

## Természettudományos vásár – Projektek nagyító alatt

A finn LUMA-Center által meghirdetett StarT projekthez kapcsolódva a Szegedi Tudományegyetem két kutatócsoportja, az MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport és az SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoport támogatásával hat projekt megvalósítása zajlott. A projekteket koordináló tanárok több éve szakmai kapcsolatban állnak a kutatócsoportokkal, részt vettek a természettudományi tudás online diagnosztikus értékelésére irányuló fejlesztésben, bekapcsolódtak nemzetközi projektekbe (PRIMAS, SAILS), amelyek a kutatás-alapú tanulás megismertetésére irányultak. Jelenleg az MTA Tantárgy-pedagógia Kutatási programjában a természettudományos gondolkodás fejlesztésére irányuló kutatócsoport munkájában vesznek részt. Mindennapi tanítási gyakorlatuk során igyekeznek alkalmazni a tanulói tevékenységekre építő aktív tanítási módszerek (projektalapú, kutatásalapú, problémaalapú tanulás) elemeit, törekszenek arra, hogy diákjaik alkalmazható tudást szerezzenek. Tevékenységükkel hidat képeznek az oktatás elmélete és a gyakorlata között.

A projektvezetők a StarT pályázatra készült projektek megvalósítása során folyamatosan egyeztettek egymással és a kutatókkal személyes találkozókon, illetve elektronikus úton. Munkájuk eredményeit, tapasztalataikat a Természettudományos vásáron osztották meg egymással és az érdeklődőkkel. A vásár a gyakorló tanárok közötti kapcsolatépítés mellett a tanárképzéssel való kapcsolat megteremtésére is lehetőséget adott. A vásáron ugyanis részt vettek tanár szakos hallgatók is, akik a vásáron gyűjtöttek információkat, tapasztalatokat a „Projektek nagyító alatt” című projektjük részeként.

### Természettudományos vásár

**Időpont:** 2017. február 15. 15.00–17.00

**Helyszín:** Arany János Általános Iskola, Szeged  
Ez az iskola az egyik projekt (Madárbarát kert) megvalósítója is volt egyben.

### A vásár előkészítése

- Meghívók kiküldése a város általános és középiskoláiba, tanárok és diákjaik invitálása.
- Minden tanulócsoport készített egy prezentációt a projektjük legfontosabb jellemzőiről. Megtervezték a standjukat: posztert készítettek a projektről; megtervezték a projekthez kötődő, egyszerű feladatokat, amelyeket az érdeklődők a helyszínen megoldhatnak, kipróbálhatnak.
- A tanárjelöltek a biológia és a kémia szakmódszertant oktató kolléga irányításával 2017 januárjában szakmódszertani kurzus keretében elkezdtek a „Projektek nagyító alatt” című projektjüket. A céljuk az volt, hogy leendő tanárként tudjanak meg minél többet a módszer gyakorlati megvalósításáról. Három csoportot alkottak. A csoportok feladata az egy-egy korosztálynak készült projektek megismerése volt. Minden csoport megvitatta, hogy milyen kérdésekre keresik a választ a vásáron.

## Természettudományos vásár

### Program

#### *Köszöntő és a StartT pályázat bemutatása*

**Kissné Gera Ágnes** igazgató

Arany János Általános Iskola Szeged

**Csapó Benő** egyetemi tanár

SZTE Neveléstudományi Intézet;

SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoport

**Korom Erzsébet** egyetemi docens

SZTE Oktatáselmélet Tanszék;

MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport

#### *A projektek bemutatása*

##### **A gesztenye matematikája**

Szivárvány Óvoda Kistelek (4–5 évesek)

*projektvezető:* Virágné Szűcs Éva

##### **Téli egészségét**

Szivárvány Óvoda Kistelek (4–5 évesek)

*projektvezető:* Novák Csilla

##### **Madárbarát kert**

Szegedi Arany János Általános Iskola (3–4., 6–7. évf.)

