

## Vidd vásárra a tudásodat!

A tudásvásár mint tanulási forma a kutató diákok, a nézőként részt vevő diákok és a pedagógusok szemszögéből

*Intézmény:* Kiss Bálint Református Általános Iskola, Szentes

*Projektvezető:* Bacsa Éva

*Tanárok:* Tomcsányi Lucz Szilvia, Niethammer Zoltán, Négyesi Judit, Varga Emília, Horvát József, Nagypál Julianna, Karikó-Tóth Gabriella, Repa Aranka

*Tanulók életkora:* 10–14

*A felmérés készítői:* Korom Erzsébet, Fűz Nóra, Héreginé Nagy Márta



A 21. században a tanulásnak már csak egy töredéke történik az iskola falain belül, a tanítási órákon. A digitális világ kitágította a határokat, s az iskolának egyre inkább az a dolga, hogy a szükséges és releváns készségeket (pl. önálló tanulás, problémamegoldás, információszerezés) kialakítsa, valamint olyan tanulási környezetet teremtsen, ahol a diákok ezeket gyakorolhatják.

Az új kihívásra válaszolva iskolánkban négy évvel ezelőtt hoztuk létre hagyományteremtő céllal a Tudásvásárt, amely formáját tekintve sok hasonlóságot mutat az amerikai iskolákban már nagy hagyományokkal rendelkező Science Fair Day programmal, tartalmát tekintve pedig a kutatásalapú tanulás elméleti modelljére épül. A programunk hosszabb előkészítő munka eredményeként formálódott, amelyet jelentős szakmai, szakirodalmi tanulmányok előztek meg. Iskolánkra adaptálva ez a program – ahogyan a logóban is szerepel – egy olyan verseny, amelyen mindenki részt vehet, és nem csak a legjobb tanulók. A tanulók ezt a tanulási formát, ha nem is szó szerint játéknak, de mindenképpen könnyebbnek, élvezetesebbnek tekintik.

## Célok

**A program indításakor megfogalmazott céljaink összhangban vannak a Nemzeti alaptantervvel:**

- az önálló kutató-, felfedező-, alkotómunka megalapozása gyermekkorban,
- a sokoldalú készség- és képességfejlődés segítése,
- a tudományok, ezen belül is a természettudományok népszerűsítése, visszahelyezése a tanulók érdeklődési körébe,
- a tehetségnevelés,
- a tanulmányi versenyek tartalmi és formai megújítása,
- a tantárgyakra darabolt tudás helyett komplex látásmód és gyakorlatias gondolkodásmód kialakítása,
- a nem tantárgyspecifikus, komplex tanulószervezési formák meghonosítása,
- személyre szabott, tanulóközpontú, interaktív tanítás-tanulás kiépítése,
- lehetőség biztosítása arra, hogy a tanulók bemutathassák speciális érdeklődési területeiket, elmélyültebb kutakodást, vizsgálódást igénylő tevékenységeiket.

Tanulóinkat arra biztatjuk, hogy a kötelező tananyagot túl önálló kutató- és alkotómunkát végezzenek, hogy megtapasztalják annak menetét, örömét és sikerét, olykor kínját és nehézségeit. Mindezek a tevékenységek kiváló terepet, csiszolóó készségeket biztosítanak a későbbi kihívásokhoz.

## Résztevők

A programban főként 4–8. osztályosok vesznek részt, akik önkéntes alapon vállalják a kutatást, a projektek elkészítését. A Tudásvásáron való kutatói részvételt elsősorban felső tagozatos tanulóknak hirdetjük meg, de örömmel látjuk, hogy egyre nagyobb az érdeklődés az alsóbb osztályokban is. Fontos eredmény számunkra, hogy nem csak a legkiválóbb tanulók vállalkoznak erre a feladatra, mint a hagyományos tanulmányi versenyeken. Sőt, azt tapasztaljuk, hogy gyakran a tanulásban nem igazán élenjáró tanulók kiváló ötletekkel érkeznek ide, nagyszerű megoldásokat és prezentációkat hoznak.



**Science Fair**

The logo for the Science Fair features the word "SCIENCE" in a colorful, stylized font. Each letter is filled with a different color and contains a small scientific icon: 'S' has a test tube, 'C' has a beaker with a flame, 'I' has a microscope, 'E' has a star, 'N' has a globe, and 'C' has a molecular model. A magnifying glass is positioned over the word, with its handle extending to the right. Below the word "SCIENCE" is the text "Science Fair" in a bold, black, sans-serif font.

