

Journal of Cybernetics and Informatics

published by

**Slovak Society for
Cybernetics and Informatics**

Special Issue

"New Trends in Education of Automation
and Information Technology"

2004

NOVÝ PŘÍSTUP K VÝUCE – SUPERLEARNING

Kočí, P., 101-107

<http://www.sski.sk/casopis/index.php> (home page)

ISSN: 1336-4774

NOVÝ PŘÍSTUP K VÝUCE – SUPERLEARNING

KOČÍ, P.

Katedra automatizační techniky a řízení, VŠB – TUO, Czech Republic

petr.koci@vsb.cz

Abstrakt: *Cílem příspěvku je ukázat na nové změny ve společnosti a v omezené míře seznámit s nástroji a metodami pro zkvalitnění a příjemnější výuky.*

Klíčová slova: *Superlearning, Motivace, Dovednosti, Podněty*

1 ÚVOD

Velice rychle se měnící sociálně-ekonomické podmínky České republiky se promítají do vzdělávacího procesu. Nadaní, dobří studenti mají zájem především o nevýrobní obory a na technické univerzity přicházejí ti, kteří na středních školách moc nevynikali. Motivace těchto studentů je v drtivé většině velmi slabá. S tím snad přímo souvisí i to, že psychická odolnost studentů v presenčním studiu je velice nízká. To se projevuje tak, že se vyhýbají nepříjemným situacím, ze strachu z neúspěchu raději nejdou na cvičení a pak ani na zkoušku.

V kombinovaném studiu, kde se pracuje se staršími studenty majícími motivaci a zkušenosti z praxe, je situace jiná. U těchto studentů je problém v nedostatku času, neschopnosti soustředit se, nesnadným pochopením látky (zdůvodněným slovy „mně už to tak nemyslí, já už jsem starý“). Vyžadují však konkrétní výstupy teoretických výkladů a napojení na praxi.

Obecným problémem vzdělávacího procesu je exponenciální nárůst nových poznatků a stále větší specializace výroby, a tudíž zájem o úzce zaměřené specialisty.

Úkolem pedagogů na univerzitách je, aby i v těchto složitých podmínkách vychovali odborníky. Aby tato výchova byla efektivní a účinná, je třeba vyjít z popsané situace, zamyslet se nad potřebami společnosti a najít vhodnou metodu výuky.

Stále více se píše o tom, že úkolem učitele je vytvořit podmínky k poznávání, nikoli předkládat hotové znalosti. Nejvhodnějším způsobem, jak se něco rychle naučit, však je dělat určitou skutečnou práci s někým, kdo již má potřebné znalosti a dovednosti (tady je nezastupitelná úloha učitele).

Lidské myšlení pracuje na základě asociací. Myšlenka na jednu věc způsobí okamžité spojení s jinou, vybranou díky určité souvislosti prostřednictvím myšlení v souladu s komplikovanou sítí spojení mozkových buněk. Nemůžeme očekávat, že se nám podaří tento myšlenkový proces uměle napodobit, ale měli bychom být schopni se z něj alespoň poučit.

Vědomosti musí být chápány jako dynamický systém, který se neustále mění a přetváří. Je potřeba si uvědomit, že učící se jedinec jen nesleduje předem naprogramované cesty a nereaguje jen na vnější podněty. Vzdělávání sleduje předem nedefinovatelné složité cesty, které navíc nejsou vždy spojitě.

Vyjdeme-li z potřeb společnosti (společnost platí vyučující) jejím zájmem je, aby absolventi vysokých škol byli pro ni přínosem, to znamená, aby se pokud možno okamžitě zapojili do výrobního procesu.

V praxi však je kladen důraz nikoli na vědomosti, ale na dovednosti. Ty rozhodují o přijetí absolventa. V následující tabulce jsou vyjmenovány nejdůležitější dovednosti.

Tab. 1 Dovednosti

ČESTNOST:	Chovat se podle vědomí, co je správné a co je špatné.
INICIATIVA:	Udělat něco, protože je třeba to udělat .
PRUŽNOST:	Schopnost - změnit plán, pokud je to potřebné.
VYTRVALOST:	Pokračovat navzdory obtížím.
ORGANIZOVÁNÍ:	Plánovat, sestavit a provádět věci uspořádaným způsobem, držet věci v pořádku, připravené k užití.
SMYSL PRO HUMOR:	Smát se a být hravý, aniž by se to dotklo někoho jiného.
ÚSILÍ:	Snažit se, jak to nejvíc jde.
ZDRAVÝ ROZUM:	Užívat dobrý úsudek.
ŘEŠENÍ PROBLÉMU:	Hledat řešení obtížných situací i každodenních problémů.
ODPOVĚDNOST:	Reagovat, když je to vhodné; být odpovědný za své činy.
TRPĚLIVOST:	Čekat klidně na někoho, nebo na něco.
PŘÁTELSTVÍ:	Dělat si přátele a udržovat si je vzájemnou důvěrou a péčí.
ZVÍDAVOST:	Touha dozvědět se nebo vědět o světě kolem sebe.
SPOLUPRÁCE:	Pracovat společně směrem ke společnému cíli nebo společné úloze.
STAROSTLIVOST:	Cítit zájem o druhé.

