

**Jaroslav ŠOLTÉS**

Prešovská Univerzita v Prešove, Slovenská Republika

## **Interaktívna tabuľa v edukačnom procese, interaktívny systém eBeam Edge**

### **Úvod**

Súčasná moderná doba vyžaduje, aby sa v rámci vyučovacieho procesu využívali nielen klasické vyučovacie metódy, ako sú prednáška a výklad, ale aj netradičné metódy, postupy a prostriedky, ktoré dokážu žiakov aktivizovať k samostatnej práci a k hľadaniu vhodných riešení problémov, zároveň podporujú rozvoj logického, analytického a tvorivého myslenia. Interaktívna tabuľa, ako edukačný prostriedok má výrazný vplyv na prejav a rozvoj jeho aktivity, samostatnosti a tvorivosti. Je pravda, že interaktívna tabuľa poskytne určité množstvo informácií, čo však neznamená, že každý žiak bude na dané ponuky reagovať rovnako podnetne. Pre pedagogickú prax to znamená nachádzať vzťahy medzi použitím interaktívnej tabule a štýlom učenia sa žiaka a na základe získaných skúseností určiť, resp. zhodnotiť pedagogické situácie, v ktorých IT tabuľa, bude pôsobiť ako prostriedok zefektívňujúci edukačný proces. Pri posudzovaní miery uplatnenia interaktívnej tabule na rozvoj aktivity žiaka, sa viacerí autori zhodli, že táto sa v edukačnom procese prejaví, ako zvýšená intenzívna činnosť, na základe uvedomelého úsilia, ktorého cieľom je osvojiť si príslušné kompetencie, postoje, alebo spôsoby správania. Interaktívna technika všeobecne, spolu s výpočtovou technikou predstavuje aj určitú záťaž na pedagógov z hľadiska potreby ďalších vedomostí a zručností. Používanie interaktívnej tabule vo výučbe kladie na učiteľov vyššie, hlavne technické nároky na ovládanie počítača, samotnej tabule ako aj rôzneho elektronického príslušenstva a pripojenia do počítačovej siete. Tabuľa nie je a nikdy nebude zariadenie s jednoduchým používaním. Plánovanie jednotlivých hodín zaberie viac času, ako príprava klasickej hodiny, ale postupne sa čas šetrí a modifikácia už raz vytvorených materiálov nie je tak časovo náročná. Dôležité je naučiť sa využiť rozsiahle databázy a knižnice, ako aj už pripravený interaktívny softvér tretích strán a tento postupne dopĺňať a zdokonaľovať podľa vlastných potrieb. V súčasnosti učitelia majú možnosť pri činnosti s IT tabuľou využívať existujúce servery, kde sa dajú získať rôzne vyučovacie hodiny, ktoré však potrebujú prispôsobiť na podmienky vlastných vyučovacích hodín. Interaktívne tabule sú zapájané do vyučovacieho procesu viac ako desaťročie, no aj tak nie každý učiteľ má možnosť permanentne využívať tento didaktický prostriedok.

V súčasnosti existujú aj alternatívne riešenia pre učiteľov, ako napríklad interaktívny systém eBeam edge. Ďalšie techniky sú momentálne vo vývoji a neustále sa zdokonaľujú v prospech učiteľa a žiaka.

