



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

CodeCity – Kód Si Ty – Kódváros

KÓDOLÁSI ÖTLETTÁR ÉS SEGÉDANYAG INTÉZMÉNYEKNEK

Saját kódolási tevékenységekhez • linkek • tananyagok • videók • óravázlatötletek



Miért készült ez a segédanyag?

Az iskola vagy óvoda a közös programokon túl saját kódolási tevékenységeket is szervezhet bármely osztály vagy csoport számára. Ezek lehetnek programozási órák, robotikai feladatok, algoritmikus játékok, online kódolás vagy offline/unplugged tevékenységek. Az alábbi gyűjtemény célja, hogy a pedagógus néhány perc alatt találjon korosztályhoz illő, kipróbált kiindulópontot.

1. Óvoda**2. Alsó tagozat****3. Felső tagozat****4. Gimnázium / SOŠ**

Hogyan használják ezt az ötletládát?

Gyors indulás

Válasszanak egy korosztályt, majd egy olyan tevékenységet, amely a rendelkezésre álló eszközökhöz illik. Nem szükséges külön informatikaóra: a feladat beépíthető matematikába, nyelvtanba, környezetismeretbe, művészetbe vagy projektórába is.

Kezdjünk röviden

Már 20–45 perc is elég egy értelmes kódolási élményhez.

Párokban is működik

Egy eszköz két tanulóra gyakran jobb: egyik programoz, másik tesztel, majd cserélnek.

Legyen alkotás

Ne csak kattintsanak: a végén legyen útvonlat, animáció, játék, robotküldetés vagy miniapp.

A hibajavítás is tanulás

A hibás útvonlat vagy program nem kudarc, hanem a programozás természetes része.

Mi számít KódPercnek?

1 tanuló × 1 perc aktív kódolás = 1 KódPerc. Az aktív kódolás lehet képernyős vagy offline: algoritmus tervezése, robot programozása, blokk- vagy szöveges kód írása, tesztelése és hibajavítása.

Példa: 18 tanuló × 35 perc aktív kódolás = 630 KódPerc.

Nyelvi jelölések

[HU] magyar [SK] szlovák [EN] angol A többnyelvű platformokon a kezelőfelület nyelve külön is állítható.

Korosztály	45 perces ötlet	Eszköz
Óvoda	Bee-Bot kincskeresés vagy CodyRoby emberrobot	robot vagy csak padlórács
Alsó tagozat	Code.org CS Fundamentals / Scratch animáció	PC/tablet
Felső tagozat	Scratch játék / micro:bit küldetés / AI for Oceans	PC + opcionális micro:bit
Gimnázium / SOŠ	Python mini-projekt / App Inventor / Teachable Machine	PC + opcionális telefon



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

1

Óvodák számára

Bee-Bot • unplugged • mozgásos algoritmusok • történetmesélés

Ajánlott fókusz

Nem a programkód a cél, hanem a sorrendiség, az irányok, az előretervezés, a próbálkozás és a hibajavítás. A foglalkozás lehet teljesen képernyőmentes.

Emberrobot – „Programozd a társadat!”

Idő: 20–30 perc | Eszköz: színes nyilak, padlórács

- Készítsenek 4×4 vagy 5×5 mezős pályát ragasztószalagból.
- Egy gyermek a robot, a társa 3–6 nyílkártyából álló utasítássort rak ki.
- A robot csak a kártyák szerint mozoghat. Ha eltéved, együtt javítsák a programot.
- Haladó változat: kerülő akadályok, célmező, „szedd fel a kincset”.

Bee-Bot kincskeresés

Idő: 30–45 perc | Eszköz: Bee-Bot/Blue-Bot + rácsos pálya

- Helyezzenek képeket a pályára: vár, iskola, fa, robot, számok vagy mesefigurák.
- A gyerek előre mondja vagy kártyákból kirakja az útvonalat.
- Csak ezután nyomja meg a robot gombjait és indítja el.
- Ha nem sikerül, egyetlen ponton változtasson a programon, majd tesztelje újra.

