

Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola

2020.12.04.

# Hírlevél

KÜLÖNSZÁM



NTP-NEER-19-0022 pályázat

# Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola

## Hírlevél

Iskoláinkban a 2020-21-es tanévben is folytatódik a tehetséggondozás. Az online oktatás idején kevesebb lehetőség van a személyes kapcsolatok ápolására, fenntartására.

Ebben a nehéz helyzetben is a Tinódi Lantos Sebestyén Református Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola diákjaival közösen sikeresen zártuk a tehetséggondozó szakkörünket.

A közös munka a pályázat lezárta után is folytatódik tovább.

### **A Válj tudóssá! – Csinálj divatot! programunkat egy pályázat keretében valósítottuk meg.**

A tehetséggondozó program során a Közgazdasági Politechnikum Alternatív Gimnázium és a Tinódi Lantos Sebestyén Református Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola tehetségígéretnek tekinthető lánytanulói megismerkedtek olyan, a matematika, a műszaki tudományok, a technológia és a természettudományok területén sikeres nők munkásságával, akik szorgalmukkal, tehetségükkel, kitartásukkal példaképek lehetnek napjainkban is.



### **A tehetséggondozó műhelyünk célja**

a természettudományok, (STEM) területén tehetséges lányok érdeklődésének felkeltése a mérnöki, a természettudományos és informatikai pályák iránt.



*1. ábra Vizsgálatok, mérések*

A foglalkozásokon, a kutatómunkák, vizsgálatok során igyekeztünk a lányok figyelmét felhívni a tudománnyal kapcsolatos lehetőségekre és megmutatni számukra a kutatás örömét.



Egyéni, csoportos kutatásokat folytattak, és az elért eredményeiket az egyes foglalkozásokon bemutatták társaiknak, s a zárófoglalkozáson megmutatták az érdeklődőknek is.

*Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola*

# Hírlevél

Az egyéni fejlesztő foglalkozások mellett múzeum- és egyetemlátogatás, kommunikációs tréning, interaktív foglalkozás szülőkkel is szerepelt, de a pandémiás helyzet miatt néhány programot át kellett alakítanunk.

A külön és közös csoportfoglalkozások alkalmával a két intézményben változatos munkaformákkal módszerekkel ismertettük meg diákjainkat:

kutatómunka (PBL): információgyűjtés, probléma megfogalmazása, magyarázat/megoldási javaslat

vita/megbeszélés: értékek/érdekek megfogalmazása, kompromisszum/megoldás keresése

játék, szimuláció: jelenség, rendszer, probléma modellezése

A STEM terén sikerrel dolgozó nők történetének megismerése segíti őket abban, hogy a negatív sztereotípiák helyett a pozitívumokat ismerjék meg.

A pandémiás helyzet miatt a programok a két intézményben külön-külön valósultak meg, részben online foglalkozások keretében:

kutatásokat végeztek, megismerkedtek a STEM területén sikeres nők életrajzával, kutatómunkájával, mindenki a saját érdeklődési területén végzett kutatásokat, kutatásaikat megosztották a csoporttársakkal

egyéni fejlesztőprogramokon vettek részt, melyen többek között hangsúlyt fektettünk a pályaorientációra, a természettudományos készségfejlesztésre, a prezentáció készítésre, illetve támogattuk őket az online kutatás, tanulás terén

szimulációs gyakorlatokat végeztek, hogyan dolgoznak a tudósok, a kutatók, hogyan lehet hatékonyan tervezni a kutatásokat, miért fontos a kutatókérdés pontos megfogalmazása, kísérleteket terveztek, s végeztek

a vásárolt kísérleti eszközök segítségével méréseket, vizsgálatokat végeztek, prezentációkat készítettek (pl. Lejtő-sík pálya a gyorsuló mozgást vizsgáltunk, s számoltunk gyorsulást, az egyszerű gépek kísérletező készlet segítségével néztük milyen technológiai előnyt jelentett a csiga feltalálása)

online beszélgetéseken vettek részt kutatókkal, oktatókkal betekintve a munkájukba szakemberek segítségével ismerkedtek meg, hogyan lehetnek sikeres előadók

