

SZIMPÓZIUM

ÁPRILIS 20. (CSÜTÖRTÖK) 15.00 – 16.40

---

## AZ INTERAKTÍV TÁBLÁK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A PEDAGÓGIAI GYAKORLATBAN

*Elnök:* Bedő Andrea  
*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

*Opponens:* Csapó Benő  
*SZTE, BTK, Neveléstudományi Tanszék*

*Előadások:*

### **Az interaktív tábla bemutatása**

Bedő Andrea  
*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

### **A Promethean tábla interaktív használata**

Kővári Eszter  
*Consult – Exim, Budapest*

### **A szavazóegység használata**

Bedő Andrea\* és Gyarmati Anikó\*\*  
\*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola  
\*\*Consult – Exim, Budapest

### **A szavazórendszer alkalmazási lehetőségei a matematikaórán**

Kelemen Rita  
*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

## SZIMPÓZIUM ÖSSZEFOGLALÓ

Az oktatás, nevelés olyan aktív folyamat, amely során különböző eszközök segítségével próbálják a pedagógusok a tananyagot az érzékelés, a megfigyelés számára megragadhatóvá tenni. Amikor a megtanítandó anyag jellegzetességei ezt nem teszik lehetővé, a nehézségek leküzdésére jó lehetőséget biztosít a diákok számára, ha szimuláció útján vizuálisan is információt szerezhetnek környezetükről, illetve ha interaktív módon tudnak részt venni az oktatási folyamatban.

Az interaktív tábla a tanórai munka támogatására kifejlesztett új eszköz. A tábla használata az Európai Unió országai közül Anglia közoktatásában már elterjedt. Az angol BECTA kutatási központ több kutatása foglalkozik az interaktív tábla használatának hatékonyságával. Az eszköz magyarországi elterjedtsége egyelőre szórványos, azonban az OM által kiadott sajtóközlemény alapján 2010-ig 40000 tantermet kívánnak felszerelni vele.

Igen fontos, hogy a pedagógusok elsajátítsák a táblák használatának módszertanát mielőtt az ténylegesen bekerül a közoktatásba, ellenkező esetben csak az iskolákban kihasználatlanul álló drága felszerelés lesz, és nem a motivációt erősítő, a megtanító folyamatokat és a hatékonyságot javító prezentációs eszköz.

A szimpóziium négy előadása egymásra épül. Az első általánosan mutatja be az interaktív táblákat, kitekint a nemzetközi kutatások eredményeire, és összehasonlítást ad a Magyarországon kapható táblákról. A második előadás egy konkrét interaktív tábla, a Promethean típusának a szoftverét, alkalmazásának lehetőségeit mutatja be. A Promethean cég interaktív táblája az ActiveBoard egy ACTIVstudio2 nevezetű szoftver segítségével a legmodernebb multimédiás technológiát kínálja, amelynek segítségével a számítógép vezérlése közvetlenül a tábláról lehetséges. A tábla gazdag eszköztára sok lehetőséget biztosít arra, hogy a tanórákon a pedagógus erősítse az interakciókat a diákok között, illetve a diákok és a pedagógus között.

A harmadik előadás keretében az előadást meglátogatók számára interaktív módon lehetőség nyílik az ActiVote szavazóegységek és a használt szoftverek kipróbálására. A szavazóegységek a pedagógiai értékelésben komoly szerephez juthatnak, hiszen segítségükkel a tanárok másodpercek alatt közvetlen visszajelzést kaphatnak (papírmentesen) a diákok tudásáról, arról, hogy a diákok milyen szinten értették meg, sajátították el a tárgyalt tananyagot. A negyedik előadás egy konkrét megvalósulást mutat be matematika tantárgyban. Egy fővárosi gimnáziumban, az előző előadásban bemutatott szavazórendszerrel végzett tudásszintmérés körülményeit bemutató prezentáció segít megérteni az eszköz pedagógiai jelentőségét.

