (=procesu) podal shrnující vysvětlení Jaroslav Mozga a to včetně výčtu sociologických a politologických koncepcí. Jiří Nekola připomenul blízkost mezi pohledem The Club of Rome a občanským pohledem na současnou krizovou situaci; ke kritikům nedostatku systémového přístupu v politice a managementu patří i jeden ze zakladatelů Římského klubu Jay Forrester. Vlastimil Bělík upozornil, že významným může být i nesmysl – systémové vědění proto musí zahrnovat znalosti pozitivní i znalosti negativní, čímž se stává životní moudrostí jednotlivce. Milan Zeman ilustroval aplikaci systémového přístupu v estetice (nauce o krásnu) prostřednictvím rozboru povídky Proměna (1915) od Franze Kafky. Konečně Miloš Vítek nabídl systémové pojetí člověka, v němž vedle jeho tělesných a empiricky doložitelných vlastností zaujímají důležité místo kvality duchovní.

K hlubšímu zamyšlení ve zkratce zmíníme další z námětů, které probíráme v knize [1]:

Ladislav Hejdánek (filosof) při udělení čestného doktorátu UJEP Ústí nad Labem dne 8.12.2010 se přihlásil k sokratovské tradici: „Vlastní místo filosofie je na ulicích a v každodenním životě mezi lidmi, a nikoliv v uzavřených univerzitních laboratořích, kde probíhají nesdílitelné myšlenkové experimenty ... Čím více se filosofie stává vědou, tím více přestává být filosofií.“

Václav Cílek (geolog) v rozhovoru pro LN 24.4.2010: „je tu komplexnější společnost, vyladěná, lépe specializovaná, ale není tak robustní jako Islandčané ... lidské rozhodování je mnohem komplexnější než jen výpočet. Snad to odráží zacházení s intuitivními předpoklady, či dokonce s předsudky... Když jsem chtěl mít pěkné výsledky nebo se něco naučit, trvalo mi to vždy nejmíň deset let. Ani grantové agentury nejsou nastavené na to pomalé myšlení. Jakoby by se ze světa vytrácel zdravý rozum. A zkušenost. A právě zkušenost se vytrácí ve jménu efektivitě a děláni neustále nových věcí... Hodně vědců se věnuje tomu, čemu říkáte fachidiocie, pracnému sbírání dobře podložených údajů, ale hrozně málo vědců se věnuje syntéze. Syntéza se bere skoro jako něco podřadného. Nepracujete s přístroji, pracujete s názory. Lidé, kteří se věnují syntéze, bývají nazýváni popularizátory a být popularizátor je ve vědě vždy pejorativní – jako že jste o stupeň níž než ti skuteční vědci.“

Karel Skalický (teolog) upozornil, že za vším chaotickým a roztříštěným v dějinách „přece jen je skryt jakýsi řád, jakási tendence, jakýsi ukazatel, jakýsi rozumný a rozumem postižitelný sled, jež lze pozorným zabráním se do historie vyhmátnout... Nikoli jakékoli myšlení, ale jen mocné myšlení je myšlení vtiskující smysl nesmyslné lidské skutečnosti. Musíme se proto postavit nikoliv na místo části, ale na hledisko celku (totum), na hledisko totality celé společnosti, na hledisko celospolečenské ... je nutno ze sebe vyjít a rozevřít se tomu, co je nad člověkem, přiznat, že smysl se neuskutečňuje jen mocí, ale i bezmocí, nejen vítězstvím, ale i prohrou ... Kdo zaujme tento postoj, ten začne chápat, že uskutečnění smyslu nemůže být výtobytek či vymoženost člověka. Ale též a především dar a milost, přicházející ze sféry mimolidské“. (Za nadějí a smysl, Praha: Zvon, 1996)

Lama Anágáríka Góvinda v Základech tibetské mystiky (Praha: Pragma, 1994) shrnuje: „Zůstala pouze cesta vedoucí za myšlení. Cesta rozšířeného vědomí, která dosahuje za hranice diskursivního myšlení a takto vede do říše intuitivních zkušeností prostřednictvím vnitřního zření (dhjána) a duchovního sjednocení (jóga). Jazyk diskursivního myšlení byl tak nahrazen jazykem zvukových symbolů, v nichž je kombinována vibrace světla a zvuku ve stupnici nových zkušeností – hodnot, které se stávají vzájemně

sdělitelné... ve Všeobjímající moudrosti neničíme subjekt ani objekt, tzn. že jsme dosáhli nejzazšího míru. Takže ,hory jsou pro nás opět horami, voda opět vodou', jak pravil mistr meditace, neboť jsme dosáhli velké syntézy. Každý jev je jedinečným vyjádřením celku. Nemůžeme proto mluvit o identitě ani o neidentitě, o existenci ani o neexistenci ve vztahu ke tvarům a vzezření jednotlivých bytostí, věcí nebo podmínek života.“

Tomáš Špidlík (teolog) v knize Jak očistit své srdce (Olomouc: Refugium Velehrad-Roma, 1999) vysvětluje, proč s úbytkem duchovních otců přibývá nejrůznějších moralistů. Problémem duchovní oblasti je totiž vnitřní napětí mezi svobodou a řádem: *„vnitřní klid je jenom výsledek vnitřního boje, který je nutno podstoupit. A co se stane se srdcem, které je čisté? Jeho hlavní zisk je, že má intuici Boha. Srdce vyjadřuje celistvost člověka. Morální knihy na Západě se skoro výlučně zabývají analyzováním jednotlivých skutků. Duchovní otce na Východě, tzv. starce, daleko méně zajímaly tyto jednotlivé skutky, ale snažili se pochopit, jaký je stav, stálá dispozice srdce daného člověka. V této spiritualitě srdce se dnes setkává Východ se Západem.“*

Muslim Americans: A National Portrait (Gallup, 2009) je demografická studie, která představuje americké muslimy jako nejrůznorodější náboženskou skupinu v USA. Jsou o něco lépe vzdělaní než průměrní Američani, více zastoupeni ve vysoce kvalifikovaných profesích (lékaři, právníci, učitelé, vědci), spoléhají na vlastní tvrdou a poctivou práci. Mimořádná je emancipace a rovnoprávnost muslimských žen, které disponují vesměs vyšším vzděláním než muži – minimální je pak rozdíl v příjmech mužů a žen. Zhruba čtvrtinu amerických muslimů tvoří Afroameričané, včetně potomků afrických otroků. Vysoká míra religiozity muslimů (80%) koresponduje s náboženským založením většinové americké společnosti. Skutečnost ukazuje, že islámské náboženství není překážkou integrace a mírového soužití. *Zatímco do USA směřuje množství již kvalitně vzdělaných muslimů se zkušeností ze života ve světových velkoměstech, v případě Evropy jde hlavně o ekonomické migranty z nejhudších, nejméně vzdělaných a vesnických regionů.*

Marek Skovajsa (sociolog) zkoumá dilema univerzit: velké, nebo dobré? (LN, 27.2.2010). *„V severozápadní Evropě a USA byla idea masové vysoké školy už dávno opuštěna. Oxford i Harvard mají kolem 20 000 studentů. Počty studentů na českých veřejných vysokých školách mezi lety 2003 a 2008 vzrostly o 144%, ale univerzity tím své problémy nevyřešily. Poražení jsou učitelé: jejich představy o kvalitní vysokoškolské výuce jsou v masových podmínkách nerealizovatelné... V západní Evropě jsou platy na univerzitách vyšší přibližně čtyřikrát. V přepočtu na studenta má Yaleova univerzita 24krát větší prostředky než Univerzita Karlova a 37krát větší než Masarykova Univerzita. Na Yale připadali na jednoho učitele 3 studenti, na Cambridge 6, v Berlíně a na UK 14 a na MU 28 studentů.“*

Jan Čulík (bohemista) po zveřejnění tajných materiálů ve WikiLeaks napsal do Britských listů (prosinec 2010): *„... je z nich zjevné, že prvotním zájmem amerických diplomatů a americké státní správy je prosazovat sobecký národní zájem.“*

Anthony Giddens na Foru 2010 ke své nové knize The Politics of Climate Change (2009): *„Musíme udělat revoluci, která bude dalekosáhlejší než revoluce průmyslová. To postupně vytvoří novou společnost, ať v malé zemi jako Česká republika, nebo ve velké jako Čína.“*

