

Душан Станковић,  
Учитељски факултет  
у Београду

Стручни рад  
UDK: 37.018.43

## ИНТЕРАКТИВНА ТАБЛА У ОБРАЗОВАЊУ

**Резиме:** У раду је представљена интерактивна табла, начин њеног рада, врсте интерактивних табли и њена примена у образовању. Кроз студију Review Project-a, који је спровео University of Hull из Велике Британије приказано је колики значај се поклања интерактивној табли у настави у овој земљи.

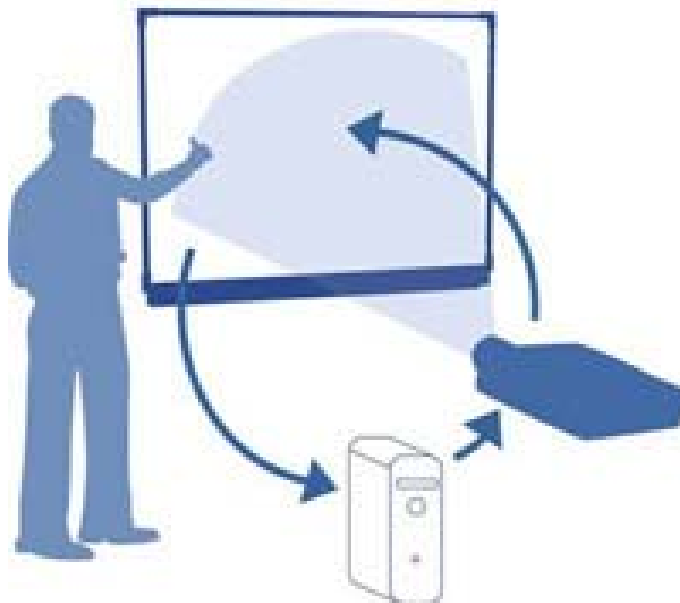
**Кључне речи:** интерактивна табла, образовање, презентовање, педагошки ефекти

### 1.УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Брз развој науке и технике са собом носи и појаву модерних техничких средстава високих перформанси. Можемо слободно рећи да она данас постају услов наставног процеса, и да школа, располажући њима отвара пред собом неслућене перспективе. Електронска опрема омогућава уклањање низа потешкоћа и решавање важних задатака побољшања ефикасности наставног процеса. Један од таквих савремених дидактичких медија је интерактивна табла која корисницима пружа апсолутну сигурност и комфор у раду, чинећи да настава постаје ефектнија и занимљивија, а ученици мотивисанији за рад.

## 2. ШТА ЈЕ ИНТЕРАКТИВНА ТАБЛА?

Прву интерактивну таблу представила је 1991. године компанија SMART Technologies Inc. Њихове могућности и перформансе су се од тада изузетно повећале. Интерактивна табла је савремени инструмент за ефикасно извођење наставе, саветовања, пословних презентација, семинара...



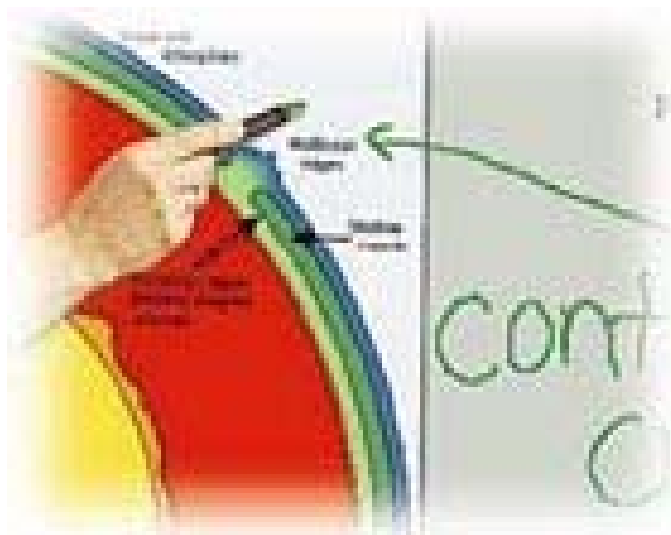
Не само да има предност због велике пројекције, него има могућност да сачува све забелешке, измене начињене током дискусије, а кориснику је омогућено да управља рачунаром не удаљавајући се од табле и не прекидајући свој говор. Удружена снага пројектора, рачунара и радне табле омогућава да се ради све што се иначе ради на рачунару, и још више: једноставним додиром интерактивне радне табле специјалном оловком или прстом омогућена је комуникација са њеном великом радном површином и на тај начин учини наставу лаким, ефектним, мотивишућом и занимљивом.