## AZ INTERAKTÍV TÁBLA BEMUTATÁSA

**Bedő Andrea**

*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

*Kulcsszavak:* IKT, interaktív tábla

Az interaktív tábla olyan, a pedagógiai folyamatban jól használható IKT eszköz, amely egy szoftver segítségével kapcsolja össze a táblát és a számítógépet úgy, hogy annak vezérlése a tábláról lehetséges, illetve a táblára került tartalmak a számítógép háttértárolójára menthetővé válnak. A vezérlés a tábla típusának megfelelően kézzel vagy „vaktollal” lehetséges.

A táblákat többféle paraméter jellemzi, és mint minden számítástechnikai hardver eszköznél, itt is folyamatosan jelennek meg újdonságok. A prezentációban bemutatom a fejlesztési lehetőségeket, a fejlesztések előrevetített irányvonalait is. A tábla mindenképpen csak eszköze a pedagógiának, a cél a tanári hatékonyság növelése interaktív eszközök bevonásával. Az interaktív eszközök használatával a pedagógusok a tudás kognitív és affektív tényezőire egyaránt hathatnak.

Az eszközök jól alkalmazhatóak az oktatásban különböző életkorokban és tantárgyakban egyaránt. Az eszközök használatának hatékonysága azon múlik, hogy az azokat használó tanár pedagógiailag mennyire felkészült, milyen feladatokat állít össze, milyen módszereket alkalmaz.

Már 2001 tavaszán egy pályázat keretében a szakképzési intézmények közel 1000 interaktív táblához jutottak hozzá. A RAABE kiadó gondozásában hamarosan megjelenik a „Tanári létkérdések” című kapcsolókönyv az interaktív táblák bemutatásával foglalkozó fejezete. A Sulinet honlapja alatt megjelent az interaktív táblákat népszerűsítő portál, amely Wikipedia alapú közösségi hely, azaz a pedagógusok tölthetnek fel anyagokat az aktív táblákkal kapcsolatban, közösen építhetnek egy közös tudásbázist. Folyamatosan jelennek meg magyar nyelven az interaktív táblákkal foglalkozó közlemények, melyek a pedagógusok számára adnak módszertani segítséget a táblák tanórai használatához. Fontos tehát, hogy a pedagógusok ezeket a forrásokat megismerjék, tartalmukat használják.

A szociálpszichológiából közismert tény, hogy az embereket befolyásolja mások viselkedése, más emberek reakciója hatást gyakorol arra, ahogyan gondolkodunk, cselekszünk. A többiek gondolatai, érzései, viselkedése által gyakorolt hatás többnyire pozitív és helyénvaló. Mindezt az oktatásra vetítve elmondhatjuk, hogy az osztály, illetve egy-egy csoport tagjainak kölcsönös interakcióiból kollektív bölcsesség adódhat. Ezt a folyamatot segítve válhat az interaktív tábla az oktatási folyamat hatékonyságát segítő multimédiás eszközzé.

---

## A PROMETHEAN TÁBLA INTERAKTÍV HASZNÁLATA

**Kővári Eszter**  
*Consult – Exim, Budapest*

*Kulcsszavak:* IKT, interaktív tábla

Az interaktív tábla használatát el kell sajátítani pontosan úgy, mint bármely más technikai eszközt. A tábla nagyon sok olyan lehetőséggel bír, mint hagyományos elődje, de ennél tovább is mutat. Előadásunk keretében a tábla nyújtotta lehetőségekkel ismertetjük meg a konferencia résztvevőit.