*projektvezető:* Kissné Gera Ágnes

##### **Az ezerarcú erdő rejtélyei**

SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola (2–4. évf.)

*projektvezető:* Özvegy Judit

##### **Alkalmazkodás? Változtatás?**

Közgazdasági Politechnikum Budapest (9. évf.)

*projektvezető:* Somogyi Ágota és Nádasdi Zsuzsa

##### **A C-vitamin nyomában**

SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola (10. évf.)

*projektvezető:* Németh Veronika

#### *Interaktív feladatok a projektek standjainál*

A projekteket a tanárok, illetve a részt vevő diákok mutatták be 10-10 percben, prezentációval kísérvé. Ezt követően a résztvevők a projektek témájához kötődő tevékenységekbe kapcsolódhattak be. Minden korosztály talált magának feladatot.

*Például:*

- puzzle, egészséges és egészségtelen ételek szétválogatása, a csipkebogyóból és kamillából készült tea készítését ábrázoló képek sorba rakása,
- parányi élőlények megfigyelése mikroszkóppal,
- az élőlények közötti bonyolult táplálkozási hálózat megjelenítése,
- fűszernövények vetése, szaporítása,
- dekoratív madáretető készítése tobozból,
- C-vitamin kimutatása gyógyszertári termékből kémcsőkísérlettel (A kimutatás menete: keményítős C-vitamin oldatba jódot oldatba csepegtetve mindaddig a kék szín eltűnését tapasztaljuk, amíg az utolsó aszkorbinsav molekula is el nem fogy a rendszerből. Ezután azonban már nincsen hatóanyag, ami a jódot jodiddá alakítaná, ezért a jód kék színe tartósan megmarad.),
- beszélgetés Szent-Györgyi Albertről, a Nobel-díjas tudósról,
- környezetvédelmi problémák és megoldási lehetőségeik.

A feladatok mellett lehetőség nyílt minden standon a kollégákkal való beszélgetésre, az ötletek, tapasztalatok megvitatására. A tanárjelöltek interjúkat készítettek a projekteket vezető óvónőkkel, tanárokkal és a részt vevő diákokkal.

A rendezvényen 120 fő vett részt: tanárok (25 fő) és diákjaik (60 fő), szülők (11 fő), tanárjelöltek (18 fő), egyetemi oktatók (6 fő).







## Reflexiók

### Projektvezetők:

„A tanítványaim nagyon kedvesen és barátságosan fogadták a standunknál érdeklődő látogatókat. El tudták magyarázni a C-vitamin kimutatására szolgáló kísérlet lényegét, és ebből ők maguk is sokat profitáltak, sikerélményük volt. Végig háttérben maradtam, nem is volt szükség arra, hogy közbelépjek. A gyerekek önállóságára máskor is bátran fogok építeni.”

„A gyerekek nagyon élvezték a vásárt. Érdekes volt meghallgatni, hogy mások mivel foglalkoztak, különösen az erdő állatairól szóló projekt és a C-vitaminos beszámoló tetszett. A C-vitaminos projektet szeretnék mi is kipróbálni.”

„Nagy örömünkre szolgált, hogy óvodapedagógusként mi is bemutathattuk munkánkat ezen a rendezvényen.”

### Egyetemi oktatók:

„A vásár nagyszerű módja a természettudományok népszerűsítésének, és jó alkalom arra, hogy találkozzanak a gyakorló tanárok, tanárjelöltek és kutatók. Fontos lenne több hasonló rendezvényt szervezni.”

„Jó volt összességében látni a megvalósuló projekteket. A tanárok számára jó gyakorlatokat mutattak be, ötleteket gyűjthettek egymás munkája nyomán. Az általános iskola tanulói számára lehetőség nyílt az elméleti ismereteiket gyakorlatban is kipróbálni. A gyerekek lelkesek voltak, nagy volt az érdeklődés. Sok standhoz oda se lehetett férni, annyian voltak. Az egyetemi hallgatók számára hasznos, hogy gyakorló tanárokkal beszélgethettek, a tanulók véleményét kérdezhették és láthatták, hogy az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazása hogyan valósulhat meg. Betekintést nyertek abba is, hogy a tanárok feladata, szerepe hogyan változik az óvodától a középiskoláig.”