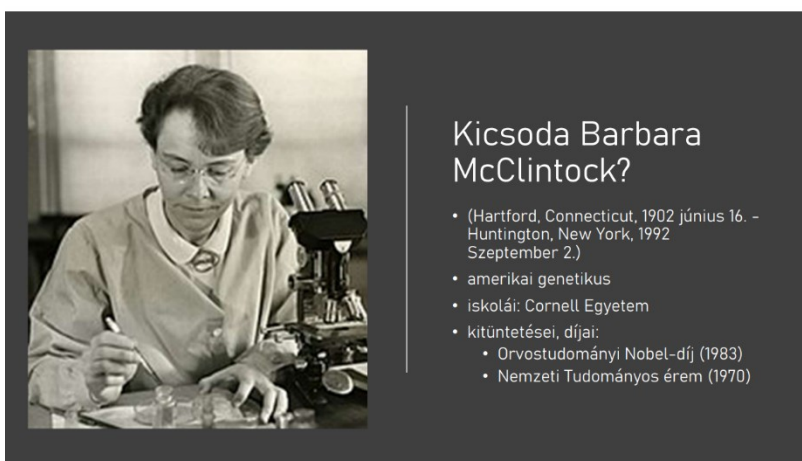
*Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola*  
**Hírlevél**

### Diákjaink munkái

#### Kiemelkedő női tudósok

#### Barbara McClintock

„Azért választottam, mivel én is genetikával (vagy biokémiával) szeretnék foglalkozni amikor felnőtt leszek, nagyon inspirálónak tartom Barbara McClinton sikerességét és munkásságát.”



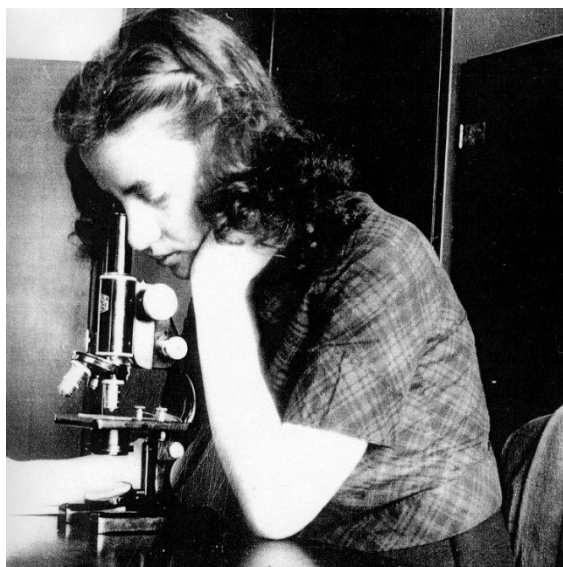
- A transzpozonok felfedezéséért 1983-ban fiziológiai Nobel-díjban részesült
- Egész életében a kukorica citogenetikájával foglalkozott
- Kidolgozott egy módszert a kromoszómák festésére
- McClintock volt az első (és máig egyetlen) fiziológiai Nobel-díjban megosztatlanul részesült női kutató

<https://www.nobelprize.org/womenwhochangedscience/stories/barbara-mcclintock>  
<https://www.britannica.com/biography/Barbara-McClintock>

#### Esther Lederberg

A „másik” Lederberg

- 1922- ben született New Yorkban
- először francia irodalom szakra jelentkezett
- később mégis biokémiára jelentkezett, tanárai tanácsát figyelmen kívül hagyva, akik már akkor figyelmeztették, hogy a tudományos pálya nem nőknek-való.
- Az egyetemen ismerkedett meg későbbi férjével Joshua Lederberggel
- Angol nyelven is kevés cikk van a tudósnő életéről, magyarul pedig egy darab sincs.



2. ábra Esther Lederberg

# Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola

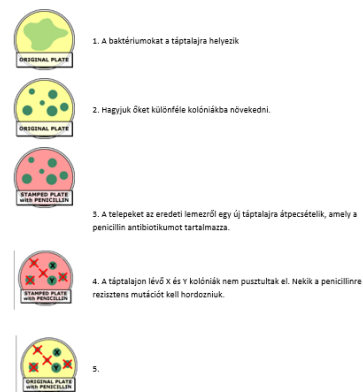
## Hírlevél

Esther számos eredményét beárnyékolta férje 1958-as Nobel-díja. Meg kell jegyezni, hogy a Nobel-díjat elnyerő munka nagy részét Esther maga végezte.

Amíg Mrs. Lederberg volt, a közös munka sikerét a férjének tulajdonították. 31 évesen Joshua már rendes professzor volt, míg Eszter, aki két évvel idősebb, továbbra is társkutató maradt.

Az 1953-as bakteriológiai Eli Lilly-díjat követő inerciában Joshua megerősítette, hogy ezt a díjat meg kellett volna osztani a feleségével. Ennek ellenére Nobel-díja alkalmával Joshua hivatkozott a replika lemez módszerére és az F faktorra, de nem említette Esther szerepét egyik felfedezésben sem.

A férje árnyékában élő Esther a tudomány egyik nagy tragédiája. Irónikus, hogy Esther Lederberg a mikrobák láthatatlan világának tanulmányozása mellett döntött, míg maga is nagyrészt láthatatlan maradt. Miben lenne más, ha Eszternek ugyanazokat az előnyöket biztosították volna, mint férfitársainak?