Paul Johnson (historik) v LN 23.12.2010 o své poslední knize Ježíš. Životopis pro 21. století (Barrister&Principal, 2010): *„Životopis Ježíše jsem psal v první řadě pro mladé lidi, kteří snad vědí něco o křesťanství, ale nikdy pořádně nečetli Nový zákon. A tohle je pokus vysvětlit jim, co Nový zákon obsahuje. Tohle je pořád velmi platné svědectví. Dokonce bych si dovolil říct, že dnes křesťanství potřebujeme víc než kdykoli předtím. Já se modlím, aby křesťanství ve svých tradičních společnostech prodělalo oživení... Co znamená muslimská civilizace ekonomicky? Trochu ropy, jinak nic. To není přitažlivý svět... Jestliže vzestupu Číny se obávám, Indie mi dělá radost. To je skutečná demokracie. Tam vládne právo, Indové se koncentrují na high-technologie, zatímco Čína historicky vsadila na těžký zakouřený průmysl. Tipuji, že Indie Čínu předhoni někdy v druhé polovině 21. století.“*

4. BUDOUCNOST SYSTÉMOVÉHO VĚDĚNÍ

Budoucí systémové vědění by mělo zůstat vázáno na smělé projekty spíše než na údržbu či dokonce parazitování na minulém – i budoucím vývoji. **Smělé projekty** musí být rentabilní, tedy sice nákladné, ale v dohledné době návratné. Takové by měly být například:

- 1/ saúdskoarabský projekt Medína – město vzdělanostní ekonomiky, zahájený v roce 2006 s předpokládanými náklady sedm miliard dolarů a s ukončením v roce 2020, zahrnující centrum pro medicínu a biotechnologie, high-tech park pro vědomostní obory, manažerský institut či výukový park k odkazu proroka Muhammada;
- 2/ projekt mnichovských firem na výzkum a vývoj za tři miliardy eur, zahájený v roce 2001;
- 3/ projekt vídeňského Centra pro inovace a technologie, na který bylo jen v roce 2005 vynaloženo dvacet milionů eur (téměř půl miliardy korun).

Je možno zmínit i již realizované architektonické komplexy v Curychu, St. Gallen, Lucernu, Mnichově, Ulmu, u nás letos otevřený kampus Masarykovy univerzity v Brně. Praze naproti tomu chybí **dynamické plánování pro rozsáhlé oblasti kolem historického centra**, které by na jedné straně zajistilo ochranu zachovaného dědictví včetně průmyslových staveb a na druhé straně pečovalo o budoucnost vzdělání, vědy a výzkumu. Zatímco obě mnichovské univerzity či vídeňská univerzita zabírají nemalou část historického centra, v Praze se rozjíždí projekt, dle něž mají studenti fakult architektury hledat nové využití pro stávající objekty Karlovy univerzity¹¹. V probíhající předvolební kampani se stále opakovaná hesla bezpečí, čistoty a boje s korupcí nejen v Praze míjejí s dnešní dynamikou globální ekonomiky.

Jak tvrdí autor knihy *Nová studená válka* (2008), editor týdeníku Economist a účastník letošního Fora 2000 Edward Lucas, zůstává Evropa introvertní a krátkozraká. „*Vedení Evropské unie postrádá velkou strategickou vizi. Hlavními prioritami jsou prohloubení (nebo záchrana) jednotného trhu a euro. Schopnost EU strávit nová velká sousta se již vyčerpala.*“ Nové členské státy EU (včetně Česka) se ukázaly jako slabé, nevykonné a zkorumpované. **Evropa dosud hledá vlastní cestu v partnerství se Spojenými státy a s významnou rolí Ruska.** Tzv. resetování vztahů s Ruskem by nemělo znamenat americký ústup z Evropy. Měkká (soft) síla Ameriky je stále obrovská a tkví v kultuře, vzdělání, novátorství a optimismu. Proti tomu nutno vidět korumpující sílu kremelských peněz, zejména při uplácení západních politiků prostřednictvím pečlivě volených kontraktů. „*Ruských peněz se obávám daleko více než jeho jaderného či vojenského arzenálu. Lze je cítit nejen v Kyjevě nebo Varšavě, ale i v Bruselu, Londýně a Washingtonu. Kde jsou však nouzové plány na obranu washingtonských mozkových trustů před opojnou vůní ruských peněz? Tyto mozkové trusty se až příliš snadno mohou stát kořistí cynických ruských dárců, kteří nabízejí štědré finance výměnou za jemný posun těžišť nebo změny důrazu.*“ Ve zmíněné knize Lucas podrobně upozorňuje, že kolem Putina se utvořila klika bývalé sovětské tajné policie KGB, která likviduje nepohodlné lidi ve své zemi a korumpuje západní elity.

Nelze nekriticky obdivovat ani nápadné úspěchy soudobé vědy a techniky. Například proces *in vitro fertilizace*, za který byla v roce 2010 udělena Nobelova cena za medicínu, budí u lékařů velké rozpaky.

¹¹ „*Po (zatím) neúspěšném pokusu vymístit z Klementina Národní knihovnu proběhl odsun městského archivu z Clam-Gallasova paláce, na jehož „revitalizaci“ byla vypsána soutěž. Pod všemocným a prázdným sloganem „otevřít historický prostor lidem“ budou v objektu zbudovány VIP apartmány, restaurace a samozřejmě také, aby to dobře vypadalo, koncertní a výstavní sítě. Místo aby se role historického centra posilovala, přiblížíme se ještě víc jeho proměně v turistický Disneyland. Naprostá ztráta středu, převrácení města naruby, nahrazení přirozeného vývoje pseudorealitou – to vše jsou symboly určitého stavu západní civilizace, ve kterém Praha jako by předbíhala vývoj tam, kde je patologický, a zůstávala vzadu v tom, co je zdravé. Sousední metropole Prahu nepředčí jen investicemi do vědy a úrovní univerzitního vzdělání, ale především celkovou intelektuální úrovní“*, soudí ve stati Praha – město bez vize (LN 9.10.2010, příloha Orientace) historik architektury Pavel Kalina. Ve stejné příloze Orientace můžeme nalézt i některé názory dále citovaných odborníků!

Umělé oplodnění kromě tradičních partnerů totiž požadují i osamělé ženy, vdovy a dokonce lesbické páry. Přitom ke vzniku nového života jsou nutné i jiné faktory než jen laboratorní. Dlouholetý děkan 1. lékařské fakulty UK v Praze Petr Hach upozorňuje, že „*plodnost je mimo jiné důsledkem jistého naladění organismu. Není žádné tajemství, že se rodí stále více nedonošených dětí, dramaticky přibýlo rizikových těhotenství a přibýlo i dětí, které nejsou úplně fit s ohledem na následky předčasného porodu. Navíc se tady usilovně mlčí ještě o jednom riziku, a to eugenickém. Onen manipulátor s pohlavními buňkami rozhoduje, kdo smí žít a kdo ne. Tedy kdo půjde do dělohy, kdo do mrazáku a kdo do koše.*“ Když uvažuje o lékařské etice obecněji, tvrdí: „*Současný systém vnímání práva na zdraví nutí medicínu k heroickým výkonům i v případě, kdy už k ničemu nemohou pomoci. V důsledku toho se mnoha lidem upírá právo na klidnou, spokojenou a šťastnou smrt, protože dnes když někdo umře, jakoby spáchal něco neslušného. Takový člověk přece umřel už dávno, jen se stal jakýmsi preparátem, demonstrací výdobytků medicínské techniky.*“

Nejen v otázkách etiky, ale též při tvorbě uceleného názoru na svět trvají výrazné spory mezi ateisty a věřícími. Postupně si však uvědomujeme, že **ateismus** není nutným průvodním znakem modernismu a že náboženství není takovou hrozbou jako omezování lidských práv a svobod. Sám demografický vývoj v Evropě napovídá, že budoucnost bude patřit silně věřícím přistěhovalcům z islámských zemí. Postmodernisté jako Jacques Derrida, Paul Ricoeur, Jean-Luc Marion, Jürgen Habermas a další hledají různé podoby „postmetafyzického náboženství“, které vychází vstříc ateistům a liberálům. U nás Tomáš Halík, podobně jako irský filosof Richard Kearney v knize *The God Who May Be* (2001), navrhuje považovat Boha za možnost, která je více než skutečnost. Bůh, který se představil Mojžíšovi jménem „*já jsem, který jsem*“, se stává ve svém bytí zároveň tím, který bude, tzn. Bůh je budoucnost! V posledních desetiletích se rozvíjí rozsáhlý a složitý dialog mezi sekulárním humanismem, reflektovaným II. vatikánským koncilem (1962-1965), a principiálním fundamentalismem, jehož představitelem je též současný papež Benedikt XVI. Ten při nedávné návštěvě Anglie řekl: „*Zamyšlíme-li se střízlivě nad poučeními z ateistického extremismu 20. století, nezapomeňme nikdy, jak vyloučení Boha, náboženství a ctnosti z veřejného života vede k okleštěnému pojetí člověka a společnosti.*“