Az interaktív tábla a tanteremben több olyan funkciót is elláthat, amik eddig a tanteremben különféle segédeszközök (tábla, vetítövászon, TV, video) meglétét kívánták. A legegyszerűbb esetben az ACTIVstudio2 flipcharttal pontosan úgy dolgozhatunk, mint egy fehér vagy fekete krétás táblával, azzal a különbséggel, hogy több színt és különböző vonalvastagságot is választhatunk. Egyszerű táblaként filctollal is használható. A számítógép képernyőjének tartalmát egy projektor segítségével kivetíthetjük az Aktív Tábla speciálisan kifejlesztett ütés- és karcolásálló felületére, ami így egy óriási monitorként szolgál. A tábla matt fehér felülete tökéletes, csillogásmentes vetítést biztosít. Videóhoz vagy DVD-hez kapcsolva TV-ként is működtethető. A tábla tartozéka egy vezeték nélküli elektromos ceruza, amely helyettesíti az egeret, és kezeli a kedvelt Windows alkalmazásokat, valamint az ACTIVstudio2 szoftvert.

A szoftver segítségével az anyag kibővíthető jegyzetekkel, kiemelésekkel és speciális effektekkel. A flipchart tartalma újonnan létrehozható vagy előhívható. A könyvtárak tetszés szerint bővíthetők.

Az ACTIVstudio2 eszköztára személyenként beállítható, így minden felhasználó a saját tudásának megfelelő szinten dolgozhat. Lehetőség van arra is, hogy minden előadó külön, egyedi beállítást használjon. A flipchartok tárolhatók, másolhatók, nyomtathatók, vagy más formátumba exportálhatók.

Az ACTIVstudio2 teljes körű kézírás-felismerő lehetőséget nyújt. Nem szükséges gyakorlás, az eszköz felismeri a szabadkézi karaktereket/szimbólumokat. Közvetlenül a flipchartra írhatunk, majd a szoftver a szabadkézi írást lefordítja szerkeszthető formába. A felismerőeszköz más alkalmazások (Word, Excel) esetén is használható.

A flipchartok a jegyzetekkel együtt kinyomtathatók, exportálhatók HTML, PowerPoint, Word, PDF, vagy image fájlként.

Az előadás során az említett lehetőségeket mutatjuk be részletesen a mindennapi pedagógiai gyakorlatba ágyazva.

## A SZAVAZÓEGYSÉG HASZNÁLATA

**Bedő Andrea\*** és **Gyarmati Anikó\*\***

*\*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

*\*\*Consult – Exim, Budapest*

*Kulcsszavak:* IKT, szavazóegység, interaktív tábla

Az iskolákba bekerülő mérőeszközök befolyásolják az értékelési kultúra fejlődését; egy szavazórendszer az értékelés rögzítését gyorsítja fel és könnyíti meg. Az előadás interaktív módon zajlik, minden konferencialátogató kipróbálhatja a szavazógép működését, betekintést kaphat a kérdések összeállításának technikai megvalósításába.

Az ACTIVote2 készülékeket regisztrálni kell a regisztrációs nyomógommbal. Egy egyszerű program segítségével regisztrálható minden ACTIVote2 készülék, így bármelyik használható névtelenül, vagy egy megnevezett felhasználóhoz társítva.

Hat üzemmód közül lehet választani:

- Demo üzemmód alkalmi (ad hoc) kérdéssel;
- Névtelen üzemmód alkalmi (ad hoc) kérdéssel;
- Megnevezett üzemmód alkalmi (ad hoc) kérdéssel;
- Demo üzemmód előkészített kérdéssel;
- Névtelen üzemmód előkészített kérdéssel;
- Megnevezett üzemmód előkészített kérdéssel.

Az „ad hoc” kérdések a pillanatnyi ihlet hatására születnek, például ha eszünkbe jut egy kérdés az előadás közepén. Ezt rögtön szavakba önthetjük vagy felírhatjuk egy flipchart oldalra. A rendszert úgy tervezték, hogy könnyen igazodik az ilyen ad hoc kérdésekhez. Egy vagy több előre elkészített kérdést is feltehetünk, és tárolhatjuk őket egy flipcharton a későbbi előadásunkhoz. Megkönnyíti munkánkat a flipchart kérdések előkészítésénél, ha a Question Master Wizardot használjuk. A Question Master mintakérdéseket is tartalmaz, de természetesen saját kérdéseinket is beírhatjuk a kérdéskönyvtárba.

