

## Digitáliskompetencia-fejlesztés Gutenberg birodalmában

### Egy tizenéves lány programozóklubja gyerekeknek a kispesti könyvtárban

A Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Üllői úti könyvtára Budapest XIX. kerületében, a kispesti lakótelep kellős közepén található. Ugyan az utóbbi időben Kispest városközpontja eltolódott a KÖKI Terminál bevásárlóközpont irányába, mi még mindig jól megközelíthetőek vagyunk, így nem lehetetlen továbbra is becsábítani olvasóinkat a könyvtárba, de ehhez folyamatos megújulásra van szükség.

Természetesen minden korosztály számára szervezünk programot, ezzel próbálunk alkalmat teremteni arra, hogy könyvtárunkba betérjenek olyan érdeklődők is, akik nem feltétlen az olvasnivaló miatt jönnek, hanem valamilyen közösségi programot keresnek. Hogy csak néhányat említsek: *Kerekítő* programunk 0–3 éves babáknak és szüleiknek szól, a *Manófabrikúra* mesés kézműves-foglalkozássorozatunk a 4–10 éveseket várja élő mesével és barkácsolással, az évente megrendezett *tematikus rajzpályázatunk* pedig a 4–14 éveseket szólítja meg. Egész tanéven át tartó játékaink is vannak, amiket az alsós és felsős korosztálynak szervezünk. Ezek olvasmányélmények feldolgozására épülnek találkozókkal, kalandos, játékos alkalmakkal. Középiskolásoknak kreatív írás és személyiségfejlesztő programsorozatot szerveztünk az elmúlt két évben. Általában jellemző, hogy igyekszünk friss, kortárs irodalmat csempészni ezekre az eseményekre. Scratch-programozóklubunk az informatika iránt fogékony általános iskolásoknak indult, és talán első látásra kilóg rendezvényeink sorából, de ami létrehozta, az a felélenkült olvasói érdeklődés.

#### **Hogy kerül a csizma az asztalra, avagy miért működik programozóklub egy könyvtárban?**

Azt írtam, működik, mert bármilyen különös társítás, de nagyon jól megfér egymással a könyvtári környezet és a számítógépes programozás. Annyit előljáróban elárulhatok, hogy a szervezők részéről semmilyen különleges program, tudás nem szükséges hozzá, csak a már amúgy is meglévő számítógépes eszközpark, a hajlandóság és az alkalom.

Ráadásul a könyvtár megmarad annak, ami mindig is volt – a tudás, az ismeretszerzés, az értékes szórakozás bázisa –, de közben olyan fiatalok számára is vonzóvá tesszük, akik egy nagyon speciális, rendkívül népszerű terület, a programozás iránt fogékonyak, és bár ezt még ők maguk sem feltétlen gondolják, de remek célközönségévé válhatnak egy családi könyvtárnak.



### *A Scratch-program logója*

A *Scratch-klub* indulása könyvtárunkban meglehetősen hétköznapi történet, épp ezért tudjuk jó szívvel ajánlani más könyvtáraknak is, hogy gondolkozzanak el egy hasonló sorozat kezdeményezésén. A már meglévő, minden évben megrendezett, felsős korosztálynak szóló játéksorozatunk évente más-más témával jelentkezik. Mindig próbálunk az aktuális és keresett gyerekönyvkínálatához is alkalmazkodni. Így rendeltünk már európai ifjúsági írók regényeihez kapcsolódó, Magyarország tájain játszódó, történelmi regényes, krimis, fantasys, sci-fis, naplóregényes játékévet, és történt, hogy egyik évben épp a természettudományi érdeklődésű gyerekeket szerettük volna játékunkkal megnyerni, könyvtárunkba csábítani. A regényekhez, ismeretterjesztő könyvekhez kapcsolódó feladatokon túl – szokásunkhoz híven – programokat is szerveztünk. Volt storytellinggel fűszerezett fizikakísérlet-bemutató, Jules Verne élete drámajátékkal és képregényrajzolás. Ekkor vet-tük fel a kapcsolatot először egy környékbeli programozóiskolával. Ők lehetőséget láttak ebben, robotika-, valamint programozóbemutatókat tartottak játékosainknak, akik óriási lelkesedéssel vetették bele magukat a kódolásba és a házi robotépítésbe.<sup>1</sup> Ezután több hasonló projektünk is volt, például ebben az évben az *Abacusán Stúdió* a Holdra szállás 50. évfordulójára emlékezve mutatta be nálunk robotikafoglalkozását, holdfelszínre változtatva gyerekkönyvtári részlegünket.