Výše naznačené zbarbarštění v důsledku opuštění základních lidských hodnot a postojů nabývá v umění podoby **dekadence**. Diskuse kolem letošní výstavy *Dekadence Now!* v pražském Rudolfinu ukázaly na sepětí dekadence s byznysem, i když dekadence přináší krajnosti, které již nepřekvapují. Současné umění v převažující míře „*je strašné, míří k zániku a jeho sdělení o světě zní, že je také strašné. Takže jediné, co lze dělat, je dát se na pokání, odvrátit se od světa a modlit se*“ (Martin C. Putna). Celé moderní umění 20. století se brání výtvarnosti a dobře zvládnuté technice (včetně řemeslné zručnosti). Věci nejsou dobré, protože nejsou opřeny o tradici a jsou vytrženy z kontextu: „*Soukromí sběratelé nedokážou v dnešních dílech najít kvality, jaké nacházeli v umění 19. století*“ (Karel Císař). Příkladem dekadence je Lady Gaga: „*Její hudební projev je zcela nicotný, ale její úspěch je založen na vizuální stylizaci, na práci s barokní opulentností. Ona sama je bezvýznamná, ale její neodekadentní stylizace je populární, stala se součástí nejsprostšího, nejkomerčnějšího hlavního proudu*“ (M.C. Putna). „*Umění, které adoruje samo sebe, je pro mě forma dekadence. To je stejně vyčpělá forma: tváří se, že patří do velmi malých galerií, do sofistikovaných prostor, kde se schází velmi intelektuální publikum, které si o sobě říká, jak je in a že může rozhodovat, co je kvalitní, a co ne*“, dodává Jiří David.

Kurátor výstavy, na které se prezentují představy na hranici přijatelnosti - bolest, smrt, sexualita, šílenství, perverze - kunsthistorik Otta M. Urban v katalogu připomíná, že dekadence se utvářela na přelomu 18. a 19. století na podkladě problému „individualita kontra masa“. „*Pokud má individualita obstát, musí jít vně společnosti. To si uvědomili dekadenti konce 19. století. Nechtěli být uznávaní publikem. Uvědomovali si, že pokud jsou v banálním světě, který viděli kolem sebe, úspěšní, pak je v jejich tvorbě zásadní problém.*“ Urban dekadenci v umění definuje jako průnik naturalistických, symbolistických a secesních tendencí v realistickém zobrazení extrémního světa, ve kterém žijeme. Díla „*zobrazují něco, co není zcela běžné, ale je součástí skutečnosti ... Evropská kultura už dávno*

nežije v ideálu bezpečí, pocit ohrožení po útocích z 11. září je zásadní a umožňuje i zásadní vstupy do práv občanů. Je to možná doba rozplizlá, ale to neznamená, že není extrémní. I rozplizlost může být formou extrémního tápání, extrémní neutěšenosti, absence zásadních témat. Řada děl se vrací k tématům křesťanského umění a vrací závažnost těchto témat do života “.

Když jsme zmínili některé myšlenky kolem letošní výstavy *Dekadence now! Za hranicí krajnosti*, bylo by přiměřené zamyslet se i nad obsahem letošního **Fora 2000** k tématu „Svět, ve kterém chceme žít“. Všimneme si alespoň úvodního referátu exprezidenta Václava Havla, který opakoval, jak ho zlobí zaplevelení krajiny banální architekturou, satelitními městečky a halami skladišť, montoven, benzinových pump a nákupních center. Zavzpomínal na dobu, kdy hned za městem se prostíraly louky, lesy a zurčely potůčky. Z diskuse vyplynulo mj., že nové zástavby se zbavit prostě nejde a nákupní zóny nutno brát jako novodobou periférii (Zdeněk Lukeš). Architekt Ladislav Lábus jinde konstatoval: „*Ale nejmíc tuhle dobu poznamenalo, jak zhyzdila krajinu. Jak se skladové areály, které by mohly být řešeny na územích zničených průmyslovou výrobou, staví úplně nekoncepčně podél silnic ve volné krajině. Z krajiny se nejdřív vytratil člověk. Protože dřív v ní pracovala většina obyvatel a bylo to na ní taky znát. Říkalo se tomu kulturní krajina... zničí se spousta krásné krajiny. Ubývá šíleným tempem.*“ Nesmíme přehlédnout, že v současně probíhajících říjnových volbách do obecních zastupitelstev a třetiny Senátu nikdo nedefinoval, jakým směrem se má Česká republika ubírat, jaké jsou priority, co představuje naši budoucnost. Výsledky voleb znamenaly především odmítnutí zjednodušené představy, že co ukradli ti nejbohatší, zaplatí za ně ti nejchudší.

Přesto jsme svědky toho, že na obecní a podnikové úrovni se utvářejí týmy, které by systémové úlohy ve veřejném prostoru mohly postupně převzít a naplňovat. K utváření efektivních pracovních a vědeckých týmů nás orientují též nové poznatky z pittsburské Carnegie Mellon University, z cambridgeského Massachusetts Institute of Technology, University of California v Irvinu aj. Ty zdůrazňují význam tzv. **kolektivní inteligence**, která je obdobou duševní výkonnosti jednotlivce. Závěry výzkumů zdůrazňují, že zdatnost týmu do značné míry nezávisí na tom, jak chytří jsou jednotliví členové. Navíc, když určité týmy excelovaly při řešení určitého typu úloh, nevedly si špatně ani v jiných úlohách. Při srovnání týmů nepatřily k elitě týmy složené z velmi chytrých specialistů. Spíše byly chytřejší týmy s vyšším zastoupením žen, což se vysvětluje jejich sociální vnímavostí, schopností naslouchat a také mluvit. Sociálně vnímaví jedinci obou pohlaví měli pak pro výsledky větší význam než nahromadění geniálních mozků, jejichž majitelé spolu nedostatečně komunikují. „*Jsmo přesvědčeni, že lze zvýšit inteligenci týmu výměnou jednotlivých členů nebo školením, po kterém selepší jejich komunikační schopnosti. Lepší inteligence týmu lze dosáhnout i technickými zařízeními, která usnadní domluvu v rámci týmu*“, uvedl Thomas Mallone. „*Elektronicky spolu komunikují i lidé sedící v jedné místnosti*“, poznamenává o virtualitě ve vědě Václav Pačes, podobně zvýšenou výkonnost týmu komentuje Jaroslav Petr.¹²

5. ZÁVĚR

Systémové vědění odlišujeme od mechanického kladení různých názorů vedle sebe, byť v odsouhlaseném (např. abecedním) pořadí. Jde totiž o prorůstání, symbiózu a synergii poznatků matematických s ekonomickými, statistických s lékařskými, informatických s duchovními apod. Toto propojování musí mít vlastní **řád**¹³, v němž se izolované znalosti matematické, ekonomické, lékařské

¹² Šířeji právník Pavel Holländer: „*Ekonomický člověk je jednodimenzionální racionální bytost maximalizující svým jednáním užitek. Morálně filozofická, teologická či právní bytost je bytostí multidimenzionální. Je v ní přítomen kromě ratia i étos, kromě egoistického kalkulu i sociální začlenění (láska, empatie, soucit), její chování není výsledkem toliko kauzality a teleologie, nýbrž i (autonomní a heteronomní) normativity*“ (LN, 2.10.2010).