## **1. Softvér pre prácu s interaktívnou tabuľou**

Jedným z faktorov na ktoré učiteľ pracujúci s IT tabuľou nesmieme zabúdať, je softvér, ktorý sa bude používať. Je daná tabuľa kompatibilná s existujúcim softvérom, ktorý máme k dispozícii alebo má vlastný softvér. Dôležitá je kompatibilita s existujúcim počítačovým vybavením a ak máme iné pomôcky na vyučovanie (tablety, grafické tablety, hlasovacie zariadenia, notebooky pre žiakov a pod.) je dobré zistiť, či sa budú môcť používať pri výučbe s danou interaktívnou tabuľou, nakoľko spolu s tabuľou je možné používať celú škálu prídavných zariadení. Ponuka softvéru pre interaktívnu tabuľu je široká. Užívateľ môže jednoducho daný softvér získať z internetu, či už voľne dostupný alebo spoplatnený. Učiť s interaktívnou tabuľou umožňuje prezentovať triede učebnú látku novým spôsobom, dynamicky, so zvýraznením väzieb, súvislostí a umožňuje učiteľom i žiakom pracovať so vzdelávacími objektmi. Týmto spôsobom sú učiteľom aj žiakom sprístupnené rozsiahle zdroje výukových materiálov, textov, obrázkov, videí i zvukových klipov, ktoré môžu byť prezentované v súvislostiach a vzájomných väzbách pri rešpektovaní didaktických zásad. Interaktívny softvér tvorí súčasť každej interaktívnej zostavy a slúži na tvorbu interaktívnych vyučovacích hodín. Pomocou interaktívnych nástrojov, je umožnené učiteľovi vytvoriť vzdelávaciu aktivitu, motivačnú úlohu, samotnú učebnú látku a vhodné príklady. Široká paleta nástrojov podporuje vnímanie všetkých zmyslov. Podnecuje, uľahčuje chápanie učiva a povzbudzuje záujem žiakov o učivo. Spôsob vysvetľovania učiva je nový, sprostredkovaný novým názorným spôsobom. Jednou z hlavných úloh učiteľa, je vybrať pre svoju prácu najvhodnejší pedagogický a užívateľský softvér. Učiteľ na základe získaných skúseností má určiť, resp. zhodnotiť pedagogické situácie, v ktorých interaktívne tabule budú pôsobiť ako prostriedok zefektívňujúci edukačný proces.

### **1.1. Kategórie pedagogického softvéru, užívateľský softvér**

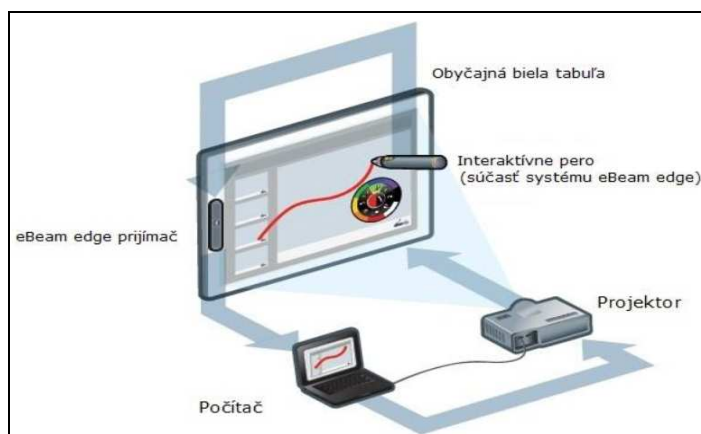
Pri používaní pedagogického softvéru, učiteľ si volí z viacerých kategórií. Najčastejšie používané kategórie sú:

- výber podľa veku adresáta,
- monofunkčné programy s jedinou funkciou, zamerané na výklad,
- multifunkčné programy, zamerané na výklad, precvičovanie a simuláciu,
- jednoúčelové, používané len pre jeden vyučovací predmet,
- viacúčelové, používané pre vyučovanie na viacerých predmetoch,
- pre individuálnu prácu žiaka,

- pre výklad učiteľa,
  - pre skupinovú prácu,
  - profesionálne od anonymných autorov,
  - profesionálne autorské,
  - práce žiakov, študentov, učiteľov, zvyčajne bez ďalšieho vývoja a podpory.
- Ďalšie delenie, môže byť podľa typu licencie, freeware, shareware, platené licencie, podľa didaktického cieľa a zvolenej formy práce. Pri kvalifikovanom výbere pedagogického softvéru, interaktívna tabuľa podporuje aktívnu komunikáciu medzi používateľom a počítačom, čím dosahuje vysoký stupeň interaktivity a názornosti vyučovacieho obsahu. Zároveň umožňuje zabezpečiť vhodnú pracovnú atmosféru a kreatívne ovplyvniť prostredie v ktorom žiak pracuje. Učiteľ a žiak aktívne vstupujú do výučby, majú na ňu výrazný vplyv a zároveň ju prispôsobujú aktuálnym potrebám.