Az eredményeket grafikus formában is kijelmezhetjük, amihez különböző megjelenítési formákat választhatunk, megnézhetjük, hogy ki mit válaszolt, hány ember válaszolt minden kérdésre. Összefoglaló grafikont készíthetünk az összes feltett kérdéstről, amely automatikusan hozzáadja a válaszokat, így teljes egyéni pontszámokat kapunk.

Exportálhatjuk az eredményeket text fájlba, amely kinyomtatható és kiadható a hallgató-ságnak visszajelzéseként, de Microsoft Excel-be is exportálhatjuk az eredményeket további analízis céljából.

A technikai megvalósítást közösen a konferencia résztvevőivel együtt tervezzük.

## A SZAVAZÓRENDSZER ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A MATEMATIKAÓRÁN

**Kelemen Rita**

*SZTE, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

*Kulcsszavak:* IKT, szavazóegység, interaktív tábla, matematika

A matematikát akkor lehet megszerettetni, ha a diákoknak sikerül felfedezniük annak szépségét. Ha a diákok számára egy érdekes, új eszköz kerül be az oktatási folyamatba, akkor annak hatása motivációs szempontból is jelentős. A matematikaoktatásban alkalmazott számítógép-használat során különböző szoftverek segítségével megvalósíthatóvá vált olyan anyagok elemzése, amelyekre korábban nem, vagy csak nehézkesen volt lehetőség.

A számítógépek, multimédiás eszközök a matematikaoktatás terén nemcsak érdekes és újszerű problémák felvetésére, szemléltetésére szolgálhatnak, hanem a matematikaoktatás módszertanának, azon belül az órai értékelés tudományos kutatásának segítő eszközei is lehetnek egyben.

Az interaktív táblához kapcsolódó ActivVote szavazórendszer az oktatásban olyan új, hogy jelenleg még publikált kutatás nem kapcsolódik hozzá. (Az ACTIVvote a Promethean cég által forgalmazott, rádióhullámokkal működő szavazórendszer.)

Előadásunk során a szavazórendszer egy matematikaórai felhasználási lehetőségét, valamint az óra alatt a diákok tudásáról nyert adatok azonnali és utólagos feldolgozását mutatjuk be. Az adatoknak az óra közben történő gyors, azonnali feldolgozása a tanár számára visszajelzést nyújt a diákok munkájáról, ami alapján a pedagógus az óra menetét hatékonyabbá teheti. Az azonnali visszajelzés alapján az óravázlatban előre meghatározott elágazási pontok tervezhetők, és ezeken az óra menete a szavazórendszerrel mért eredményeknek megfelelő irányban folytatható.

A szavazórendszerrel nyert adatok utólagos feldolgozása, empirikus elemzése a tanulás-tanítási folyamatban a diák, tanár, osztály, iskola szintű értékelést segítheti.

Prezentációnkban bemutatjuk egy budapesti gimnázium matematika csoportjában a szavazóegységekkel végzett mérés módszertanát, adatfeldolgozási lehetőségeit, eredményeit. A szavazóegységekkel történő mérés és a hagyományos papír-ceruza tesztelés előnyeit, hátrányait hasonlítjuk össze, kiemljük a szavazóegység használhatóságát az adatrögzítésben, adatfeldolgozásban.

Az eszköz egyik legnagyobb előnye a digitális adatrögzítés, amellyel a kapott adatokat az ismert számítógépes formátumokban el lehet menteni. Az adatok Excelben is megjeleníthetők, valamint a táblázatkezelő szoftverből az adatok importálhatók SPSS formátumba is, ami lehetőséget nyújt azok további elemzésére. A szavazórendszernek az adatgyűjtésben, adatkezelésben való hatékonysága egyelőre kihasználatlan a tudományos kutatások terén. Előadásunkban kitekintést kívánunk adni a szavazórendszereknek a pedagógiai értékeléshez kapcsolódó empirikus kutatásokat segítő lehetőségeiről, lehetséges szerepéről.