¹³ Timothy Garton Ash v *New York Review of Books* (prosinec 2010) upozornil, že původní etymologie slova „revoluce“ značí návrat („otočení“) k předchozímu ideálnímu řádu. Pak „sametová revoluce“ - či revoluce „barevné“ - znamenají návrat k demokratickému řádu ... ovšem s jeho ohrožením, zranitelností a riziky. Otočení k ideálnímu stavu můžeme tudíž chápat nejen jako obrat k člověku, ale i také k Bohu a jeho řádu (Komenský)!

atd. pozvedají k vyšší pravdivosti a k novému smyslu.¹⁴ Je zpravidla třeba víceletého úsilí k dosažení systémové syntézy nad množstvím systémových i nesystémových analýz. Téměř padesátileté úsilí systémových inženýrů by mělo již kvalitní syntézy dosahovat a nabízí nyní své výsledky k širšímu využití prakticky ve všech oborech lidské činnosti - aniž by tam systémové poznání a vědění specializované studie nahrazovalo, popíralo či dokonce vylučovalo.¹⁵

LITERATURA

[1] KŘUPKA J., VÍTEK M. et al. *Budoucnost systémového vědění*. Příspěvky z vědecké konference o systémovém inženýrství SYSIN 10, Univerzita Pardubice – TERIS Praha – EVIDA Plzeň, Hradec Králové: Miloš Vognar, ISBN 978-80-86771-41-0, 207 stran, 2010.

[2] VÍTEK M. et al. *Systémové inženýrství*. Pardubice: VŠCHT, 1990.

[3] Sborníky konferencí SI, SYSIN a SYSTE od roku 1969.

¹⁴ Systémový přístup tu znamená pomoc slabšímu (žáku, škole, firmě), naopak přístup nesystémový nechává slabší padnout – a jde přes mrtvoly (to je ve sborníku [1] vysloveno též v rozboru Kafkovy povídky *Proměna*).

¹⁵ Velmi početní autoři úzce specializovaných studií a z nich plynoucích činů ovšem chrání svůj obor tím, že ochotu ke spolupráci a multidisciplinaritě vůbec buď pouze předstírají nebo ji výslovně odmítají. Tak prý brání čistotu filosofie, matematiky, sociologie apod., přestože nejen realita, ale i potencialita jsou celistvé a úplné. Nikoli v otročením a neodpovědnosti, ale teprve ve svobodě je přítomen Bůh /*Ubi libertas, Deus ibi est* /.

Systémové myslenie a viera vo výučbe a realite manažmentu

Rudolf Zach

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta

ruzach@gmail.com

ABSTRAKT

Vízia, poslanie a hodnoty Katolíckej univerzity v Ružomberku plne podporujú konfesijný charakter univerzity. Racionálne chápanie poznania neprichádza do konfliktu s kresťanskou vierou. Naopak. Synergia systémov kresťanských a svetských sa dosahuje spoločným skúmaním pravdy o svete, o človeku a Bohu. Vzdelávacie a výskumné činnosti, ale aj ostatné oblasti univerzitného života zjednocujú zamestnancov a študentov k spoločnej snahe plniť poslanie a ciele univerzity.

Systémové myslenie a viera (aj kresťanská) sa uplatňuje pri realizácii všetkých akreditovaných študijných programov. Špecifickým je študijný program 3.3.15 manažment. Tu sa najviac uplatňuje systémový prístup pri riešení otázok výučby a výskumu manažmentu a ekonomiky malých a stredných podnikov. Pracovisko, ktorého súčasťou sú katedry podporujúce realizáciu študijného programu je mladé. Súčasné štádium vývoja pracoviska iba čiastočne uspokojuje potreby študentov a zamestnancov získavať viac reálnych – praktických skúseností, porovnávať ich so súčasnou teóriou a teóriu obohacovať o tieto skúsenosti.

V súčasnosti je rozpracovaných niekoľko projektov, ktoré nadväzujú na už realizované projekty v oblasti organizácií založených na vedomostiach v období globalizácie a internacionalizácie. Pracovisko má dlhodobý strategický cieľ vybudovať multifunkčné špecializované vzdelávacie pracovisko, ktoré bude využívať súčasné moderné formy a metódy manažérskeho vzdelávania s využitím informačných a komunikačných technológií, vzdelávacích modelov manažérov, virtuálnych organizácií v znalostnej ekonomike a spoluprácu s podnikateľským sektorom.

Systémové myslenie a viera budú nevyhnutnou podmienkou pre úspešnú realizáciu vzdelávacích cieľov a pri získavaní reálnych skúseností z praxe.

Abstract

Systemic thinking and religion in education and the reality of the management.

Vision, mission and values of the Catholic University in Ružomberok fully support religious character of the University. Rational understanding of knowledge is not in conflict with Christianise. Systems synergy is achieved by common research on facts, human and god. Educational and research activities, but also other areas of University life join employees and students to common effort to fulfil the mission and goals of the University.

Systemic thinking and religion (Christian) is applied in all accredited study programmes. There is a specific course 3.3.15 Management. System approach is applied in education and research of management and economics of small and medium-sized enterprises. The current stage of development of the workplace only partially meets the needs of students and employees to obtain more realistic - practical experience, to compare them with the current theory and to enrich the theory on these experiences.

Few projects follow on already realized projects in the field of Knowledge-based organisations in the period of globalization and Internationalization. There is a long-term strategic aim to establish a

multifunction specialized training facility that will use the Current modern forms and methods of management education using Information and communication technologies, management training Models, virtual organizations in the knowledge economy and cooperation with the business sector.

Systemic thinking and religion are necessary conditions of successful Realisation of educational objectives and the acquisition of the real Experience in practice.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Manažment, systémové myslenie, viera, výučba, reálne skúsenosti.

Key Words

Management, systemic thinking, religion, education, reality,

„Dokud žijeme, učme se, jak žít.“ (Seneca)

ÚVOD

Katolícka univerzita v Ružomberku formuje myseľ a srdce. V duchu katolíckej morálnej, intelektuálnej a akademickej tradície poskytuje univerzitné vzdelávanie a výchovu a uskutočňuje výskum pre integrálny rozvoj človeka a dobro celej spoločnosti. Je verejnou vysokou školou s konfesijným charakterom. Svoju činnosť uskutočňuje najmä v oblasti historických, humanitných, pedagogických, prírodných, sociálnych a zdravotníckych vied, ale aj v oblasti umenia, ekonómie, manažmentu a práva.

Základným poslaním univerzity je usilovať sa o pravdu a šíriť ju ďalej kvôli samotnej podstate Pravdy. Podľa Ex corde Ecclesiae:¹ „Čťou a zodpovednosťou katolíckej univerzity je venovať sa bez výhrad veciam pravdy. To je jej vlastný spôsob ako slúži dôstojnosti človeka a súčasne poslaniu Cirkvi. Katolícka univerzita sa oveľa viac vyznačuje slobodným hľadaním celej pravdy o svete, o človeku a Bohu.“ V záujme hľadania pravdy sa univerzita zaväzuje podporovať poznanie prostredníctvom svojho výskumu a publikácií. Táto zodpovednosť zjednocuje zamestnancov a študentov vo všetkých oblastiach univerzitného života, predovšetkým v profesionálnej vzdelávacej a výskumnej činnosti.

Výmena poznatkov pre univerzitu taká nevyhnutná, si vyžaduje prítomnosť akademikov a študentov z rozmanitých sfér, pretože prostredníctvom nich sa rozvíja. Katolícka identita univerzity sa prehlbuje čínorodou prítomnosťou katolíckych intelektuálov. Vedenie univerzity dbá o zachovanie tohto ideálu počas celej histórie inštitúcie. To, čo univerzita žiada od všetkých členov akademickej obce, je rešpektovanie cieľov univerzity a ochota zúčastniť sa na dialógu, ktorý ju tvorí a naplňuje. Zároveň univerzita trvá na akademickej slobode, ktorá predstavuje záruku pre otvorený dialóg a tvorivý vedecký výskum.

Univerzita podporuje integrálny rozvoj kritického myslenia, rozvoj tela, duše a ducha, ktoré charakterizujú vzdelaných, schopných a slobodných jednotlivcov. Usiluje sa, aby jej študenti uznávali nielen veľké činy ľudského ducha, ale zároveň citlivo vnímali chudobu, nespravodlivosť a útlak. Poslaním univerzity je taktiež podporovať zmysel pre ľudskú solidaritu a záujem o spoločné dobro, ktoré bude prinášať ovocie vtedy, keď sa učenie stane službou spravodlivosti.