Nézzük csak meg az utóbbi évek gyermekkönyvtermését. Nemcsak ismeretterjesztő könyvek, hanem közvetve-közvetlen regények egész sora foglalkozik – ezekből a cikk végén ajánlok néhányat – a természettudományokkal, illetve a programozással. Nem véletlenül, hiszen a digitális tudás manapság – amikor egy mosógép vagy bármilyen más elektronikus háztartási eszköz beállításához is digitális ismeret szükséges – alapkészséggé válik, és az okostelefonunk használatához is elkél némi informatikai jártasság.

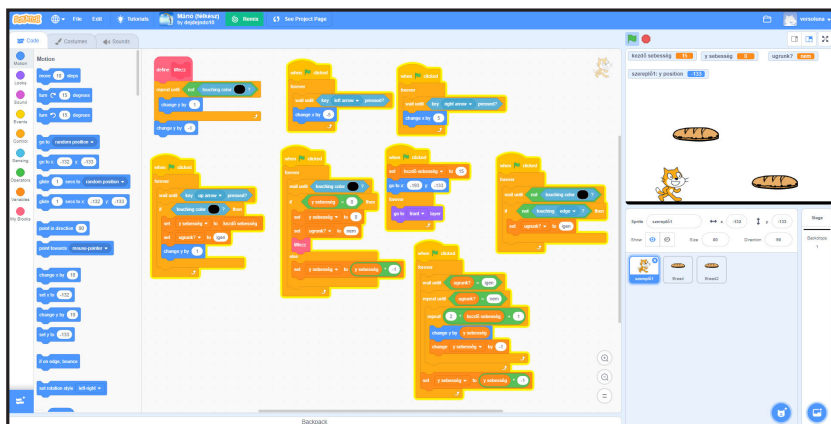
A kódolás mellett más fontos készségeket is fejleszt. Így a logikus és térbeli gondolkodást, a számolás képességét, ezzel a matematikai kompetenciát, de akár a szövegértést is segíti, egy történet kisebb részekre bontását, ezek sorrendjének meghatározását, azaz a történet szerkezetének átlátását, ezáltal pedig az íráskészséget is. Ezek mellett segíti a hatékony, önálló tanulást, ami ugyanúgy kulcskompetenciának számít.

## Mi is az a Scratch?

A kispesti Üllői úti könyvtár programozóklubjának neve Scratch-klub. A Scratch egy programozás iránt érdeklődő gyerekek számára kifejlesztett oldal, ami online vagy letölthető formában is használható, ráadásul ingyenes. Klubtagjaink így a nálunk megkezdett munkájukat akár otthon is folytathatják. „A Scratch készítői egy olyan környezet megírására vállalkoztak, amelyben a programozás módja és tárgya a programozással ismerkedők számára érdekes és látványos. (...) Az objektumorientált (szereplőközpontú) programozás támogatja az interaktív programok (például játékok) készítését, és segítségével kevésbé kell elvonatkoztatni a köznapi valóságtól.”<sup>22</sup> A program az óvodások alkotójátékára épít. A gyerekek a játék során általában saját célokat fogalmaznak meg, és addig kísérleteznek, míg a felmerülő problémákat meg nem oldják. Egy-egy cél eléréséhez újabb és újabb ötleteket kell megfogalmazniuk, ez pedig ideális terepe a kezdők szárnypróbálgatásainak. A Scratchben nincsenek bonyolult számsorok, kódsorok, csak kisebb Lego-szerű panelek, parancsok, amiket ide-oda húzogathatnak a programkészítők, ahogy azt a tervezett programjuk logikája diktálja. Ha nem sikerül felépíteni a programsort, akkor a játék nem fog működni, de a Scratchben benne van a kísérletezés lehetősége is. A cél érdekében viszont nem ritka az órákig tartó feszült figyelem, gondolkodás egy-egy ilyen klubalkalmunkon (iskolaidő után!), a problémákat pedig gyakran közösen, egymást tanítva oldják meg. A cikk társszerzője, a program felnőtt segítője, Varga Lilla teljesen kezdőként maga is próbára tette tudását, és némi segítséggel ugyan, de mindössze egy óra alatt képes volt elkészíteni egy egyszerű játékprogramot. Ez jól mutatja, hogy mindenféle előképzettség nélkül is érdemes belevágni a Scratchbe, hiszen már az elején is sikerélménnyel kecsegtet.

