

## **DATAPROJEKTOR A JEHO VYUŽITÍ VE VÝUCE**

RŮŽIČKA Evžen, ČR

### **Resumé**

Jedním z nejprogresivnějších didaktických prostředků je v současné době počítač. Počítač se dá ve vzdělávání využít mnoha způsoby. Můžeme jej doplnit o vhodné projekční zařízení, nejčastěji ve spojitosti s dataprojektorem. Touto sestavou učitel získá výkonný projekční didaktický prostředek, který umožňuje realizovat zcela nové pojetí výuky. Dataprojektor umožňuje obrovskou variabilitu. Zapojení a obsluha jsou jednoduché. Protože se při jeho využívání ve školách setkáváme s nedostatky v metodické oblasti, v příspěvku uvedeme několik didaktických poznámek. Mohou být inspirativní nejen pro budoucí učitele.

**Klíčová slova:** Vzdělávání, didaktický prostředek, dataprojektor, počítač, didaktické zásady.

## **OVERHEAD PROJEKTOR AND IT'S USAGE IN LESSONS**

### **Abstrakt**

In today's world is the computer one of the most progressive didactic medium. We can use computer in many ways in education. We can combine computer with added apparatuses, mostly with overhead projektor. This arrangement is good didactic medium, which helps us to produce new type of lessons. Overhead projektor is very flexible. To use it and manipulate with it is easy. At schools there are some problems with its usage, so we lay out some didactic notes for help. It can help to everyone, not just only to teachers.

**Key words:** Education, didactic medium, overhead projektor, computer, didactic theses.

### **1 Úvod**

Vzdělávání žáků a studentů bylo v minulosti založeno především na učebnicích a učebních textech. Tato metoda výuky je na mnoha školách stále nejrozšířenější i v současnosti. S rostoucím objemem předávané látky dochází k postupné inovaci metod výuky. Jedním z technologicky nejpropracovanějších přístupů je digitální prezentace. Příčiny, proč na velké většině škol převládá klasická výuka, která se opírá o učebnice a učební texty, vidím ve dvou aspektech:

- a) *finanční důvody* – náklady na digitální prezentaci v dnešním podfinancovaném školství jsou poměrně vysoké,
- b) *nízká „počítačová gramotnost“* velké části pedagogů a tím pádem i nechuť po něčem novém, když za dlouhé roky praxe u většiny kolegů „to funguje“.

Je nutné šířit osvětu ve výuce všemi možnými způsoby. Protože se ve školách i na různých akcích setkávám zejména s didaktickými nepřesnostmi ve využívání dataprojektoru a s nedostatky při tvorbě prezentací, rozhodl jsem se v příspěvku uvést zejména didaktické poznámky, které se často velkou měrou podílejí na snížení efektivity využívání dataprojektoru ve vyučování.

## 2 Dataprojekce

Dataprojektory se využívají pro velkoplošné zobrazování počítačového signálu. Nejsou tedy zdrojem signálu a musí být vždy připojeny na nějaké zařízení, jako je např. PC, notebook, satelit, DVD, digitální fotoaparát, digitální videokamera apod. Díky nejmodernějším technologiím a vysokému světelnému výkonu, zajišťují současná projekční zařízení vysoce kvalitní prezentaci i v nezatemněných místnostech. Již žádné tisky na papíry nebo fólie. Stačí jen připojit ke zdroji signálu, namířit na plátno či tabuli a profesionální prezentace může začít. V České republice nedosáhly prezentace ve výuce zatím zásadního rozšíření, ale lze očekávat, že bude snahou státu zvyšovat informační gramotnost studentů a znásobit využívání této moderní metody didaktického podání vyučované látky.

V čem vidím výrazné výhody dataprojekce:

- a) Maximální znázornění učiva a tím ulehčení orientace studentů v dané problematice – soulad „slova a obrazu“ výrazně podporuje fixaci látky.
- b) Možnost využití dataprojektoru ve všech vyučovacích hodinách, nejen v odborných, ale i ve všeobecně vzdělávacích předmětech.
- c) Jednoduché připojení k počítači.
- d) Lze promítat obrázky, tabulky, grafy a text, čímž odpadá psaní křídou na tabuli, kolování obrázků, fotografií a prospektů mezi žáky.
- e) Snadný návrat k předešlým hodinám a tím i k učivu, které nebylo zcela pochopeno.
- f) Učivo lze nahrát na datový nosič žáka pro studium doma (nutnost vlastního PC).
- g) Atraktivnější způsob prezentace učiva a možnost aktivního zapojení studentů do tvorby jednotlivých částí prezentace.

Dataprojekce v sobě zahrnuje nejen výhody promítaného statického obrazu, ale i přednosti promítaného dynamického obrazu. Význam dataprojekce spočívá především v tom, že obraz na projekčním médiu (promítací plátno, bílá tabule nebo stěna) narůstá před očima žáků, tedy postupně se vyvíjí. Rozvíjení promítaného obrazu zvyšuje interpretační hladinu výrazové složky.

**Statická dataprojekce**, v tom nejjednodušším pojetí, umožňuje demonstrovat obraz vyvíjený učitelem na tabuli. V pokročilejším pojetí, umožňuje sestavovat jednotlivé statické části obrazu postupným překrýváním, což má význam zejména při analýze nebo syntéze daného problému. Dataprojekci statického obrazu je vhodné použít všude tam, kde je třeba, aby žáci sledovali obraz delší dobu a mohli tak postřehnout všechny informace, které do něj autor vložil, aby tak mohli pochopit podstatu zobrazovaného objektu nebo jevu. Statický obraz může v jednom snímku obsahovat pouze textové nebo obrazové informace nebo textové i obrazové údaje současně.