¹ APOŠTOLSKÁ KONŠTITÚCIA PÁPEŽA JÁNA PAVLA II. EX CORDE ECCLESIAE o katolíckych univerzitách. Text KBS, vydal Spolok sv. Vojtecha, Trnava 1998. http://www.kbs.sk/do_pdf/index.php?cid=1117280112 (Citované 4.11.2010)

Katolícka univerzita je fórom, kde sa prostredníctvom slobodného výskumu a otvorenej diskusie môžu spájať viaceré prúdy katolíckeho myslenia so všetkými formami poznania prítomnými v umení, vedách, povolaniach a v každej ďalšej oblasti ľudskej vzdelanosti a tvorivosti. Univerzita sa zaväzuje k aktívnej účasti na konštruktívnom a kritickom podporovaní kultúry a na službe spoločnosti. Spôsobom života sa usiluje rozvíjať zmysel pre spoločenstvo a zodpovednosť, ktoré pripraví študentov na následnú iniciatívu v budovaní ľudskejšej a duchovnejšej spoločnosti.

Katolícka univerzita vychádza z predpokladu, že pravé hľadanie pravdy v ľudskom i kozmickom poriadku nie je v rozpore s vierou. Podporuje každú vedeckú aktivitu, ktorá je v zhode s jej poslaním a je podriadená adekvátnemu kritickému postoju. Jej povinnosťou a zároveň príležitosťou je neustále udržiavanie a rozvíjanie náboženského rozmeru vo všetkých oblastiach poznania. Iba tak sa vo všetkých vedných odboroch môže rozvíjať katolícky intelektuálny život ako základ dialógu medzi náboženstvom a kultúrou, medzi vierou a vedou. Vo všetkých sférach univerzitného života sa sústreďuje na formáciu autentického spoločenstva.

Základné hodnoty KU:²

- Pravda: Hľadať pravdu a mať ochotu podeliť sa s ňou.
- Profesionalita: Kvalitným vzdelávaním, vedou a výskumom slúžiť rozvoju človeka.
- Jednota: Pracovať pre spoločný cieľ a uplatňovať princíp subsidiarity.
- Zodpovednosť: Konať dobro s najlepším úmyslom a ctiť princíp solidarity.

Vízia (Akí chceme byť v roku 2015)

Katolícka univerzita v Ružomberku je univerzita s kvalitnou vedou, výskumom a vzdelávaním v duchu najlepších kresťanských a akademických tradícií.

Súčasnosť

Na štyroch fakultách Katolíckej univerzity v Ružomberku (filozofickej, pedagogickej, teologickej a fakulte zdravotníctva) v akademickom roku 2010/2011 študuje 7 700 študentov, 4 100 v dennej a 3 600 v externej forme štúdia, vrátane 430 doktorandov.

Univerzita je od roku 2004 asociovaným a od roku 2010 riadnym členom International Federation of Catholic Universities, od roku 2007 riadnym členom Fédération des Universités Catholiques Européennes. Podľa rankingu Kybernetics Lab španielskeho Institute of Documentary Studies on Science and Technology (Spanish National Research Council) je KU 13 najvyhľadávanejšia univerzita na Slovensku. Akademická rankingová a ratingová agentúra (ARRA) hodnotila v roku 2009 KU ako "skokana" roka v progresivite rozvoja.

Spokojnosť absolventov univerzity s výberom študijného odboru je nad celoslovenským priemerom (80,9 %). Vyplýva to zo správy o prieskume uplatnenia absolventov vysokých škôl v praxi, ktorý zverejnil Ústav informácií a prognóz školstva a realizoval v priebehu roka 2008. Spokojnosť s výberom študijného odboru na KU vyjadřilo 83,8 % jej absolventov, nespokojných je 16,2 % (celoslovenský priemer 19,1 %). Vedomosti, ktoré absolventi počas štúdia získali, hodnotí vo vzťahu k uplatneniu na trhu práce ako príliš teoretické 57,2 % absolventov, naopak, 32,9 % si myslí, že príprava do praxe bola na univerzite vyvážená.

Vízia, poslanie a hodnoty Katolíckej univerzity v Ružomberku plne podporujú konfesijný charakter univerzity. Racionálne chápanie poznania neprichádza do konfliktu s kresťanskou vierou. Naopak. Synergia systémov kresťanských a svetských sa dosahuje spoločným skúmaním pravdy o svete, o človeku a Bohu. Vzdelávacie a výskumné činnosti, ale aj ostatné oblasti univerzitného života zjednocujú zamestnancov a študentov k spoločnej snahe plniť poslanie a ciele univerzity.

² <http://www.ku.sk/index.php/ouniverzite.html> (Citované 4.11.2010)

VÍZIE A CIELE VZDELÁVANIA

Vzdelávanie k zvyšovaniu konkurencieschopnosti je riešené napr. v Bielej knihe pre reformu školských systémov Európskej únie, ktorá je rozpracovaná do národných podmienok. V Českej republike je to napríklad „Bílá kniha. Národní program rozvoje vzdělávání v České republice.“ Z formulácie obecných cieľov školského vzdelávania je možné vybrať jeden.

„Vzdělání se nevztahuje pouze jen k věděni a poznávání, ale i k osvojování si sociálních a dalších dovedností, duchovních, morálních a estetických hodnot a žádoucích vztahů k ostatním lidem i ke společnosti jako celku, k emocionálnímu a volnímu rozvoji, v neposlední řadě pak ke schopnosti uplatnit se v měnících se podmínkách zaměstnanosti a tím i trhu práce...“³

Jednoznačne to podporuje prevažujúci názor na zvýšenie podielu riešenia praktických problémov ich zaradením do vyučovacích procesov.

- V Slovenskej republike o.i. je napríklad spracovaná „Hypotetická vízia o budúcnosti Slovenska vo všetkých oblastiach života. V oblasti: Školstvo - výchova a vzdelávanie.“ Z nej uvedieme výber.⁴
- Dá sa vysloviť hypotetická vízia, že v podstate všetci žiaci od 10 rokov ich veku budú získavať tzv. 3. - počítačová - gramotnosť zabezpečovanú počítačmi, notebookmi a pod. s napojením na informačné siete celého sveta (internet a pod.) prostredníctvom rôznych médií.
- Nevyhnutným predpokladom zabezpečovania vzdelávania počítačovej gramotnosti bude samozrejmosť, že ju budú ovládať všetci učitelia i ďalší zamestnanci školstva.
- V podstate všetci občania budú aspoň za svoju oblasť práce špecializácie a záujmu ovládať jazyk anglický a príp. aj ďalší svetový jazyk, resp. iný cudzí jazyk. V záujme toho sa bude zabezpečovať na všetkých stupňoch školského vzdelávania výučba cudzích jazykov, bilingválne školy a pod. Na stredných a vysokých školách bude výučba niektorých odborných predmetov priamo len v jazyku anglickom, resp. v inom cudzom jazyku.
- V oblasti výchovy a vzdelávania sa v záujme splnenia optimistického a realistického variantu budúceho vývoja predpokladá podstatné zlepšenie finančných, materiálno-technických a personálnych podmienok, a to ako predpokladov zabezpečenia:
 - pokračujúceho rastu vzdelanostnej úrovne obyvateľstva, a to najmä zvyšovaním podielu obyvateľstva s vysokoškolským vzdelaním,
 - skvalitnenia učiteľských zborov a ich štruktúry vysokokvalifikovanými a primerane odmeňovanými odborníkmi a zvýšeným podielom mužov, a to v záujme odstránenia deformácií vzniknutých v tejto oblasti v 20. storočí.

Len prolongáciou vývoja zabezpečenia školstva by sa v budúcnosti uplatnil len pesimistický variant vývoja. Minimálne by sa podstatne znížila kvalitatívna stránka výchovno-vzdelávacieho procesu a jeho výsledkov (výchova k tvorivosti, suma poznatkov pre prácu a život, výchova princípov demokracie, spolužitia, otvorenosti, mravnosti, rodinnému životu, etike a estetike, pozitívnemu vzťahu k životnému i pracovnému prostrediu a pod.)