További nagy előnye az oldalnak, hogy alkalmat ad mások munkáinak véleményezésére, segítséget nyújthatunk, és segítséget kérhetünk, ötleteket meríthetünk a bonyolultabb programsorokból.

Íme egy képernyőkép egy egyszerűbb kódsorról. Bal oldalt láthatók a választható elemek, középen a munkafelület, ahol a programot szerkesztik, jobb oldalt pedig a kész program, aminek a működése azonnal ellenőrizhető.



*A Scratch az alábbi linken bárki számára elérhető: <https://scratch.mit.edu/>*

## Hogyan indult a Scratch-klub a kispesti Üllői úti könyvtárban? – Legyen megfelelő tér, eszköz és időpont

Könyvtárunk környékén több programozóiskola is található, sok 8–14 éves gyerek jár a manapság okkal népszerű szabadidős programra. Nagy szerencsénk, hogy egyik állandó olvasónk, Klement Dea<sup>3</sup> is lelkesen járta programozói iskoláit, és szívesen adtunk lehetőséget neki, hogy bemutassa nálunk tudását. Elsőre talán szokatlannak tűnhet egy ilyen foglalkozást – igaz, hogy támogató felnőtt jelenlétében – diákra bízni, de egyre inkább jellemző a gyerekek és a fiatalok körében a kortársorientált ismeretszerzés, melynek mérhető is a hatékonysága, gondoljunk csak a videómegosztó oldalakon elérhető vlogokra, ahol egymásnak mutatnak meg különböző praktikákat. Dea először egy próbabemutatót tartott – akkor még mindössze tízévesen – az egyik kézműves-foglalkozásunk végén, majd két évvel később, 2017 októberében már az ő tudására építettük első Europe Code Week<sup>4</sup> alkalmunkat. Ekkor egy Scratch-programozói pályázatot írtunk ki könyvtárunk bemutatására, illetve ezzel párhuzamosan egy több alkalmas Scratch-előadást kaptak Deától az érdeklődők, ahol rövid projekteken is dolgozhattak. Ezeken a találkozókön derült ki, hogy a környékbeli három programozóiskola diákjai szívesen gyakorolnák közösen az iskolákban szerzett ismereteiket, és dolgoznának önálló projekteken is. Ez idő tájt ötlött fel bennünk először egy programozóklub gondolata. Helyünk még nem volt hozzá, így csak nyitvatartási időn túl tudtuk volna megoldani a szervezést. Volt viszont egy kihasználatlan tömörraktárunk, ami funkcióváltással épp megfelelő térnek ígérkezett egy klubhelyiség számára.



*Örömmel kódolnak a gyerekek a kispesti könyvtárban*

Néhány hónappal később – 2018 áprilisában – már meg is nyithattuk az új klubszobát, ahol azóta minden kisebb programot meg tudunk tartani. 2018 októberében elindult a Scratch-klub. Egyelőre egy külföldön már bevált módszert, a BYOD – Bring Your Own Device (hozd a saját eszközöd) metódust választottuk a programhoz, mindenki hozhatta a saját laptopját, a könyvtár pedig biztosította az internetet a Scratch-oldal eléréséhez. Így is lelkesen jöttek az érdeklődők, a programozó diákok.

Újabb mérföldkőhöz érkeztünk, mikor 2019 márciusában a klub sikerének köszönhetően már laptopokat is kaptunk a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár *Pro Bibliotheca Civica*

*Alapítvány* jóvoltából, és így a teljesen kezdőket, a programozással épp csak ismerkedőket, illetve a saját eszközzel még nem rendelkezőket is fogadni tudjuk.

A foglalkozásokat természetesen továbbra is Klement Dea tartja, aki immár 14 éves, és maga is programozni tanul. Minden alkalomra külön projekttel készül, így az újonnan érkezők is könnyen be tudnak kapcsolódni. A teljesen kezdőtől a haladó Scratch-használókig bárkit szívesen lát Dea, hiszen a kis csoportlétszámnak hála – általában 6-8 fő vesz részt egy-egy találkozón –, mindenkivel külön is tud foglalkozni. Projektjeik között szerepelt már fogócskás és labirintusos játék, lovas téma – a korosztály érdeklődésének és a klasszikus számítógépes játékoknak megfelelően. Mindig vannak persze önálló alkotók, erre is van mód. Sőt, egy-egy foglalkozáson felnőttek is kipróbálták már a programozást.