### 3. КАКО РАДИ ИНТЕРАКТИВНА ТАБЛА?

Интерактивна табла је повезана са рачунаром и пројектором. Пројектор преноси слику са рачунара на интерактивну таблу, на чијој површини, помоћу специјалне електронске оловке или прста можемо вршити одређене операције: истаћи најважније идеје, приступити апликацијама и веб страницама на Интернету, писати.



Могу се правити аудио и видео синхронизовани записи, препознавати рукопис и писати преко покретног или паузираног видео записа. Целокупан рад може бити сачуван у фајлу, који се после може одштампати, послати електронском поштом, нарезати на ЦД и поделити слушаоцима... Интерактивна радна табла претвара простор у динамичко окружење за рад, презентације и учење.



#### 4. ВРСТЕ ИНТЕРАКТИВНИХ ТАБЛИ

Произвођачи интерактивних табли користе различите технологије:

- резистивну технологију;
- оптичку технологију;
- ласерску технологију;
- електромагнетну технологију.

**Резистивна технологија** заснована је на примени резистивних матрица и реализована је код табли Смарт и Полувисион. Сензорна резистивна интерактивна табла састоји се из два слоја танких проводника који реагују на



додир површине табле. Тај контакт се може остварити било каквим предметом или прстом. То значи да ова технологија не захтева употребу посебних маркера. Овакве табле одговарају школама јер не захтевају посебна подешавања која могу бити збуњујућа. Једини недостатак је тај што се у случају брзог померања маркера јавља кратак застој.

**Оптичка технологија** користи мале видео камере размештене по угловима табле, које реагују на сваки додир на њој. Применом ове технологије битно се повећава брзина и функционалне могућности. Ова технологија примењена је код интерактивних табли SmartBoard.

**Ласерска технологија** користи два инфрацрвена ласера који су смештени на горњој ивици табле. Ласерски скенери, примајући одбијени сигнал и одређују тачан положај маркера. Ова технологија се реализује код интерактивних табли Полувисион.

**Електромагнетна технологија** је заснована на емисији електронских сигнала са електронске оловке.

Проекција на интерактивне табле може бити двојака:

- у првом случају пројектор осветљава таблу директно, са стране предавача;
- у другом случају пројектор се налази иза табле.



## 5. ПРИМЕНА ИНТЕРАКТИВНЕ ТАБЛЕ У ОБРАЗОВАЊУ

Интерактивна табла може се веома успешно користити у образовању. Наставници се све више оспособљавају за коришћење електронских извора информација и креирање електронских дидактичких материјала. Међутим, поставља се питање како ће се ти материјали презентовати пред одељењем које има 20-30 ђака. Једно од решења је БИМ пројектор и у том случају сви ученици јасно могу видети пројекцију. Међутим, наставник је принуђен да буде поред рачунара и повремено прекида своје излагање, што доводи до пада концентрације и пажње код ученика. Применом интерактивне табле проблем презентације припремљених дидактичких материјала је отклоњен. На тај начин наставник ће управљати софтвером притиском на одређене меније или тастере који се налазе на табли. Наставник је слободнији, није оптерећен управљањем рачунаром и сву своју пажњу посвећује педагошком раду и излагању садржаја.

Све оно што може да се ради на обичној табли, може и на интерактивној, много једноставније и ефикасније. Поред тога на њој се могу презентовати слике, видео записи, различити софтвери, којима наставник једноставним додиром површине табле, може управљати и које истовремено може коментарисати. Ова табла веома успешно може да омогући и учење на даљину, јер подржава видео-конференције, слање белешки и садржаја путем маила или факса, помоћу ње се може повезати са стручњацима и установама из света. Омогућава асинхроно и синхроно учење. Помоћу ње обезбеђена је потпуна мултимедијалност и интерактивност а on-line приступ информацијама доприноси и њеној актуелности. Педагошки ефекти који се постижу применом интерактивне табле су веома велики: ученици су концентрисани, пажљиви, мотивисани, активни, самостални а наставници растерећени и опуштени, сконцентрисани на педагошки рад. Одређени педагошки ефекти који се постижу применом интерактивне табле у настави предмет су проучавања стручњака у свету.<sup>1</sup>