Výukový proces na školách vede k získání některých dovedností, ale je to jen druhotný produkt vzdělání, nikoli cíleně zaměřené snažení. Dovednosti student přijímá (učí se jim) na základě konkrétních projevů chování pedagoga. Dovednosti se neučí z knih, ty se prožívají na základě konkrétní výuky a přístupu pedagoga k ní. Nemůže například naučit studenta iniciativě, když ji sami neprojevuje.

Při vlastní výuce klíčovou otázkou pro pedagoga je, jak maximálně aktivovat mozky žáků. Je známo, že motivace je nejučinnější, když se zapojí do výuky co nejvíce smyslů. Smyslových vjemů je trochu více, než pět obecně prezentovaných. Proto jsou tak velké rozdíly mezi teorií a praxí.

Tab. 2 Devatenáct smyslových vněmů

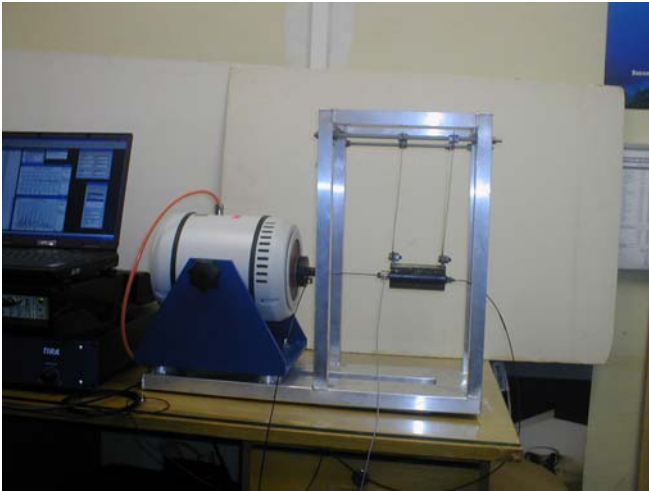
SMYSLOVÉ VĚMY	DRUH PODNĚTU
zrak	viditelné světlo
sluch	vibrace ve vzduchu
hmat	dotykový kontakt
chuť	chemicko-molekulární
čich	olfaktoricko-molekulární
vnímání rovnováhy	kinesteticko-geotropní
vestibulární	opakující se pohyby
vnímání teploty	pohyby molekul
vnímání bolesti	bolestivé podněty
vnímání eidetických představ	podržení neuroelektrického obrazu
magnetický	feromagnetická směrovost

SMYSLOVÉ VĚMY	DRUH PODNĚTU
infračervený	elektromagnetické záření s dlouhou vlnovou délkou
ultrafialový	elektromagnetické záření s krátkou vlnovou délkou
ionický	ionické náboje
vomeronasální	feromony
proximální	fyzická blízkost
elektrický	povrchový náboj
barometrický	atmosférický tlak
gravimetrický	pocitování rozdílů hmotnosti

Na základě tohoto poznání máme možnost, při vytváření jednotlivých částí výuky, vybrat si, jak zvolit výuku s ohledem na získání maximálního množství podnětů.

Následující tabulka je sestavena od přístupu s nejmenším počtem zapojených smyslových vněmů po co největší počet.

Tab. 3 Možnosti vytváření výuky

<p>Symbols</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivován zrak, případně sluch <p><i>Písmo, vzorce ($E = mc^2$), symboly (π, μ, φ, \dots)</i></p>
<p>Zprostředkované poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivován zrak, sluch, představy <p><i>Text, počítačová simulace, audionahrávka, videonahrávka, náčrtky, schémata, fotografie.</i></p>
<p>Dotýkat se zástupných předmětů</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivováno všech 4 smysly (zrak, sluch představy, hmat) <p><i>Modely</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>

Dotýkat se skutečných věcí

- Aktivováno všech 9 smyslových vněmů

Úlohy s průmyslovými systémy



Inscenace

- Aktivováno všech 13 smyslových vněmů

Výukové nevýrobní laboratoře



Být při tom

- Aktivováno všech 19 smyslových vněmů
Přímá účast ve výrobním procesu



Vhodně zpracovaným výukovým programem se dá dosáhnout toho, že bude aktivováno více smyslových vněmů, jako bychom se přesunuli do roviny *INSCENACE* (výrobního procesu)

2 POSTUP TVORBY VÝUKOVÝCH PROGRAMŮ

Z předchozího popisu vyplývá, že je vhodné na tyto nové skutečnosti reagovat. V názvu příspěvku je slovo SUPERLEARNING. To samo o sobě nic neznamená. Význam získá po naplnění obsahu.