## A felkészülés menetrendje





Rácsszerkezet építése gumicukorból  
A diákok első próbálkozásai mentortanárukkal

A Tudásvásár tanulási lehetőség a kutatóként és nézőként részt vevő diákok számára egyaránt. A projektek megvalósítói mellett, hogy számukra érdekes témákkal foglalkoznak, összemérhetik tudásukat, felkészültségüket társaikkal. A Tudásvásár program fontos eleme a visszajelzés, az értékelés, a legjobb projektek megvalósítóinak jutalmazása. A kis kutatók közvetlen visszajelzéseket kapnak a diáktársaiktól, tanáraiktól, valamint az iskola három pedagógusából álló zsűritől is.

***A zsűri által követett bírálati szempontok:***

- ✓ a téma relevanciája,
- ✓ a kutatás felépítése és módszerei,
- ✓ a projekt/kutatás kidolgozása,
- ✓ a munka dokumentálása, a reflexiók jellege,
- ✓ a bemutatás minősége, interaktivitás.

## Tudásvásár a 2018/2019-es tanévben

Negyedik alkalommal rendeztük meg iskolánkban a Tudásvásárt, és elmondhatjuk, hogy ez a program iskolánkban az önálló, kreatív tevékenységek ünnepévé vált. Az iskola tornatermében megrendezett esemény igazi vásári hangulatot teremtett.



Péter és osztálytársa, Balázs elkészítették a keringés modelljét, amely a szív működését szemlélteti



Péter éppen a szív működését magyarázza



Máté és Lehel Carol Dweck mindset elméletét tanulmányozták. Itt arról számolnak be a hallgatóságnak, hogy milyen arányban rendelkeznek iskolánk tanulói fejlődő és rögzült szemléletmóddal.



A lányok különböző tényezők hatását vizsgálták a növények növekedésére



A bemutatón a diákok éppen egy vulkánkitörést modelleznek



A diákok interaktív prezentáció keretében mutatták be munkáikat, felfedezéseiket diáktársaiknak, tanáraiknak, az érdeklődőknek és a zsűrinek.





Ezen a napon minden a tudásról, a kreatív tevékenységekről szólt. Akik nem készültek projektekkel, a vásár látogatása után részt vehettek különböző „agytekerő”, fejtörő, kreatív társasjátékokban (pl. sakk, sudoku), valamint online feladatokat oldhatnak meg a vásáron elhangzott információkhoz, bemutatott témákhoz kapcsolódva.



**Néhány izgalmas kérdés, amelyre az idei Tudásvásáron kaphattunk választ:**

- Hogyan tükrözi a divat az ókori görög társadalmat?
- Milyen világ tárul elénk a mikroszkóp alatt?
- Milyen hatása van a szemétszigeteknek a tenger élővilágára?
- Hogyan jelenik meg a lézer a mindennapokban?
- Hogyan jelenik meg a rácsszerkezet az építészetben?
- Hogyan védhetjük madarainkat?
- Hogyan működik a vízkultúrás növénytermesztés?
- Befolyásol-e bennünket a látvány ereje?
- Mit tudhatunk meg az ikrekről?
- Hogyan élnek Isten örök érvényű törvényei a gondolkodásunkban?
- Milyen arányban rendelkeznek iskolánk tanulói fejlődő vagy rögzült szemléletmóddal?
- Hogyan lehet automata palacsintasütőt építeni?
- Hogyan működik a szív?
- Hogyan működik a vulkán, és milyen pusztítást végezhet a környezetében?
- Milyen titkokat rejt a szemünk világa?

A vásár során bepillanthattunk a projektek megvalósításának részleteibe is. A kis kutatók a több hónapos munkájuk menetét a tervezéstől a kivitelezésig fényképekkel, feljegyzésekkel dokumentálták naplók és blogok formájában.



A növények fejlődésének dokumentálása

## Blogbejegyzés a kókuszrostba ültetett hidrokultúrárs növénytermesztésről

9. MÁR. 20.

Írta: S. és D. blog



Szólj hozzá!

### AHOGY ELKÉPZELTEM A NÖVÉNYT....

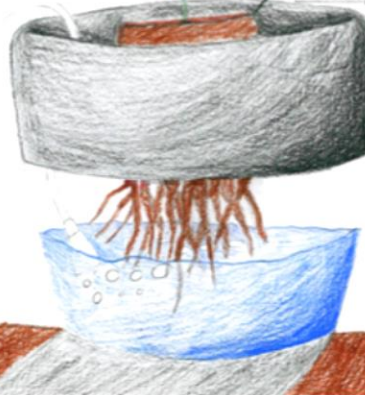
Én (Dorina) egy rajzot készítettem arról, hogy hogyan fog kinézni a hidrokultúrárs növényem. A rajzon információk is találhatóak.