Kódolt történet

Idő: 25–35 perc | Eszköz: képkártyák vagy ScratchJr

- A történet 4–6 állomását helyezték el sorrendben vagy pályán.
- A gyerek a szereplőt a megfelelő sorrendben vezeti végig.
- Minden állomáson egy mondattal továbbmeséli a történetet.
- ScratchJr esetén a mozgásblokkokból rövid animáció készülhet.



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

Ajánlott linkek és tananyagok

Forrás	Mire használható?	Nyelv	Link
TTS Bee-Bot – ingyenes tanári anyagok <i>feladatlapok, challenge cards, útmutatók</i>	Bee-Bot/Blue-Bot indítás, irányok, sorrend, hibajavítás; több letölthető tanári és tanulói anyag egy helyen.	EN	Megnyitás
Bee-Bot Teacher User Guide <i>tanári kézikönyv (PDF)</i>	A robot beállítása, gombok, alap-programozás és biztonságos használat; jó első foglalkozás előtti felkészüléshez.	EN	Megnyitás
Terrapin Bee-Bot – bevezető órák <i>kész óravázlatok</i>	Mérés, irányok, becslés és útvonaltervezés Bee-Bottal; rövid, azonnal használható feladatok.	EN	Megnyitás
Code.org CS Fundamentals – Pre-reader <i>vizuális programozás + unplugged</i>	Olvasni még nem tudó vagy kezdő gyerekeknek képi feladatok, sorrend, hurkok, események; a Code.org jelenleg szlovák nyelvet is támogat.	SK/EN	Megnyitás
ScratchJr – Activities <i>játékos mini-projektek</i>	Mozgás, sorrend, ismétlés, történetmesélés, szereplők üzenetküldése – tabletalapú kreatív kódolás.	EN	Megnyitás
ScratchJr – Resources <i>nyomtatható blokkok és tanári anyagok</i>	Blokkkártyák, tanári segédanyagok, nyomtatható elemek; offline előkészítéshez is használható.	EN	Megnyitás
EU Code Week – Coding@Home <i>videók + offline játékok</i>	Elektronikus eszköz nélkül végezhető kódolási játékok, CodyRoby, pixel- és útvonal-feladatok.	HU	Megnyitás
EU Code Week – Kódovanie@Domov <i>videók + offline játékok</i>	Ugyanaz a gyűjtemény szlovák felülettel; egyszerű, mozgásos és táblás algoritmikus feladatok.	SK	Megnyitás

**Bee-Bot tanári anyagok**[Kattintás vagy QR-kód](#)**Coding@Home magyarul**[Kattintás vagy QR-kód](#)

CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

2

Alsó tagozat – kb. 6–10 éves

Bee-Bot • offline programozás • Code.org • Scratch/ScratchJr • micro:bit

Ajánlott fókusz

A gyerekek már tudnak olvasni, ezért megjelenhet a tudatos algoritmusleírás, a feltétel, az ismétlés és a hibajavítás. A képernyős és képernyőmentes feladatokat érdemes váltogatni.

Pixelkód – „Rajzold ki a programot!”

Idő: 30–45 perc | Eszköz: négyzethálós lap, színes ceruza

- Adjunk soronként kódot, pl. 3 fehér – 2 kék – 3 fehér.
- A tanulók a kód alapján kirajzolják a pixelképet.
- Ezután saját képet készítenek, majd kódolják, hogy más csoport vissza tudja rajzolni.
- CodeCity-változat: vár, robot, 780-as szám, városi ikon.

Code.org – egy önálló pálya

Idő: 35–45 perc | Eszköz: PC/tablet + internet

- Válasszanak a CS Fundamentals A–F vagy Express feladataiból.
- A tanulók párban dolgoznak: „programozó” és „ellenőrző” szereppel.
- Minden hibánál előbb szóban mondják el, mi a probléma, csak utána módosítsanak.
- Az óra végén minden pár mutasson be egy megoldott pályát vagy trükköt.