A 2018/2019-es tanévben 11 alkalommal volt Scratch-klub, de a klubtagok kívánságára nyáron is havi rendszerességgel tartottunk programozóklubot. Programjainkat honlapunkon, Facebook-oldalunkon és könyvtári, iskolai plakátokon is hirdetjük. Fontos számunkra, hogy kis klubunkban meginduljon a közösségépítés, folyamatosak legyenek az együttműködés keretében megvalósuló projektek, legyenek állandó résztvevők, és folyamatosan fenntartsuk a klub iránti érdeklődést.

### **Klubvezetőnk, Klement Dea szemszögéből a következőképpen zajlott a történet:**

*8 évesen elkezdett érdekelni a robotika. Anya elkezdett keresni nyári tábort, így talált rá az akkor induló Skool<sup>5</sup> szervezetre és annak a nyári táborára. Kilencévesen eljutottam egy programozás, robotos táborba, ott találkoztam először a mentorálással, a webprogramozással, a robotprogramozással és jó pár informatikai céggel.*



*Klement Dea segít a kisebbeknek*

*Akkor még nagyon távol állt tőlem a Scratch, sőt kifejezetten nem tetszett. Aztán a tábor után anya beíratott egy tízhetes Scratch-kurzusra amit szintén a Skool szervezett. Itt nagyon megtetszett ez a programozóoldal, sőt, egyenesen megszerettem. Utána még otthon programozgattam és eljártam workshopokra, amiket nagyon élveztem. Negyedikes koromban csináltam egy kutyás játékot, amit volt szerencsém bemutatni a 2015-ös ITU Telecom World konferencián, nagy cégek vezetői előtt. Nagyon jó volt. Visszagondolva, akkor másképp hónapot vettem igénybe a játék programozására, ma kb. másfél óra*

lenne. Ebben az évben tartottam előadást az Üllői úti könyvtárban, ami úgy éreztem, elég jól sikerült. Izgultam rendszeren, de tetszett a gyerekeknek. Utána még programozgattam. Részt vettem több robotika-versenyen, amiken jó helyezést értem/értünk el. Iskolákban is tartottam előadást, a saját osztályomnak és az öcsém osztályának is. Aztán jött az európai programozási hét alkalmából szervezett könyvtáros workshop Kispesten, ott merült fel igényként a klub gondolata, és egy évvel később már el is indult a Scratch-klub.

Nagyon jól éreztem magam a találkozásokon. A Scratch-klubnak köszönhetően tapasztalatot szerzek a tanítás terén, és közben én is tanulok. Minden alkalommal más-más projektet csinálunk. Megtanítom a kisebbeknek például a koordinátarendszert, és a fokokat, így hamarabb ismerkednek meg ezekkel a dolgokkal, mint a velük egyidős társaik. A nagyobbak pedig gyakorolhatják azt, amivel eddig még csak elméletben találkoztak az iskolában. A kódolás és maga a Scratch, tapasztalataim szerint, egyaránt segíti a gondolkodást és a kreativitást.

## Végezetül

Tudom, hogy nem lehet minden könyvtárnak egy „Klement Deája”, aki kortárs mentorként egy programozóklub élére áll, de érdemes körülnézni olvasóink körében, akad-e olyan lelkes, kreatív tizenéves, vagy hozzáértő felnőtt, aki szívesen segítene az érdeklődőknek. Később a klubtagok maguk is mentorrá válhatnak, biztosítva ezzel a klub továbbélését. Kis lépésekkel kezdve, néhány próbaalkalommal, tehetséges fiataloknak lehetőséget adva már el lehet kezdeni egy hasonló sorozatot, és olyan gyerekek is megjelenhetnek ezeken az alkalmakon, akik addig nem különösebben érdeklődtek a könyvtár vagy az olvasás iránt. Nekik is szól a cikkvégi könyvajánló.