Superlearning je nový směr v učení zahrnující komplexní působení na všechny smysly člověka, využívající jeho vrozených schopností. Vychází z těchto základních prvků usnadňující vnímání.

Relaxace - Hudba - Motivace - Fantazie – Vizualizace

Superlearningem se ve světě označuje metoda, která využívá pracovní režimy mysli, umožňující zpracovávat podstatně větší množství učební látky a to v porovnání s běžně používanými učebními postupy, které s vědomím nijak nepracují. Superlearning využívá fyzikálních principů v kombinaci s působením na smyslové orgány. Jeho podstatou je tvořivý přístup k našemu vědomí, k našim schopnostem a dovednostem. Je založen na moderních objevech neurologie, psychologie. Tuto metodu lze kombinovat s klasickými metodami učení nebo ji použít samostatně při učení vybrané látky či předmětu [Przeczek, L. 1998].

Dobrý učitel ví, jak je důležité pozitivně motivovat studenta ke studiu. Umí podporovat studentovy vlastní myšlenkové postupy. K tomu má k dispozici metody a způsoby výuky, používá různé nástroje a prostředky k tomu, aby naučil, jak se máme učit.

Musíme se naučit, jak se vzdělávat. Je ověřeno, že i průměrní lidé dokážou rozvinout svůj talent, když ví jak na to. Každý totiž zpracovává informace trochu odlišným způsobem. Lze rozlišit tři základní typy vnímání informací :

- Vizualní - kdy nejvíce informací si člověk zapamatuje ze čtení či psaní textů.
- Zvukové - kdy zachytí data mluvené či nahraná.
- Kineticko-emocionální - kdy paměť se mobilizuje hrami, tancem atd.

3 BLOKY PŘI VÝUCE

Jsou tři bloky, které brzdí učení logický, etický a emocionální. Logické bloky jsou vědomé a dají se snadno odstranit. Etické bloky vznikly z našeho kulturního dědictví. Emoční bloky si neseme v sobě. Emoční a etické bloky však nejsou jasně definovatelné a proto se hůře odstraňují. K překlenutí těchto bloků a k podpoře procesu učení jsou důležité tzv. spouštěče.

4 PODNĚTY, SPOUŠTĚČE

Běžné denní úkoly, ačkoliv se dějí automaticky, stojí nás značné volní úsilí přibližně asi 90%. Musíme udržovat základní funkce a reagovat na vnější podněty. Aby se náš organismus mohl koncentrovat na učební látku či naopak dobře relaxovat je důležité, aby byly jeho mozkové vlny „naladěny“ na vhodnou frekvenci.

Člověk je vybaven pěti základními smysly, kterými vnímá dění kolem sebe. Při procesu zapamatování nám tyto smysly pomocí devatenácti vjemů pomáhají informace a data ukládat do našeho mozku. Proto je důležité při učení zapojit co nejvíce smyslů a nejlépe se všemi vjemy. Dva hlavní kanály vnímání - sluch a zrak, využíváme k učení nejvíce v klasických metodách učení. Díky správným podnětům jsme schopni vhodně „zapnout“ smysly a pomocí Superlearningu je co neefektivněji využít.

Takovýmto mobilizujícím podnětem je hudba. Určité zvuky mohou ovlivňovat způsob, jak myslíme, jak se chováme a jak reagujeme. Příkladem je ukolébavka zpívána plačícímu dítěti. Rytmickým přeskokováním zvuku z levé strany na pravou stranu mozku stimuluje obě hemisféry. Správné načasování rytmické hudby otevírá nevědomí k podprahovému vnímání.

Vliv hudby na učení není nikomu z nás neznámý. Hudba tvoří pozadí při učení a zakotví učební materiál. Spojování slov a hudby tímto způsobem pomáhá levé a pravé hemisféře pracovat synchronizovaně, proto je tak důležité číst texty nahlas.