Scratch – animáld a neved vagy a várost

Idő: 45 perc | Eszköz: PC/tablet

- Válasszanak hátteret és legalább 2 szereplőt.
- Használjanak eseményt, mozgást és legalább egy ismétlést.
- A projekt címe lehet: „Fülek 2050”, „Robot a várban” vagy „Az én okos városom”.
- A végén 2 perces mini-bemutató: mit csinál a program és hol kellett hibát javítani?

micro:bit névkitűző vagy lépésszámláló

Idő: 45–60 perc | Eszköz: micro:bit + MakeCode

- A MakeCode-ban blokkprogrammal írják ki a nevüket vagy egy ikont.
- Haladóbb csoport a gyorsulásmérőből lépésszámlálót készít.
- Teszteljék a szimulátorban, majd töltsék fel a micro:bitre.
- Bővítés: gombnyomásra másik üzenet vagy pontszám jelenjen meg.



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

Ajánlott linkek és tananyagok

Forrás	Mire használható?	Nyelv	Link
Code.org CS Fundamentals <i>teljes alapiskolai tananyag</i>	K-5 kurzusok, Pre-reader és Express; online blokkok és unplugged leckék, tanári óratervek, videók, értékelés.	SK/EN	Megnyitás
Scratch – Ideas <i>projektek, kártyák, tutorialok</i>	Animációk, játékok, történetek; a gyerekek saját tempóban tudnak haladni, a Scratch kezelőfelülete több nyelvre állítható.	HU/SK/EN	Megnyitás
Scratch – videótutorialok <i>rövid videók</i>	Mozgatás, tánc, egyszerű játék, történet és rajzolás lépésről lépésre.	EN	Megnyitás
ScratchJr – Activities <i>mini-projektek 5-8+</i>	Olvasni már tudó kisebbeknek is jól használható, különösen történetmeséléshez és animációhoz.	EN	Megnyitás
CS Unplugged <i>számítógép nélküli informatika</i>	Algoritmusok, adatok, bináris gondolkodás, keresés, hálózatok – sok mozgásos, csoportos feladat.	EN	Megnyitás
EU Code Week – Learning Bits <i>15 perces tanári modulok</i>	Offline programozás, Scratch, robotika, micro:bit, kreatív kódolás; magyar és szlovák felület is elérhető.	HU	Megnyitás
EU Code Week – Learning Bits <i>tanári modulok</i>	Ugyanaz a gyűjtemény szlovák nyelvi felülettel.	SK	Megnyitás
micro:bit – First lessons with MakeCode <i>6 kezdő projekt</i>	Névkitűző, animáció, lépésszámláló, éjszakai fény, kő-papír-olló – blokkprogramozással.	EN	Megnyitás
Blockly Games <i>játékos blokkprogramozás</i>	Önálló gyakorlás logikai és algoritmikus feladatokkal; jó átmenet a vizuális programozás felé.	többnyelvű	Megnyitás

**Code.org – szlovák CS Fundamentals**[Kattintás vagy QR-kód](#)**Scratch – ötletek és tutorialok**[Kattintás vagy QR-kód](#)

CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

3

Felső tagozat – kb. 11–15 éves

Scratch • micro:bit • Code.org • AI • App Inventor • saját projekt

Ajánlott fókusz

Ebben a korosztályban már érdemes saját terméket kérni: játékot, animációt, érzékelős micro:bit-eszközt, egyszerű appot vagy AI-demót. A feladat legyen nyitott, de 2–3 kötelező programozási elemmel.

Scratch mini-játék – 3 kötelező elem

Idő: 45–90 perc | Eszköz: PC

- Kötelező: változó (pontszám), feltétel és ismétlés.
- A játék témája lehet „Várvédelem”, „Zöld város”, „Drónküldetés” vagy „Robotmentés”.
- A végén a tanuló mutassa meg a program három legfontosabb blokkját.
- Bónusz: hang, több pálya vagy kétjátékos mód.

micro:bit – okos városi eszköz

Idő: 45–90 perc | Eszköz: micro:bit + MakeCode

- Válasszanak problémát: sötét utca, zaj, lépésszám, hőmérséklet, jelzőrendszer.
- A program használjon legalább egy bemenetet és egy kimenetet.
- Készítsenek rövid teszttervet: mit várunk, milyen adat jön, mi történjen?
- A csoport 1 percben bemutatja, hogyan segítené az eszköz a várost.