A led világítás és  
dik csiná

A növények nem  
kellene az állott víz

A növények kókusz-  
rostban fejlődnek.



A váza oldala direkt átlátszó, hogy lehessen látni a rendszerét a növény ültetésének. Ez persze már egy sokkal nagyobb növény, mint a mieink. De ez semmi gond, hiszen egyszer mi is eljutunk eddig.

## HIDROKULTÚRÁS NÖVÉNYTERMESZTŐ BLOG

### KERESÉS



### FRISS TOPIKOK

### CÍMKÉK

Címkefelhő

### BLOGAJÁNLÓ

Nineteen Eighty - Friss dal Joe Satriani-tól  
Ahogy erről nemrég írtunk, hamarosan új lemezzel érkezik hazánkba Joe Satriani, minden idők egyik legnagyobb gitárhőse. Nos, Joe nem beszélt levegőbe, ugyanis ma reggel közzétett egy friss, Nineteen Eighty című szerzeményt a Youtube-csatornáján, amiről azon kívül, hogy a legutóbbi What Happens Next...

[langologitarok.blog.hu](http://langologitarok.blog.hu)



### ARCHÍVUM

2019 április (2)  
2019 március (9)  
2019 február (6)  
2019 január (4)  
Tovább...

### FEEDEK

## Díjak, jutalmak

A zsűri a kutatási tervek és naplók értékelését követően végig járta a vásárt, meghallgatta a bemutatókat, majd meghozta a döntését. A legtöbb pontszámot kapott tanulók oklevelet és jutalmat kaptak. A tanév végén pedig minden tanuló, aki projektjével részt vett a vásáron, egynapos tanulmányi kirándulásra mehet.



A Tudásvásár résztvevői az idén a Magyar Televízió Látogatóközpontjában tettek látogatást.



## A Tudás vásár empirikus hatásvizsgálata

A Tudás vásár az elmúlt években stabil, letisztult és elfogadott programmá vált iskolánk életében. Minden évben monitorozzuk megvalósíthatóságát, hatékonyságát, és ha kell, változtatunk vagy módosítunk rajta. Fontosnak tartjuk azt is, hogy a jó gyakorlatokat ne csak tapasztalati, résztvevői megfigyelésen alapulva minősítsük, hanem lehetőség szerint objektívebb kutatási módszereket alkalmazva empirikus vizsgálatot is végezzünk, és a tudományos eredményekre támaszkodva történjen a fejlesztés.

A tudás vásár hatásvizsgálatát az MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport végezte, melynek keretében a 2018 tavaszán megrendezett vásár tanulói és tanári megítélését tárták fel. A vizsgálatban az iskola 4–8. évfolyamos tanulói és pedagógusai vettek részt. A tanulói minta összetételét az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A tanulók évfolyamonkénti és nemek szerinti megoszlása

Évfolyam	Létszám (fő)	Ebből lány (fő)
4.	30	19
5.	43	17
6.	47	24
7.	50	27
8.	49	26
<b>Összesen</b>	<b>219</b>	<b>113</b>

A pedagógusok mintáját olyan tanárok alkotják, akik mentortanárként, szervezőként vettek részt a Tudás vásár lebonyolításában. A tanári minta elemszáma 17 fő (82,4% nő).

### Mérőeszközök

A kutatóként, illetve nézőként részt vevő tanulók online (eDia platformon felvett) kérdőívet töltöttek ki. A pedagógusok véleményét papíralapú kérdőívvel tártuk fel, melyet az intézményvezető-helyettessel készített félig strukturált interjú egészített ki.

### Tanulói kérdőív

A tanulói kérdőív a következő részekből áll: (1) az előző évi érdemjegyek, a tantárgyak iránti és az előző évi tudás vásár iránti tanulói attitűdök (ötffokú Likert-skála); (2) a Tudás vásárról alkotott tanulói vélemények (rövid nyílt kérdések); (3) a rendezvény tanulókra gyakorolt hatása (négyfokú Likert-skála); (4) a rendezvény általános megítélése (négyfokú Likert-skála, Orion és Hofstein 1991-es kérdőíve alapján).