Pro podporu zrakového vnímání můžeme využít zřetelné a čitelné texty, které mají správnou strukturu a řád. Podpora paměti je také ukryta v nákresech, výpiscích a schématech, které se zapisují do našeho vědomí a nevědomí.

5 AKCELEROVANÉ UČENÍ

V učební metodě Superlearningu můžeme hovořit o globálním chápání. Pedagogika působí především na naše logické myšlení, tj. na levou mozkovou hemisféru. K tomu využívá např. dramatické zobrazení určitých jevů, scény, hraní rolí. V tomto ohledu není Superlearning ničím novým, ale zapojuje mozek komplexně jako celek - vědomí i nevědomí, představy a smysly i emoce. Skládá dohromady jednotlivé částičky, které jsou pozapomenuty v klasických metodách učení. Superlearning se obrací na obě stránky mysli na vědomou a nevědomou.

Zabývá se myšlenkou, že jak rychle se můžeme učit není nikde dáno rychlostními limity a umožňuje ukládat informace do paměti bez zdoluhavého opakování a to díky efektivní stimulaci mozkových vln. Výstupem této metody je zvýšená rychlost učení a rozšířená kapacita paměti.

Stimulace mozku probíhá díky působení superlearningové hudby případně mozkovými stimulatory. Jde tedy o elektronickou podporu mozku v kombinaci s podpůrnými technikami a metodami. Základním cílem je umožnit člověku efektivně využívat svých duševních schopností. Mozek je schopen se sladit s frekvencí určité vnější stimulace a tímto navodit požadovanou frekvenci vln. Předpoklady a užitky se u této metody vzájemně prolínají a doplňují. Zvýšená schopnost koncentrace je kompenzována relaxací a ta naopak umožňuje věnovat zvýšenou pozornost učební látce.

6 ZÁVĚR

Praktická aplikace Superlearningu pak obsahuje tyto výstupy :

- Odstranění stresu.
- Odstranění bloků (zábran) ve výuce předmětu.
- Vytvoření pozitivní motivace pro učení.
- Při výuce se působí pokud možno na všechny smysly.
- K regeneraci psychických a fyzických sil.
- Využívá se stav ALFA, kdy je vnímavost člověka až 5x větší.

(stavu ALFA dosáhnout pomocí esoterické hudby a slovního doprovodu, mozkového stimulátoru, mentálním tréninkem)

Pak je možné dosáhnout toho, že:

- Učení je příjemné bez stresu a napětí.
- Probere se několikrát více látky, než běžným přístupem .
- Je možné se učit se stejnou intenzitou celý den.
- Učení je příjemné.

7 LITERATURA

- [1] OSTRANDER S. & SCHROEDER L. & OSTRANDER. N.: *Superlearning 2000, Tvořivé učení 21. století*. Finidr Český Těšín, 1995, ISBN 80-242-0193-3.
- [2] KOČÍ, P., FARANA, R. & SMUTNÝ, L. Multimediální blok příkladů k inovaci výuky. Závěrečná zpráva grantového projektu FR VŠ MŠMT F1/0256/2001. Ostrava : VŠB-TU Ostrava, 2001. 27 s.
- [3] Helus, Z. & KLINDOVÁ, E. & KULIČ, V. & TAXOVÁ, J.: *Psychologie 3 - Pedagogická psychologie pro 3. ročník středních pedagogických škol*. Praha: SPN 1986, č. 40-00-36/1.
- [4] VUJOVIČ, D. *SILVOVA METODA rozvoje mysli a kontroly stresu* [online]. Praha: SM-Universal, 2004. Dostupný z www:<URL: <http://www.silvamethod.cz/sm.php>>
- [5] DOLEŽALOVÁ, E. & ČUBAN, J. *Psychowalkman může místo pohody vyvolat zdravotní potíže* [online]. Praha: SPIS, 2003. Dostupný z www:<URL: <http://www.spotřebitel.cz/index.php/article/articleview/239/1/26/>>
- [6] WOLFGANG H. STARK: *Superlearning : nový způsob výuky jazyků* [z němčiny přeložila Rasia Novotná]. Praha : Svoboda, 1994. - 128 s. ISBN 80-205-0404-4.
- [7] HOMOLKOVÁ, B. & HUTAROVÁ, V. & BUDÍNOVÁ, M. & PRAŠKO, J. *Němčina pro začátečníky - Sugestopedický kurz*. Praha: Skarabeus, 1996, ISBN 80-85901-04-8.
- [8] PRZECZEK, L. *Možnosti využití techniky SUPERLEARNINGU při výuce jazyků*. Mensa, 1998, č. 4, s. 12 – 14. ISSN 1211-8877.