*Při tvorbě statického obrazu by měl učitel dodržovat následující zásady a principy:*

- v grafické prezentaci textu se vyvarovat složitým souvětím, tvořit věty jednoduché s jednoznačným obsahem a volit vhodnou kontrastní barvu textu s ohledem na pozadí,
- pokud je grafický obraz kreslený, měl by být jednoduchý, znázorňovat jen podstatné věci,
- obraz by měl zobrazovat objekt poznání v dominantním postavení vůči okolí,

- řazení jednotlivých obrazů v prezentačním souboru by mělo být v pořadí požadované projekce a posloupnost obrazů by měla mít logickou návaznost na strukturu vyučovací hodiny.

**Dynamická dataprojekce** skýtá pohybující se obrazy (dynamičnost). Tato projekce zaručuje větší přesvědčivost podání poznání, než statická. Učitel může využít i to, že žák přijímá dynamickou formu zpracování daného tématu s dojmem prostorovosti, věrohodnosti a pravdivosti demonstrovaného děje či jevu. Touto formou se poznání stane u žáka lépe zapamatovatelné a využitelné v aplikačních úkolech. Dynamický aspekt vznikajícího obrazu vede také ke zvýšení pozornosti, aktivity žáků a ke zvýšení účinnosti zapamatování jednotlivých detailů.

*Při tvorbě dynamického obrazu by měl učitel dodržovat všechny zásady tvorby statických demonstrací a dále následující zásady a principy:*

- v dynamické prezentaci volit jednoduché animační efekty,
- vyvarovat se použití zábleskových efektů (unavující zrak) a tyto použít pouze v nezbytné míře,
- vyvarovat se použití různých druhů a možností animace objektů,
- při využití videozáznamu by měl být na obraze objekt poznání v dominantním postavení vůči okolí, pokud nejde o videoprojekci pouze dokreslující prezentované.

### **3 Zásady pro tvorbu a projekci prezentace obsahu výuky**

Při zvolení dataprojektoru jako didaktického prostředku k prezentaci učiva by měl učitel dodržovat následující zásady a principy:

- obsah a struktura prezentace učiva musí vycházet ze stanovených výukových cílů a musí korespondovat s osnovami předepsaného učiva,
- ke grafickému znázornění je nutno vybrat ty objekty poznání, které pomohou žákovi pochopit obsah učiva,
- počet grafických obrazů pro dané téma by neměl být nadměrný, učitel si musí uvědomit, že ke každému prezentovanému obrazu je třeba určitého času na doprovodné slovo a musí být dána žákovi možnost k prostudování obrazu a nalezení podstatných souvislostí s předcházejícím učivem,
- jednotlivé grafické obrazy musí být dokonale technicky provedené, musí být přehledné, dostatečně názorné a zpracované tak, aby vyvolávaly myšlenkovou aktivitu žáků,
- při volbě grafického zpracování obsahu poznání by se nemělo opomenout hledisko barevného provedení jednotlivých obrazů, jako významné výrazové složky, barvy by měly být přirozené a obraz by svojí barevností neměl rušit vzhled objektu poznání,
- grafické provedení obrazu by měl učitel zpracovat tak, aby mu při výkladu vždy zbyl prostor na mluvený komentář a tím „dokreslil“ souvislosti, zaměřil žákovu pozornost na určitý detail, zvýraznil ho, zdůraznil podstatu apod.

## 4 Závěr

Většina žáků bere technické prostředky jako samozřejmou součást života. Použitím vhodného didaktického prostředku cílený subjekt – žák, přirozeným způsobem přijímá demonstrované poznání, rozvíjí svoji názornost a vlastní logiku. Jeho vědomosti mají trvalejší charakter a žák je schopen tímto způsobem přijímat více informací. Tím se výuka stává intenzivnější a progresivnější. Učitel si musí být vědom toho, že využití didaktické techniky má své opodstatnění pouze tehdy, jestliže je jejím prostřednictvím dosahováno stanovených výchovných cílů. Aby učitel dokázal s maximální účinností využít všech možností a předností, které mu didaktická technika nabízí, musí mimo obsluhy zvládat i metodiku didaktického využití konkrétního vyučovacího technického prostředku. Musí znát základní didaktické zásady práce s technickým prostředkem ve vyučování.

## 5 Literatura

1. OBST, O. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 1. vydání. Olomouc : UP, 2006. 195 s. ISBN 80-244-1360-4.
2. RŮŽIČKA, E., RŮŽIČKOVÁ, B. *Technologie vzdělávání*. 1. vydání. Olomouc : UP, 2007. 65 s. ISBN 978-80244-1732-5.

**Lektoroval:** Doc. PhDr. Miroslav Chráska, Ph.D.

### **Kontaktní adresa:**

Evžen Růžička, RNDr., CSc.  
Katedra pedagogiky s celoškolskou působností,  
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5, 771 40  
Olomouc, ČR, tel. 00420 585 635 163, fax 00420  
585 231 400, e-mail [ruzev@pdfnw.upol.cz](mailto:ruzev@pdfnw.upol.cz)