Vzdelanie bude základom znalostnej a informatickej spoločnosti. Občania bez primeraného vzdelania by nemohli byť plnohodnotne kvalitnou súčasťou budúcej spoločnosti. V nej bude ešte výraznejšie platiť, že kto nebude ovládať informácie nebude mať možnosť kvalitne riadiť svoj vlastný okolitý svet a život a využívať aj vzdialené oblasti sveta a jeho výsledky vo svoj prospech. Obyvatelia so zabezpečeným prístupom k svetovým poznatkom a informáciám budú prirodzenou a dôstojnou súčasťou ľudstva. Budú cieľavedome, systémovo a komplexne ovplyvňovať procesy využívania zeme bez toho, aby sa narušili podmienky celkového biologického života. Pôjde o procesy celosvetovo

³ <http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf> (Citováno 31.10.2010)

⁴ <http://www.futurologia.sk/index.php?id=viziaslovensko> (Citované 6.11.2010)

koordinované, a to aj za účasti predstaviteľov zo Slovenska. Ponechanie procesov len na základe pôsobenia zákonov liberálnej, monetárnej a individualistickej ekonomiky by viac menej zákonite viedlo k celosvetovej biologickej a následne zrejme aj politickej katastrofe (zničenie dažďových pralesov, narušenie golfského prúdu, monzúnových dažďov, oteplenie ovzdušia a zeme, záplavy a pod.). Výchovný, vzdelávací a poznávací proces sú podmienkou pozitívneho celkového civilizačného, ekologického, sociálneho i ekonomického procesu. Preto treba cieľavedome a prioritne zabezpečovať z celospoločensky sústredených zdrojov vzdelávanie a výchovu. Vyššia vzdelanostná úroveň zabezpečuje vyšší stupeň poznania a tým zväčša aj zodpovednosti za vývoj. Výskumom je preukázané, že ľudia s vysokoškolským vzdelaním sú celkovo liberálnejší, otvorennejší, demokratickejší a dokonca aj zdravší.

Preto je úlohou celospoločenských orgánov i jednotlivcov na rôznych stupňoch spoločenskej hierarchie, aby výrazne podporili všetky procesy, ktoré povedú krajinu čo najrýchlejšie k znalostnej - poznatkovo orientovanej - informatickej spoločnosti. Bude účelné aplikovať cestu harmonického spojenia celosvetovo a cieľavedome zabezpečenej ochrany biologických procesov a všetkých prírodných procesov so sférou ekonomického života - s jeho individuálnymi a liberálnymi záujmami. Pôjde o celosvetovo systémové uplatnenie výsledkov spoločenských vied a výskumu. V ňom by mali prevažovať tvorivé poznatky a systémové myslenie (vr. predvídateľného) nad individuálnymi a individualistickými (aj keď niekedy racionálnymi) tendenciami. Poznatky, rozum, komplexné myslenie a vedomie majú byť systémovejšie, cieľavedomejšie a efektívnejšie ako individuálne "inštinkty".

ŠTUDIJNÝ PROGRAM MANAŽMENT

Systémové myslenie a viera (aj kresťanská) sa uplatňuje na Katolíckej univerzite v Ružomberku pri realizácii všetkých akreditovaných študijných programov. Špecifickými sú akreditované študijné programy v odbore 3.3.15 manažment na Pedagogickej fakulte pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského vzdelávania. Tu sa najviac uplatňuje systémový prístup pri riešení otázok výučby a výskumu manažmentu a ekonomiky malých a stredných podnikov. Pracovisko, ktorého súčasťou sú katedry podporujúce realizáciu študijných programov je mladé. Súčasné štádium vývoja pracoviska iba čiastočne uspokojuje potreby študentov a zamestnancov získavať viac reálnych – praktických skúseností, porovnávať ich so súčasnou teóriou a teóriu obohacovať o tieto skúsenosti.

Študijné programy obsahujú predmety všeobecného základu, povinné, povinne voliteľné a výberové. Konfesijný charakter verejnej vysokej školy sa prejavuje niektorými špecifickými predmetmi vo všeobecnom základe, povinne voliteľných a výberových predmetoch. Hodinové dotácie týchto predmetov sú minimálne. Vplyv predmetov je s ohľadom na historické korene kresťanskej viery v Slovenskej republike a poslanie univerzity značný. V súčasnosti sa to pozitívne odzrkadľuje na postavení univerzity a úspešnosti absolventov.

Väčšina predmetov študijných programov, najmä ekonomické a manažérske učia študentov systémovému prístupu k riešeným problémom a podporujú u nich systémové myslenie. Ako príklad môžeme uviesť operačnú analýzu 1, 2, 3, podnikové plánovanie, strategický manažment, medzinárodný manažment, organizačné správanie, medzinárodné ekonomické vzťahy, informatiku a podobne. O pozitívnych stránkach výučby sa píše všade a ich dopady sú viditeľné. Menej sa hovorí a píše o problémoch spojených s realizáciou študijných programov.

V úvodnej časti príspevku sme konštatovali spokojnosť absolventov univerzity s výberom študijného odboru. Nespokojných je menej. Dokonca menej ako je štátny priemer. Ale aj toto číslo by bolo potrebné minimalizovať. Väčšina študentov svoju nespokojnosť vidí v nedostatočnej odbornej praxi, respektíve v prílišnej váhe na teoretické vedomosti získané v priebehu štúdia. Ich presvedčenie – viera v systémové získavanie vedomostí je oprávnená. Hodnovernosť vedomostí a informácií získavaných v priebehu štúdia si potrebujú overiť na praktických príkladoch. To svedčí aj o ich schopnosti systémovo myslieť pri svojom komplexnom vzdelávaní. Školstvo prešlo a prechádza stále

rôznymi reformami, ale žiadna z nich nevyriešila otázky systémového prístupu k výučbe a praxi, k teórii a realite.

SYSTÉMOVÝ PRÍSTUP PRI REALIZÁCI ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV

Študijné programy manažment na Katolíckej univerzite v Ružomberku v už vyššie spomínaných predmetoch operačná analýza 1, 2, 3, podnikové plánovanie, strategický manažment, medzinárodný manažment, organizačné správanie, medzinárodné ekonomické vzťahy, informatiku a podobne majú do výučby zaradené témy vedúce k podpore systémového prístupu a systémového myslenia. Všetky ostatné nemenované predmety študijného programu samozrejme synergicky pôsobia cestou upevňovania profesionálnej viery a katolíckej viery u študentov, že cesta plnenia ich cieľa získať adekvátne vzdelanie je správna.

Souček⁵ uvádza princípy strategického myslenia, ktoré je možné zovšeobecniť na princípy systémového myslenia v manažmente. Systémové myslenie sa musí odraziť v prístupe k riešeniu všetkých úloh s dôrazom na strategické úlohy. Splnenie strategických úloh má špecifický význam z dôvodu veľkého rozsahu dopadov na organizáciu ako celok. Všetci manažéri si musia osvojiť zásady systémového myslenia. Ich zvládnutie je predpokladom kvalifikovaného riadenia základných rozvojových procesov podnikateľských subjektov a nie len ich. Princípy strategického myslenia sa vzájomne dopĺňujú a prekrývajú. Nie je možné preto ich chápať oddelene a izolovane. Iba ich aplikácia ako celku prináša očakávaný efekt. Sú to:

- princíp myslenia vo variantoch,
- princíp permanentnosti,
- princíp celosvetového prístupu,
- princíp interdisciplinárneho myslenia,
- princíp tvorivého myslenia,
- princíp syntézy exaktného a intuitívneho myslenia,
- princíp myslenia v čase,
- princíp späťnoväzobného myslenia,
- princíp agregovaného myslenia,
- princíp orientácie na špičkové výsledky,
- princíp koncentrácie,
- princíp etiky myslenia,
- princíp vedomia práce s rizikom.

„Opravdu vážne problémy, jimž bude lidstvo čelit, se týkají naší neschopnosti chápat naše komplexní lidské systémy a řídit je.“ (Peter Senge)

Zvýšenie efektívnosti vzdelávacích procesov je v súčasnosti neodmysliteľne spájané s využívaním moderných vzdelávacích technológií. Tieto technológie majú schopnosť zefektívniť všetky činnosti pedagogických pracovníkov a študujúcich pri tvorbe, inovácii a realizácii študijných programov. Všetky vzdelávacie inštitúcie sa zameriavajú na zavádzanie adekvátnych didaktických prvkov do procesov spojených so vzdelávaním. Osobné počítače, veľkoplošné projektory, počítačové siete, mobilné telefóny a iné technické vymoženosti súčasnej doby a ich rýchlosť vývoja a zavádzania do praxe nekorešponduje s rýchlosťou užívateľov poznať a využívať tieto novinky dostatočne efektívne. Časť populácie, spravidla s technickým vzdelaním a zručnosťami nemá problémy vnímať a včas reagovať na tieto zmeny. Väčšina populácie však nezvláda tempo zmien. Do tejto druhej skupiny patrí

⁵ SOUČEK, Z.: *Úspěšné zavádění strategického řízení firmy*, Professional publishing, Praha 2003, ISBN 80-86419-47-9

veľa záujemcov o vzdelávacie produkty, predovšetkým vo vzdelávaní dospelých, ale bohužiaľ sem patria aj mnohí pedagogický pracovníci.