3. ábra 1952-ben Esther és Joshua Lederberg kísérlettel igazolta, hogy a baktériumokban több mutáció is véletlenszerű, és az antibiotikum rezisztencia nem az antibiotikumnak való kitettség alakul ki.

[https://www.whatisbiotechnology.org/index.php/people/summary/Lederberg\\_Esther](https://www.whatisbiotechnology.org/index.php/people/summary/Lederberg_Esther)  
<https://time.com/longform/esther-lederberg/>

### Pécsi Eszter

Az első, Magyarországon diplomát szerző mérnök nő volt, hisz 1918-ig még nem tanulhattak a műszaki felsőoktatásban Magyarországon.



Pécsi Eszter 1928-ban dr. Kunváry Bella orvossal, Lehotay Mária antropológus-orvossal, Lovas Magda textiltechnikussal és dr. Ungár Margit ügyvéddel közösen alapított meg az első magyarországi női klubot, a Dolgozó Nők Clubját. Ennek kapcsán így nyilatkozott a Friss Újságnak: „Nemcsak a gyerek az álmom, , hidakat, vasutakat, országutakat szeretnék teremteni!”  
hidakat, vasutakat, országutakat

4. ábra Pécsi Eszter

## Munkássága

- Hotel Americana: London akkor legmagasabb építményének
- második világháború alatt sokaknak
- Margitszigeti Hajós Alfréd Uszoda csuklós vasbetonívei (szerkezeti tervei)
- Bánhidai turbina alapozása
- Fiumei úti baleseti kórház
- Kútvölgyi úti kórház
- több modern magánvilla szerkezeti terve
- MÁVAG kovácsoló műhelyének tervét
- Hoffmann-villa
- Járitz-villa



Pécsey Eszter annyira precíz volt hogy még idős korában is felment az általa tervezett épületekre ellenőrizni a munkát, egyszer pedig azt hitték a lent álló emberek hogy öngyilkos akar lenni, ezért kihívták a rendőrséget. A családjában egy legenda járta róla, hogy kedvenc írója, Goethe könyveit kívülről fújta, és ha bárhol felütötték a könyvet, ő folytatni tudta az idézetet



5. ábra Diplomája

<https://www.bme.hu/pecsieszter100>  
<https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-eletrajzi-lexikon-7428D/p-77238/pecsi-eszter-773C5/>

## **Katherine Johnson**

1918. augusztus 26-án született White Sulphur Springs, Virginia államban. Kisgyerekként is nagyon érdekelték a számok. Ő volt az egyik a 3 hallgató közül, aki besétált egy nem feketéknek fenntartott egyetemre (West Virginia University).

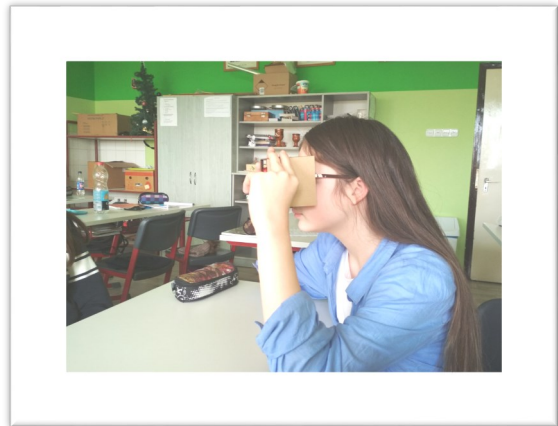


6. ábra Katherine Johnson mid-1960s. NASA

A NASA egyik legzseniálisabb feketebőrű nő matematikusa volt

- a Mercury-program keretein belül végzett számításokat az űrverseny idején.
- kiszámolta a korai űrutazások röppályáját
- ő számításai alapján jutott az űrbe és utána vissza a Földre biztonságban John Glenn és Alan Shephard is
- kiszámította a Holdra szállások matematikai képletét az Apollo-misszióban
- 1986-os nyugdíjba vonulásáig az űrrepülőgép-programban dolgozott.
- a számítógépek megjelenése után is vele számoltatták át azokat az adatokat, amelyeket a számítógép adott ki.

<https://www.nasa.gov/content/katherine-johnson-biography>  
<https://youtu.be/nKxgieXQ82w>



# Hírlevél

*A Tinódi Lantos Sebestyén Református Iskola hírlevele*

*Felelős kiadó: Szabó Szilárd*

*Felelős Szerkesztő: Szentpéteri Klára*

*Szerkesztő: Nádasdi Péter*

*Postacím: 8130. Énying, Kossuth L. u. 65-67.*

*[www.tinodi.hu](http://www.tinodi.hu)*