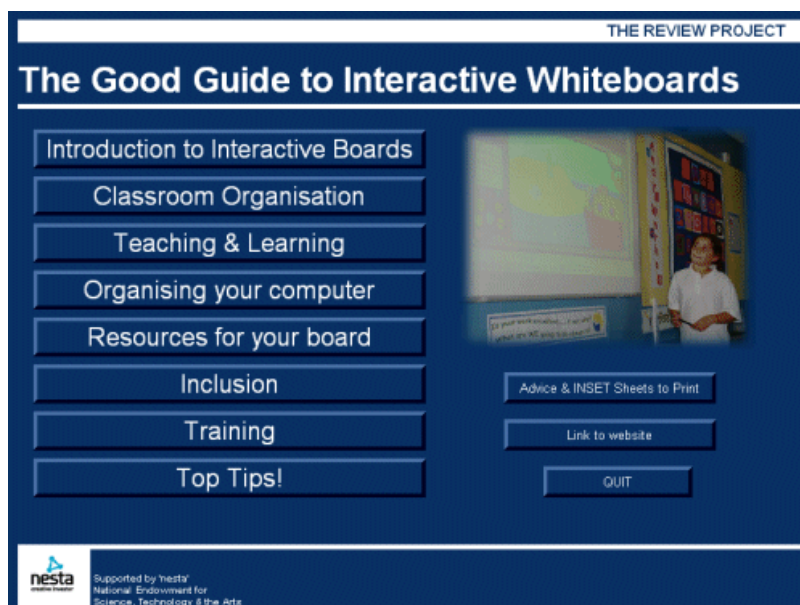
---

<sup>1</sup> Кроз седам поглавља, у студији *How is the interactive whiteboard being used in the primary school and how does this affect teachers and teaching* dr Julie Cogill разјашњава феномен интерактивне беле табле, одговарајући на два основна питања:



## **6. CASE STUDY: REVIEW PROJECT – UNIVERSITY OF HULL**

University of Hull из Велике Британије спровео је Review Project чији је циљ био да испита како се интерактивне електронске табле користе у школама ове земље. Од августа 2002. године, до јула 2004. године, овај пројекат је обухватио више од 200 предавања. Прикупљени материјали су обрађени и направљен је компакт диск под називом „The Good Guide to Interactive Whiteboards”.



Помоћу њега наставници могу да се упознају о кључним питањима везаним за електронску таблу:

1. Шта је интерактивна табла? (Избор табле, инсталација и подршка);
2. Организација у учионици (Где табла треба да стоји, како треба да буде организована унутрашњост учионице, други неопходни прикључни уређаји);
3. Настава и учење (Ова област разматра битна питања за наставу и учење: како функционишу лекције које се реализују помоћу табле, када таблу користити а када не, како остварити интеракцију...);
4. Организација компјутера (Где фајлови треба да буду сачувани и како им приступити са табле, узима се у обзир приступ Интернету);
5. Потребни ресурси за таблу (Табла је сама по себи беживотан алат. Ресурси су ти који је чине „живом”. Од CD-ROM-ова до различитих софтвера, ова област разматра начине доласка до потребних ресурса);
6. Укључивање (Ова област кратко разматра начин укључивања);



7. Обука (Област која разматра начине обуке наставника за употребу интерактивне табле);
8. Врхунски савети (Сугестије оних којиј су већ користили интерактивну таблу).

## 7. ЗАКЉУЧАК

Педагошки потенцијал савремених дидактичких медија је велики и реално је веровати да ће уз помоћ ових медија доћи до значајних промена у школском образовању. У односу на традиционалне дидактичке медије, најновији располажу потенцијалима који омогућавају постизање бољих педагошких ефеката у настави утицајући на мењање положаја актера у дидактичком троуглу. Интерактивна табла, још увек слабо присутна у учионицама наших школа, је сигурно један од тих савремених дидактичких медија чије ће могућности наставницима и ученицима учинити наставу занимљивијом и атрактивнијом.

### Извори:

1. Мандић, Д. (2001): Коришћење савремених дидактичких медија у настави, Образовна технологија, Београд, 2, стр. 37 – 41.
2. Џуринскиј, А.Н. (2001): Нови дидактички медији у настави, Образовна технологија, Београд, 2, стр. 1 – 8.
3. <http://www.thereviewproject.org/index.htm>
4. [http://www.virtuallearning.org.uk/whiteboards/IFS\\_Interactive\\_whiteboards\\_in\\_the\\_primary\\_school.pdf](http://www.virtuallearning.org.uk/whiteboards/IFS_Interactive_whiteboards_in_the_primary_school.pdf), 2002.

## AN INTERACTIVE BOARD IN EDUCATION

**Abstract:** The paper presents the interactive board, the way it works, types of interactive boards and the application in education. The Review Project study, taken by University of Hull, from Great Britain, shows the significance that has been given to interactive board in education in that country.

**Key words:** an interactive board, education, presentation, pedagogical effects