„Egy sokszínű csapat jött létre, szoros együttműködés és elmélyült szakmai munka alakult ki a StarT pályázat kapcsán. Rengeteg ötletet és inspirációt kaptak egymástól a résztvevők.”

### A rendezvényen részt vevő tanár:

„Nagyon tetszett a vásári forgatag, nagyszerű volt a hangulat, minden korosztály számára nyújtott érdekességet. Érdemes lenne több hasonló programot szervezni, ahol a gyerekek élvezettel tanulnak, a pedagógusok új ötletekkel gazdagodnak.”

### A rendezvényen részt vevő diákok:

„Nagyon jól éreztem magam, a gimnazisták is kedvesek voltak, érdekes kísérleteket mutattak be. A madáretető-készítés tetszett a legjobban. Azért, mert ezekkel kidíszíthetjük a kertet és a madarak is jóllakhatnak. Azt tanultam belőle, hogyha a madarakat odaszoktatjuk, akkor mindig rakjunk ki eledelt, különben elpusztulnak.” (4. évfolyamos tanuló)

„A tudományos vásáron engem a C-vitamin kimutatása érdekelt a legjobban. Itt a gyümölcsök levébe jódot oldatot tettek. Ha a gyümölcslé színe kékre változott, elfogyott benne a C-vitamin. Ebből mindenki sokat tanult. Én is megjegyeztem, hogy a paprikában van a legtöbb C-vitamin, amit Szent-Györgyi Albert mutatott ki benne. (4. évfolyamos tanuló)

„Nekem nagyon tetszett ez a vásár. Sok jó dolog volt: például a C-vitaminos feladat vagy a dugványozás. Bár amikor a magokat zselatinba mártottuk, és azután föl vittük a tobozra, kicsit nehezen tudtam föl vinni. Nagyon tetszett még, amikor mikroszkóppal vizsgáltuk a kistálakban lévő egyszéjtű gombákat. (3. évfolyamos tanuló)

„Nagyon jól éreztük magunkat, mert nálunk nagyobbakkal, tapasztaltabbakkal találkoztunk. Tetszett, mert sok érdekességet és olyan dolgokat láttunk, tanulmányozhattunk, amelyekről még nem is hallottunk, vagy érdekelt bennünket, tetszett nekünk. A nagyobbaktól tanulhattunk sok mindent, például azt, hogyan kell előadni valamit jól, hogy kell kísérleteket csinálni, bemutatni. Mivel sok érdeklődő volt munkánk, a komposztálás iránt, ezért abból is tanulhattunk, hogy bemutattuk azt, amit csináltunk. Az ott eltöltött idő alatt sok érdekességet láttunk, sokat tanultunk. Megérte ott lenni.” (7. évfolyamos tanuló)

### A projekteken részt vevő diákok:

„Jó volt látni, hogy sokan érdeklődnek a C-vitaminos kísérletünk iránt. Nem bántam meg, hogy részt vettem ezen a programon.” (9. évfolyamos tanuló)

„Nem is gondoltam, hogy ez ilyen nagyszabású program lesz.” (9. évfolyamos tanuló)

„Az alsósok meglepően kíváncsiak és nyitottak voltak. Sikerült elmagyaráznom nekik a lényegét, és láttam, hogy örömmel mesélték el a látottakat a szüleiknek.” (9. évfolyamos tanuló)

„Jó volt, hogy ennyi ember figyelt ránk, és másoknak is fontos a környezetvédelem.” (10. évfolyamos tanuló)

### Tanárjelöltek:

A tanárjelöltek tapasztalatait, reflexióit a „[Projektek nagyító alatt](#)” című projektjükéről készített napló tartalmazza, ami a projekt címére kattintva tekinthető meg.