## Tanári kérdőív

A tanári kérdőív, mely az összevethetőség érdekében részben ekvivalens a tanulói kérdőívvel, a következő alskálákból áll: (1) az iskolai Tudásvásár hatása (négyfokú Likert-skála); (2) a Tudásvásár általános megítélése a pedagógusok körében (négyfokú Likert-skála, Orion és Hofstein 1991-es kérdőíve alapján), (3) a Tudásvásár tanulói kedveltsége.

A kérdőívek adatelemzését SPSS statisztikai elemző program segítségével végeztük. A kérdőívek megbízhatónak bizonyultak: a teljes tanulói kérdőív esetében a Cronbach- $\alpha$  reliabilitásmutató értéke 0,917, a Tudásvásár hatása alskálára 0,896; a Tudásvásár általános megítélése alskálára pedig 0,828 értéket kaptunk. A teljes tanári kérdőív reliabilitás-mutatója is megfelelő (Cronbach- $\alpha$ =0,790).

## Eredmények

A rendezvény sikerét mutatja, hogy a 2018-as vásárhoz képest 30-ról 81 főre növekedett azok száma, akik a következő tanévben tervezik, hogy kutatóként vesznek részt a tudásvásáron. Közülük 18-an már ebben az évben is kutatóként vettek részt. Azt, hogy miért vállalkoznak újra a feladatra, a következőkkel indokolták:

- ❖ Nagyon tetszett.
- ❖ Egy barátommal közösen dolgozhatok.
- ❖ Szeretek kutatni és új dolgokat kipróbálni.
- ❖ Szeretek új dolgokat megmutatni, megtanulni.
- ❖ Nagyon érdekelnek a tudományos dolgok, és szeretek együtt dolgozni egy projekten a barátommal.
- ❖ Szeretek kutatni az interneten.
- ❖ Érdekesnek találom az új, felfedezhető dolgokat.
- ❖ Érdekel az a téma, amit készítünk.
- ❖ Szeretem a Tudásvásárt.
- ❖ Szerettem az előző évben is.

A Tudásvásár általános megítélése alskála 17 állítása megegyezett a három részmintán (kutató, néző, tanár). A három minta összehasonlítására varianciaanalízist alkalmaztunk. A 2. táblázat azt mutatja, hogy mely kérdőívitételek esetén szignifikáns a különbség a részminták között.

2. táblázat. A 2018-as Tudásvásár általános megítélése a kutatók, nézők és a pedagógusok körében (négyfokú Likert-skála)

Megítélés	Kutató		Néző		Tanár		Különbség
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	
A Tudásvásáron a tanulók azt élvezik legjobban, amikor a barátaikkal viccelődnek. (-)	1,77	0,97	2,14	0,93	1,88	0,70	K<T,N
A Tudásvásáron túl sok volt az információ a diákok számára. (-)	2,57	0,86	2,77	0,90	1,88	0,86	K,N>T
Sajnálom, hogy nem szervezünk gyakrabban Tudásvásárt, hiszen a diákok így szórakozva tanulhatnak.	3,04	0,85	2,88	0,83	2,53	0,87	K,N>T
A Tudásvásár segít az osztálynak a csapatszellem növelésében.	3,03	0,96	2,57	0,84	2,76	0,97	K>T,N
A Tudásvásár lehetőséget teremt új barátok szerzésére.	2,90	0,98	2,23	0,85	2,94	0,66	T,K>N
A Tudásvásár azért hasznos, mert az iskolában tanultakhoz kapcsolódó fogalmakat, jelenségeket mutat be.	3,21	0,86	2,78	0,72	3,06	0,66	K>T,N
A tudásvásár projektjei segítik a tananyag/téma megértését.	2,83	0,97	2,53	0,82	3,24	0,75	T,K>N
A tanulók szívesebben tanulnak a Tudásvásáron, mint a tanteremben.	3,47	0,73	3,16	0,88	3,30	0,69	n.s.
A Tudásvásár szórakoztató a diákok számára.	3,38	0,73	3,20	0,63	3,36	0,49	n.s.
A Tudásvásár felkelti a tanulók téma iránti érdeklődését, és további információgyűjtésre sarkallja őket.	3,10	0,86	2,53	0,72	3,42	0,62	T,K>N
Sokáig emlékeznek a tanulók arra, amit a Tudásvásáron tanultak.	2,45	0,87	2,58	0,81	3,53	0,52	T>K,N
A Tudásvásár élvezetesebbé teszi a tananyag/téma tanulását.	3,43	0,69	2,07	0,76	3,59	0,62	T,K>N
A Tudásvásár érdekes.	3,04	0,96	3,24	0,76	3,65	0,49	T>K,N
A Tudásvásár egy jó lehetőség a tanulásra.	3,00	1,05	2,95	0,67	3,83	0,39	T>K,N
A Tudásvásáron jó volt a légkör.	3,27	0,87	3,11	0,59	3,94	0,24	T>K,N
Sok élménnyel gazdagodtak a diákok a Tudásvásáron.	3,54	0,64	3,19	0,65	3,94	0,24	T,K>N
A Tudásvásár látványos.	3,55	0,63	3,35	0,60	4,00	-	T>K,N