## Ifjúsági regények, amiket az informatikai érdeklődésű gyerekeknek ajánlunk, mert valamilyen módon kapcsolódnak a programozáshoz és a természettudományokhoz:

- Pflugfelder, Bob – Hockensmith, Steve: *Nick és Tesla veszélyes laboratóriuma* – [Szentendre] : Cerkabella ; [Budaörs] : Vivandra, cop. 2014, 254 p.
- Pflugfelder, Bob – Hockensmith, Steve: *Az elszábadult robothadserg* – [Szentendre] : Cerkabella ; [Budaörs] : Vivandra, cop. 2015, 237 p.
- Pflugfelder, Bob – Hockensmith, Steve: *A titkos ügynökök összecsapása* – [Szentendre] : Cerkabella ; [Budaörs] : Vivandra, cop. 2015, 275 p.
- Roberts, Richard: *Légyzsi, ne mondd el a szüleidnek, hogy szupergonosz lettem!* – Szeged: Könyvmolyképző Kiadó, 2015, 539 p.
- Shusterman, Neal: *Tesla padlása* (Akcelerátus-trilógia 1.) – [Budapest]: Tilos az Á Könyvek., cop. 2014, 253 p.
- Shusterman, Neal: *Edison csapdája* (Akcelerátus-trilógia 2.) – [Budapest]: Tilos az Á Könyvek., cop. 2015, 262 p.
- Shusterman, Neal: *Hawking folyosója* (Akcelerátus-trilógia 3.) – [Budapest]: Tilos az Á Könyvek., cop. 2016, 374 p.
- Westerfeld, Scott: *Leviatán* – Budapest: Ad Astra, 2012, 539 p.
- Westerfeld, Scott: *Behemót* – Budapest: Ad Astra, 2013, 587 p.
- Westerfeld, Scott: *Góliát* – Budapest: Ciceró, 2014, 578 p.

## Ismeretterjesztő irodalom:

- Dickins, Rosie: *Számítógépek és programozás – több mint 100 kibajtható füllel* – Budapest: Central Kv., cop. 2015, Lapozó 14 p.
- Jakab Zsolt: *Készíts te is játékprogramot! – Scratch nyelven – játékos programozás 8–14 éveseknek* – [Budapest]: Saxum, 2018, 223 p.
- Kelly, James Floyd: *Győzd le a programot – a Rubik-misszió: informatika* – Budapest: Napraforgó, [2016], 48 p.
- Mcmanus, Sean: *Legyél te is programozó!* – [Budapest]: Kolibri, 2018, 64 p.
- Vorderman, Carol: *Programozás gyerekeknek – a bináris kódtól a játékkészítésig lépésről lépésre* – Budapest: HVG Kv. Junior, 2016, 224 p.
- Whitney, David: *Kódolj! – tanulj meg programozni HTML-ben, CSS-ben és Javascriptben! – hozzá létre egy weboldalt* – Budapest: Scolar, cop. 2018, 207 p.
- Woodcock, Jon: *Programozás gyerekeknek – Scratch játékok* – Budapest: HVG Kv. Junior, 2017, 224 p.

## Jegyzetek:

1. A házi robotépítésről bővebben: <https://people.inf.elte.hu/kogqaai/robot/index.html> (2019.06.10.)
2. <http://scratch.elte.hu/> (2019.06.10.)
3. Klement Deáról 2015 szeptemberében *11 éves lány vagyok, és mindennap programozok* címmel cikk jelent meg a HVG oldalán. [https://hvg.hu/gazdasag/20150910\\_11\\_eves\\_lany\\_vagyok\\_es\\_minden\\_nap\\_progra](https://hvg.hu/gazdasag/20150910_11_eves_lany_vagyok_es_minden_nap_progra) (2019.06.10.)
4. „Az európai programozási hét alulról szerveződő kezdeményezés, amely a kreativitást, a problémamegoldást és az együttműködést ünnepli a programozáson és egyéb technológiai tevékenységeken keresztül. Az alap gondolat a programozás láthatóbbá tétele, valamint hogy megmutassa a fiataloknak, a felnőtteknek és az időseknek, hogyan valósíthatók meg az ötletek a programozás révén, továbbá a készségek demisztifikálása, valamint a tanulni vágyó emberek egymással való összekapcsolása.” <https://codeweek.eu/> (2019.06.10.)
5. A Skool küldetése, hogy az élményalapú oktatáson keresztül bevonják a fiatalokat technológia világába. Céljuk többek közt az, hogy érdekessé tegyék a „fiúsnak” tartott világot a lányok számára. Bővebben az alábbi oldalon olvashatnak a projektről: <http://skool.org.hu/> (2019.06.10.)

*A cikkben látható fényképeket Varga Lilla készítette.*