## 2. Prenosný interaktívny systém eBeam Edge

V nasledujúcej časti príspevku, sa informatívne zaoberáme možnosťami využitia interaktívneho systému eBeam edge vo vyučovaní. Prenosný systém, v tomto prípade eBeam edge, zmení akúkoľvek bielu tabuľu na veľkú dotykovú obrazovku. Snímač eBeam sa prichytí na bielu tabuľu a pripojí k PC. Umožňuje nám vidieť na tabuli presne to isté, čo na obrazovke počítača. Pomocou interaktívneho pera môžeme na tabuli robiť všetky úkony, akoby sme to robili myšou na počítači. Interaktívne pero má podobné tlačidlá ako myš počítača.



**Obr. 1. Použitie prenosného interaktívneho systému eBeam Edge**

Zdroj: dostupné na: <http://www.interaktivnatabula.com/ebeamsystem/1-Ako-to-funguje>

V kombinácii s projektorom dokáže eBeam premeniť akúkoľvek plochu na plnohodnotné interaktívne pracovisko. Inovatívne magnetické pripevňovanie,

umožňuje umiestniť prijímač presne na rovnaké miesto v každom čase, znižujúc tak nutnosť neustálej recalibrácie. V prípade kalibrácie však máme po ruke na zariadení tlačidlo na rýchlu kalibráciu. Umožňuje navigovať, anotovať a ovládať počítač priamo z tabule a využíva pôsobivý rozsah nástrojov obsiahnutých v softvéri eBeam. Po zapojení snímača do počítača prijíma snímač informácie z pera. Interaktívne pero disponuje špičkou, ktorá koná ako ľavé tlačidlo myši. Ostatné dve tlačidlá pera vystupujú ako pravé tlačidlo myši a zobrazovač palety nástrojov. Projektor pripojený k počítaču zobrazuje na obyčajnú bielu tabuľu všetku prácu, či už ide o interaktívne softvéry, dotykové prehliadanie po internetových stránkach či prácu s dokumentmi.

Pripojenie e-Beamu k počítaču je možné cez USB kábel, alebo bezdrôtovou technológiou bluetooth prípadne Wi-Fi. Vďaka kruhovej palete, je nám umožnené pracovať s aplikáciami, vytvárať a zachytávať poznámky, ukladať ich, vytlačiť, či zároveň zdieľať s ďalšími účastníkmi. Taktiež môžeme tieto dokumenty v elektronickej forme použiť na ďalšiu prácu. Poznámky a kresby môžu byť uložené, vytlačené, poslané emailom, editované alebo zdieľané v reálnom čase a to cez Internet, alebo Intranet. Pomocou dataprojektora eBeam systém vie zmeniť bielu tabuľu na interaktívny PC dotykový – digitál touchscreen, použitím eBeam pera ako bezdrôtovej myši. Tieto systémy eBeam sú prenosné a sú zostaviteľné v priebehu pár minút.

### **2.1. Software pre systém eBeam Edge – eBeam Scrapbook**

Umožňuje pracovať s vašimi poznámkami z tabule (ktoré píšete iba elektronicky na premietanú bielu plochu) uložiť ich, tlačiť aj zdieľať on-line, ale má aj niekoľko vylepšení – na plochu môžete vložiť viac obrázkov a pracovať s nimi ako s objektmi. Na pozadie môžete vložiť jednoduché linajky, alebo štvorcovú sieť, pozadie môže mať rôzne farby. Je možné vložiť aj hyperlinky na priamy prechod na web.

Novou možnosťou je vytvorenie tzv. Master Page – pozadia každej novootvorenej stránky. Novinkou je aj možnosť tvorby Layers – vrstiev, kedy na jednom pozadí, má každý užívateľ svoju vrstvu – ktorá sa dá zapnúť či vypnúť, takže môžu viacerí robiť svoj návrh a v prípade potreby ho organizátor (učiteľ) zviditeľní. K dispozícii je aj nová paleta nástrojov, ktorá sa prispôsobí jednak aplikácii a jednak aktuálnej potrebe prednášajúceho. Dá sa meniť jej poloha, veľkosť, priehľadnosť a dá sa jednoducho zapnúť alebo vypnúť jedným z tlačidiel na eBeam pere. Odborné a metodicky správne používanie týchto systémov, vyžaduje od učiteľov dostatočný záujem a kvalitnú prípravu.