FORMY A METÓDY VZDELÁVANIA

V súčasnosti najviac využívané formy vzdelávania sú prezenčné a dištančné vzdelávanie. Pre obidve formy, ale najmä pre dištančnú formu sú nevyhnutnou podmienkou pracoviská schopné využívať multimediálnosť. Rozumieme tým optimálne možné využitie všetkých dištančných informačných a komunikačných prostriedkov, ktorými je možné prezentovať učivo a komunikovať na diaľku. To znamená digitalizované materiály na elektronických nosičoch napr. na CD, DVD, alebo umiestnené v sieťach, počítačové programy, videokonferencie, telefonické či faxové prepojenie, elektronická pošta, prípadne televízne či rozhlasové prenosy. Nesmieme však zabudnúť na ďalšiu podmienku a to, že hlavným objektom vzdelávacieho procesu je študujúci a hlavným subjektom je vzdelávacia inštitúcia – nie pedagóg!

Najvhodnejšou formou sa v súčasnosti javí kombinovaná forma štúdia. Jej využitie bude aktuálne pre študijný program vytvorený a realizovaný v určitej časti prezenčne (napr. určité študijné predmety) a v určitej časti dištančne (iné predmety daného študijného programu). Nejde o klasické diaľkové alebo externé vysokoškolské štúdium, s ktorým býva často zamieňané. Kombinovaná forma štúdia môže byť s úspechom použitá pri štúdiu takých študijných programov, kde sa nezaobídeme bez rozsiahlej prezenčnej časti (predovšetkým obory v rámci ktorých sa učia rozsiahle praktické zručnosti). Môže byť tiež veľmi dobre použitá ako prechodná forma štúdia po dobu, kým vzdelávacia inštitúcia postupne (s ohľadom na personálne a finančné možnosti) pripraví celý vzdelávací produkt do dištančnej formy.

Kombinované vzdelávanie (Blended learning)⁶ popisuje výučbové metódy, ktoré spájajú rôzne spôsoby prenosu informácií medzi pedagógom a študentom. Cieľom je dať každému študujúcemu k dispozícii pre každú výučbovú činnosť takéhoto prostredia, v ktorom je schopný pracovať čo najefektívnejšie. Preto sa najčastejšie kombinuje osobný kontakt pedagóga a študenta s e-learningom, tj. Všemožným zapojením technológií (komunikácie, synchronnej a asynchronnej spolupráce, využitia systémov kontroly a riadenia výučby, samostatné štúdium s podporou elektronických materiálov apod.). Dnes je možné považovať za preukázané, že kombinované formy vzdelávania sú s ohľadom na širšie možnosti, ktoré poskytujú, výhodnejšie ako metódy tradičné. Sú však zároveň tiež úspešnejšie ako metódy čisto e-learningové (dištančné), ktorým bola ešte pred niekoľkými rokmi prisudzovaná veľká budúcnosť.

Ako príklad uvedieme niektoré metódy, ktoré je možné použiť v jednotlivých vzdelávacích objektoch (modeloch) kombinovaného vzdelávania.⁷

Prezenčný model

- frontálny výklad,
- dielňa,
- osobné vedenie učiteľom,
- vzájomné učenie
- priateľské väzby,
- pracovné tímy,
- hranie rolí.

Distančný – synchronný model

⁶ http://www.grayharriman.com/blended_learning.htm (Citované 26.4.2010)

⁷ ZACH, R.: *Využitie aktuálnych foriem vzdelávania*. 2010. Poprad. ISBN 978-80-8084-586-5 s.127

- on-line stretnutie (chat, video konferencia, virtuálne prostredie apod.),
- on-line vedenie učiteľom (napr. vzdialené ovládanie počítača).

Distančný – asynchrónny model

- Email,
- on-line nástenky,
- elektronické konferencie,
- diskusné skupiny,
- virtuálne komunity.

Samo štúdium

- Webové vzdelávacie moduly,
- odkazy na vhodné materiály,
- simulácie,
- učebnice pre samoukov,
- video a audio CD/DVD,
- nástroje seba hodnotenia,
- pracovné záznamy (napr. blog).

Pomocné funkcie

- systémy nápovedí,
- tlačené pomôcky,
- vedomostné bázy dát,
- dokumentácia,
- nástroje uľahčujúce rozhodovanie (myšlienkové mapy, modelovanie apod.).

Jedným zo závažných problémov v systémovom prístupe pri zavádzaní kombinovaného vzdelávania je vybavenie vzdelávacích inštitúcií vhodnými multifunkčnými špecializovanými vzdelávacími pracoviskami. Pracoviská musia byť vybavené potrebnými technológiami, ktoré budú plne podporovať všetky odporúčané formy, metódy a nástroje. K problémom, ktoré sa vyskytujú pri zavádzaní kombinovaného vzdelávania patria o.i.:

- Ako využiť široký arzenál nástrojov?
- Ako prideľovať role a zodpovednosť?
- Ako zaručiť neprerušovaný prechod výučbovým procesom
- Ako splniť očakávania?
- Ako zaistiť návratnosť investícií?
- apod.

Výhody kombinovaného vzdelávania boli už zverejnené a praxou potvrdené. Kombinované vzdelávanie ponúka taký potenciál, ktorý je nedosiahnuteľný akokoľvek dokonalým využitím jednotlivých výučbových foriem samostatne. Informačné a komunikačné technológie priniesli nové široké možnosti pre využitie vo vzdelávaní. Predovšetkým v kombinovanom vzdelávaní majú svoje zásadné využitie pri tvorbe a používaní multimedialných distančných opôr, pri komunikácii medzi študujúcimi a pedagógmi, pri organizovaní a administrovaní kombinovaného štúdia.

V súčasnosti je v prospech realizácie študijného programu manažment rozpracovaných niekoľko projektov, ktoré nadväzujú na už realizované projekty v oblasti organizácií založených na vedomostiach v období globalizácie a internacionalizácie. Pracovisko má dlhodobý strategický cieľ vybudovať multifunkčné špecializované vzdelávacie pracovisko, ktoré bude využívať súčasné moderné formy a metódy manažérskeho vzdelávania s využitím informačných a komunikačných

technológií, vzdelávacích modelov manažérov, virtuálnych organizácií v znalostnej ekonomike a spoluprácu s podnikateľským sektorom. Napríklad virtuálne organizácie sa využívajú hlavne ako modely pre podnikanie, ekonómiu, manažment a financie. Vďaka virtuálnym organizáciám študenti majú možnosť získania reálnych podnikateľských skúseností, pričom neexistujú žiadne reálne peniaze.⁸

Na technických školách je situácia v tomto smere nepochybne dobrá, na netechnických vysokých školách sú na tom podstatne horšie. To je fakt, ktorý nesmie byť odsúvaný, ak sa chceme zaoberať problematikou využitia informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní. Predovšetkým je to však fakt, ktorý vyžaduje cieľavedomý prístup a systémové riešenie. Jedným z prvkov tohto systémového riešenia by mala byť tiež vládou dôslednejšie realizovaná koncepcia rozvoja informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní.

Systémové myslenie a viera budú nevyhnutnou podmienkou pre úspešnú realizáciu vzdelávacích cieľov a pri získavaní reálnych skúseností z praxe.

NEDOSTATKY V SYSTÉMOVOM PRÍSTUPE K RIADENIU.

Organizácie založené na vedomostiach v období globalizácie a internacionalizácie by sa mali vyvarovať nedostatkov v riadení, ktoré sa v súčasnosti veľmi negatívne prejavujú v praxi. Jedna z ciest ako ich odstraňovať je učiť študentov tieto nedostatky identifikovať a naučiť ich používať vhodné metódy na ich elimináciu. Faktorov, ktoré ovplyvňujú kvalitné riadenie je veľa. Pokora, múdrosť, skromnosť, zrelosť, líderstvo, vizionárstvo a cit pre správny čas, formu, metódu, obchod a najmä cit pre prácu s ľuďmi sú z časti zdedené a z časti učením a tréningom získané potrebné vlastnosti a schopnosti manažérov. Pokúsime sa niektoré nedostatky identifikovať.