Jelmagyarázat: T=Tanár, K=Kutató, N=Néző; (-)=negatív megfogalmazású állítások

Az eredmények azt mutatják, hogy a Tudásvásár megítélése pozitívabb azon tanulók körében, akik kutatóként, projekt bemutatójaként vettek részt a vásáron, mint azoké, akik csupán szemlélődőként voltak részesei az eseménynek. A kutatók például úgy vélték, több élménnyel gazdagodtak, a társaik által bemutatott és elmagyarázott dolgokra jobban emlékeznek néző társaiknál. A kis kutatók gondolták inkább úgy, hogy a Tudásvásáron bemutatott jelenségek kapcsolódnak a tananyaghoz, és a rendezvény felkeltette a tanult témák iránti érdeklődésüket, és további ismeretszerzésre ösztönzi őket. Jobbnak ítélték meg az új barátságok kialakulásának lehetőségét, valamint a csapatszellem növekedését is. A három rész minta között egyetértés mutatkozott abban, hogy a Tudásvásáron élvezetesebb, szórakoztatóbb a tanulás, mint a tanteremben.

A kérdőíves vizsgálat legfontosabb eredményeit összegezve elmondható, hogy mind a tanárok, mind pedig a diákok vélekedései alátámasztják a rendezvény sikerét. Egyetértenek abban, hogy jobban emlékeznek azokra a dolgokra a gyerekek, amit maguk próbáltak ki, maguk készítettek, láttak, megtapasztaltak, mint azokra, amelyeket hagyományos tanórai keretek közt sajátítottak el. Élvezetesebb a tanulás a tanórai kereteken kívüli tanulási alkalmakon.





## Reflexió

**Bacsa Éva** (igazgatóhelyettes, a Tudásvásár fő szervezője):

A kérdőíves felmérés adatokkal támasztotta alá, megerősítette tapasztalatainkat a tanulás ezen tantermen kívüli formájával kapcsolatban. A Tudásvásár rövid és hosszabb távú hatásait kollégáimmal az alábbiakban látjuk:

- ✓ Erősödik a tudományok, ezek között is a természettudományok iránti érdeklődés.
- ✓ Javul a tudományos kutatással, alkotó, felfedező munkával kapcsolatos tanulói attitűd.
- ✓ Az alkotómunka sikerélményt jelent a tanulók számára, javul az önértékelésük.
- ✓ A program bevonja a különböző érdeklődésű és képességű tanulókat. Örömmel tölt el bennünket, amikor azt látjuk, hogy a diákjaink, akik sokszor az iskolai munkáikban nem a legeredményesebbek, csillogó szemmel, teljes odaadással osztják meg tudásukat, felfedezéseiket az érdeklődőkkel, büszkén megmutatva a befektetett sok-sok munkát, próbálkozást.
- ✓ A projektek sok szempontú értékelése révén a „versengésnek” sok nyertese lehet.
- ✓ A felkészülés, kutatás során interakció, kölcsönös tanulás alakul ki tanár és diák között, a tudást a tanár nem átadja, hanem elősegíti a tudáskonstrukciót.
- ✓ Az önálló kutatómunka hozzájárul a tanulói autonómia, a felelősségvállalás, az önszabályozás fejlődéséhez.
- ✓ Fejlődik a résztvevők kreativitása, kritikai gondolkodása, kommunikációs készsége.
- ✓ *Fejlődnek az idegen nyelvi készségek is az idegen nyelven történő internetezés, információkeresés, -feldolgozás, és esetenként az idegen nyelven történő prezentáció által.*
- ✓ *Nem ritka, hogy a tanulási folyamatba a diákok családtagjai és ismerősei is bevonódnak segítőként vagy szakértőként (pl. orvos, mérnök).*
- ✓ *Bővül a tanárok módszertani tudása, erősödik a szakmai együttműködés.*
- ✓ *A Tudásvásár évről évre inspirál, újabb ötletek kitalálására, megvalósítására, szakmai megújulásra készít bennünket, pedagógusokat is.*