### **Záver**

V rámci edukačného procesu je dôležité rozvíjať stratégie a vyučovacie postupy, ktoré budú vhodné pre žiakov s rozličnými potrebami a záujmami.

Interaktívne tabule sú vhodné pre širokú škálu žiakov. Z výskumov sledujeme, že ich použitie má pozitívny efekt na motiváciu žiakov, vysokú schopnosť prispôbiť sa moderným metódam a rozličným štýlom učenia. V súčasnosti, však stále pretrváva problém využitia tejto techniky širšou skupinou učiteľov.

Ako ukazujú prieskumy, v predmete technika na základných školách, len asi desať percent učiteľov využíva, alebo má možnosť využívať interaktívnu tabuľu.

V základných školách sa interaktívne tabule umiestňujú hlavne v jazykových učebniach, alebo učebniach informatiky, čo čiastočne obmedzuje ich používanie učiteľmi techniky. Jednou z možností, ako odstrániť tento nedostatok, je využitie uvedeného prenosného systému eBeam Edge v ktorejkoľvek odbornej učebni (dielni), kde sa nachádza biela tabuľa. Učiteľ, tak môže adekvátne nahradiť klasickú IWB a nie je viazaný na konkrétnu miestnosť s nainštalovanou IT tabuľou. Príspevok vznikol za podpory grantovej agentúry KEGA Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR z projektu: „Metodika implementácie interaktívnej tabule pri vzdelávaní ku kompetenciám v príprave učiteľov techniky, fyziky a matematiky pre nižšie sekundárne vzdelávanie“.

## Literatúra

- Dostal J. (2009), *Interaktívni tabule – významný prínos pro vzdelávání* [in:] *Casopis Česká škola* [online], Computer press.
- Mišúrová P. (2013), *Interaktívne tabule v pedagogickej praxi*, Bratislava: Akademická knižnica Univerzity Komenského.
- Pigová M., *Používanie interaktívnych tabúľ v slovenských základných a stredných školách*. Výskumná štúdia. EDEA PARTNERS.
- Reháková D. (2013), *Možnosti využitia interaktívnej tabule na vyučovaní na ZŠ*, Bratislava: Akademická knižnica Univerzity Komenského.
- Šoltés J. (2013), *Interaktívne tabule, softvéry a niektoré možnosti ich uplatnenia vo výučbe techniky*, Časopis „Technika vzdelávanie“, roč. 2, č. 2, s. 86–88. FPV UMB B. Bystrica. ISSN 1338-974.
- Yuanmei D. (2010), *Teaching interactively with interactive whiteboard: Teachers are the key*. Networking and Digital Society (ICNDS), 2010 2nd International Conference on, vol.1, pp.144, 147, 30–31 May 2010.

## Abstrakt

V predkladanom článku autor naznačuje a prezentuje možnosti a spôsoby využitia interaktívnej tabule na základnej škole. V texte sú rozpracované klady a možné nedostatky pri práci s interaktívnou tabuľou, rôzne spôsoby a základné metodické otázky priebehu vyučovacieho procesu, ktoré prispievajú k správne učeniu žiaka a vytvoreniu prostredia, ktoré stimuluje žiaka k aktivite a spolupráci. Nakoľko nie všetci učelia techniky, majú prístup ku klasickej IWB, naznačujeme

možnosť využitia prenosného interaktívneho systému eBeam Edge, ktorý sa môže stať primeranou náhradou klasickej tabule. Poukazujeme na jednu z foriem a možností, akou informačné technológie prispievajú k zefektívneniu vyučovacieho procesu.

**Kľúčové slová:** interaktívna tabuľa, výučbový softvér, systém eBeam.

### **Interactive whiteboard in the educational process, an interactive system eBeam Edge**

#### **Abstract**

In the present article, the author presents and suggests possibilities and ways of using an interactive whiteboard in primary school. The text elaborates the advantages and possible disadvantages of working with interactive whiteboards, various methods and basic methodological issues during the learning process, contributing to correct pupils' learning and create an environment that stimulates students to activities and cooperation. Since not all art teachers have access to the classic IWB suggests the possibility of using portable eBeam Edge interactive system, which may become appropriate to replace the conventional blackboard. There is demonstrates one of the ways and means, such as information technology contribute to more efficient teaching process.

**Key words:** interactive whiteboard, educational software, system eBeam.