- Pomer kompetentných a nekompetentných osôb v riadiacich pozíciách je rôzny. Kompetentných bude asi väčšina. Ale aj menšina nekompetentných – „nominantov“ dokáže narobiť nenávratné škody. Ako je možné, že sa ešte dnes do riadiacich pozícií nekompetentní môžu dostať? (Alebo práve dnes?)
- Počet voľných pracovných pozícií manažérov ponúkaných nezamestnaným je minimum. Máme skutočne toľko dobrých manažérov? Alebo sú tieto pozície obsadzované bez ohľadu na vlastnosti a schopnosti uchádzačov?
- Riadenie je chápané ako cesta ku kariére a k pôžitkom z funkcie. Málo kto ho chápe s pozíciou zodpovednosti.
- Málaktorý audit splní účel pre ktorý bol oficiálne vyhlásený. Príčinou je, že výsledky auditu bývajú poplatné požiadavke zadávateľa.
- Lojalita na úkor odbornosti. Prioritné kritérium pri výbere uchádzačov do riadiacich pozícií je „urobiť čokoľvek“ pre rodinu, politickú stranu, hnutie apod. na úkor požadovaných odborných schopností a vlastností.
- Alibizmus, servilnosť, ignorancia, konzervatizmus, strach sú vlastnosti, ktoré prevládajú až u dvoch tretín manažérov. Tí sa však vo väčšine svojich činností nevenujú kvalite riadenia, ale boju za udržanie si pracovnej pozície – „stoličky“. Odmietajú rizikové projekty, nepopulárne opatrenia. Skrývajú sa za kolektívne rozhodovanie.
- Zmanipulované výberové konania na riadiace pozície. Vopred známy výsledok. Objektivitu nezaručujú ani renomované personálne agentúry.

⁸ ZACH,R., KROMKA,I.: *Zavádzanie virtuálnych organizácií vo vysokoškolskom prostredí*. Poprad. 2010. ISBN 978-80-8084-586-5 s.298

- Konzervatizmus a tradicionalizmus v obsadzovaní pozícií hlavne vrcholových manažérov. Napríklad v zdravotníctve, školstve a pod. Systémoví manažéri sú určite vhodnejšou alternatívou.
- Prehnané nároky na pracovné pozície. Napr. prioritizácia jazykových vedomostí pred odbornými, nekompromisné vyžadovanie splnenia 100% kritérií vo výberovom konaní u uchádzača, neodôvodnené vzdelanostné predpoklady a požiadavky na niektoré pozície, apod.
- Neschopnosť a neochota zdieľať a delegovať právomoci, respektíve odovzdať riadenie do schopnejších rúk. Napríklad trendom je nespájať pozíciu majiteľa a vrcholového manažéra.
- Chýbajúce systémovo-procesné myslenie a pragmatizmus.
- Absolútna absencia altruizmu a filantropizmu. Prečo keď najcennejším kapitálom spoločnosti sú ľudské zdroje?
- Nedostatok kreativity a strategického myslenia v rozhodnutiach a v predvídaní budúceho vývoja.

O znalostnej spoločnosti sa nebude môcť hovoriť skôr, ako nebudú odstránené z praxe tieto a im podobné nedostatky.

ZÁVER

MYSLITE VEĽKORYSO – BUDETE MAŤ ÚSPECH

Výška bankového konta, šťastie alebo rozmer spokojnosti človeka závisí na „veľkosti“ jeho myslenia. Veľkorysosť myslenia pôsobí zázraky. Všetko je však relatívne.

Otázka. Prečo teda, keď vplyv veľkorysého myslenia je taký pôsobivý, prečo takto nerozmýšľa každý?

Odpoveď. Naše myslenie je často určované spôsobom myslenia nášho okolia. Tento spôsob je často úzkoprsý a malicherný, namiesto aby bol široký a veľkorysý.

Stretávame sa s ľuďmi, ktorých myslenie je formované obmedzenosťou. „Čo sa má stať sa stane. Treba brať veci ako prichádzajú. Človek nemôže svoju cestu určovať sám, lebo je daná osudom.“ A podobne. Toto však nie je myslenie! Objavte zázračnú silu svojho myslenia. Záujem o úspech je cenná vlastnosť.⁹

„Samo o sebe nie je nič dobré alebo zlé, iba myslenie ho takým robí“ Wiliam Shakespeare

Pokúsime sa sformulovať niekoľko rád ako byť úspešný.

- Verte v úspech a budete ho mať. Úspech je spravidla veľkým životným cieľom. Ak v niečo pevne veríte nájde sa aj odpoveď na otázku „Ako na to?“. Môžeme použiť jednu z najväčších múdrostí o úspechu, ktorou je výrok z biblie „Viera hory prenáša“. Viera je pozitívnou hnacou silou a nepostradateľnou vlastnosťou úspešných ľudí. Neviera je negatívna sila.
- Verte, že ste lepší. Neuctievajte iba vodcovské osobnosti. Pozorujte ich, študujte ich a verte, že ste lepší.
- Urobte pre seba silu viery nepostradateľnú. Prinúťte svoj rozum pracovať pre seba a nie proti sebe. Nepodceňujte sa, dôverujte si.
- Naučte sa zaobchádzať so svojimi pozitívnymi myšlienkami. Berte svoj rozum ako tovaréň na myšlienky. Myslite na úspech, nie na neúspech. Pravidelne si pripomínajte, že ste lepší, ako si myslíte. Stanovujte si vysoké ciele, ktorým veríte.

⁹ SCHWARTZ, D.J.: *Myslete veľkoryse - budete mať úspech*. Knižní klub s.r.o. 1993. ISBN 80-85634-25-2 s.18

- Vytvorte si osobný vzdelávací program. Váš úspech je záležitosťou vnútorného nasadenia. Vytvorte si plán osobného rozvoja a rastu. Veľkosť vášho poznania nie je ohraničená. Pozorujte a experimentujte. Zo svojich pozorovaní si zapamätajte myšlienky a princípy a rozhodnite sa ako ich použiť pre seba. Každý deň vo svojich činnostiach niektoré použite.

Myslite veľkoryso, vo veľkom zábere a povediete veľkolepý život. Váš život bude bohatý a plný šťastia, úspechov, príjmov, priateľstva, rešpektu a uznania.

POUŽITÁ LITERATURA

SOUČEK,Z.: *Úspěšné zavádění strategického řízení firmy*, Professional publishing, Praha 2003, ISBN 80-86419-47-9

ZACH, R.: *Využitie aktuálnych foriem vzdelávania. In: Zborník príspevkov z II. medzinárodnej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou „Organizácia založená na vedomostiach v období globalizácie a internacionalizácie“* konanej 26. a 27. apríla 2010 na Detašovanom pracovisku Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku v Poprade. Poprad : Katolícka univerzita, Pedagogická fakulta – Edičné a vydavateľské stredisko, 2010. s. 412 s. ISBN 978-80-8084-586-5

ZACH,R., KROMKA,I.: *Zavádzanie virtuálnych organizácií vo vysokoškolskom prostredí. In: Zborník príspevkov z II. medzinárodnej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou „Organizácia založená na vedomostiach v období globalizácie a internacionalizácie“* konanej 26. a 27. apríla 2010 na Detašovanom pracovisku Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku v Poprade. Poprad : Katolícka univerzita, Pedagogická fakulta – Edičné a vydavateľské stredisko, 2010. s. 412 s. ISBN 978-80-8084-586-5

SCHWARTZ, D.J.: *Myslete veľkoryse - budete mít úspěch*. Knižní klub s.r.o. 1993. ISBN 80-85634-25-2

APOŠTOLSKÁ KONŠTITÚCIA PÁPEŽA JÁNA PAVLA II. *EX CORDE ECCLESIAE*

o katolíckych univerzitách. Text KBS, vydal Spolok sv. Vojtecha, Trnava 1998.

http://www.kbs.sk/do_pdf/index.php?cid=1117280112 (Citované 4.11.2010)

Bílá kniha. Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Praha 2001. ISBN: 80-211-0372-8. <http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf> (Citováno 31.10.2010)

<http://www.ku.sk/index.php/ouniverzite.html> (Citované 4.11.2010)

<http://www.futurologia.sk/index.php?id=viziaslovensko> (Citované 6.11.2010)

http://www.grayharriman.com/blended_learning.htm (Citované 26.4.2010)