AI for Oceans / Teachable Machine

Idő: 45–60 perc | Eszköz: PC + internet, opcionális kamera

- Beszéljék meg: miből tanul egy gépi tanulási modell?
- Készítsenek egyszerű osztályozást Code.org AI for Oceans vagy Teachable Machine segítségével.
- Teszteljék olyan példákkal is, amelyek eltérnek a tanítóadatoktól.
- Vita: mitől lehet pontatlan vagy igazságtalan egy modell?

App Inventor – első mobilapp

Idő: 60–90 perc | Eszköz: PC + telefon/tablet vagy Chromebook

- Kezdő projekt: gombnyomásra hang/üzenet, Magic 8 Ball, rajzolóapp vagy Pong.
- A tanulók tervezzék meg előbb papíron a képernyőt és az eseményeket.
- Minimum: 2 felületi elem + 1 esemény + 1 változó vagy állapot.
- Bónusz: kamera, helyadat, szenzor vagy AI-komponens.



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

Ajánlott linkek és tananyagok

Forrás	Mire használható?	Nyelv	Link
Informatika 2.0 – Algoritmické myslenie <i>szlovák óratervek</i>	Algoritmikus gondolkodás, Code.org, micro:bit és 9. évfolyamtól Python; sok kész tanári foglalkozás.	SK	Megnyitás
Informatika 2.0 – AI 2. stupeň <i>AI óratervek</i>	AI for Oceans, generatív AI, Scratch+AI, gépi tanulás, adatok és torzítás – gyakorlati órák.	SK	Megnyitás
Code.org – 11+ <i>önálló modulok, Game Lab/App Lab/Web Lab</i>	Játék, animáció, app és web; középiskola előtti és középiskolai önálló modulok.	EN + több nyelv	Megnyitás
Scratch – Learning Library / Ideas <i>kreatív projektek</i>	Játék, történet, zene, animáció; jó saját projekt vagy CodeCity-kihívás alapja.	HU/SK/EN	Megnyitás
micro:bit – Intro to Computer Science <i>14 hetes kurzus, rövidíthető</i>	Algoritmusok, változók, feltételek, ciklusok, bitek, rádió, gyorsulásmérő – projektalapú tanulás.	EN	Megnyitás
micro:bit – Lessons <i>óratervek és design challenge-ek</i>	Programozás, AI literacy, szenzorok, adatok és Python; korosztály szerint szűrhető.	EN	Megnyitás
Google Teachable Machine <i>gépi tanulás kód nélkül</i>	Kép-, hang- vagy pózfelismerő modell készítése; gyors AI-bevezető és saját projektindító.	EN	Megnyitás
MIT App Inventor – Get Started <i>mobilapp-készítés blokkokkal</i>	Egyszerű telefonos alkalmazások, események, szenzorok; jó 13–15 éves haladó csoportnak.	EN	Megnyitás
EU Code Week – Learning Bits <i>tanári videók + óratervek</i>	Scratch, App Inventor, micro:bit, Python, AI és unplugged témák; rövid tanári felkészüléshez.	HU/SK	Megnyitás

**Informatika 2.0 – algoritmické myslenie**[Kattintás vagy QR-kód](#)**micro:bit – Intro to CS**[Kattintás vagy QR-kód](#)

CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

4

Gimnázium és Szakközépiskola

Python • web • mobilapp • AI • CS50 •
micro:bit • projektmunka

Ajánlott fókusz

A hangsúly a problémamegoldáson és az önálló alkotáson legyen. Egy 45 perces foglalkozás lehet mini-kihívás, 90–180 perc alatt pedig már bemutatható projekt készülhet. A CodeCity Expert szinthez különösen jól illik a saját projekt vagy saját kihívás.

Python – 45 perces mini-kihívás

Idő: 45 perc | Eszköz: PC + Python/online környezet

- Válasszanak egy rövid problémát: számkitaláló, kvíz, jelszógenerátor, pontszámoló, egyszerű statisztika.
- Minimum: input, elágazás, ciklus vagy függvény.
- A tanulók 5 percben tervezzenek pszeudokóddal, csak utána kezdjenek kódolni.
- A végén egy másik pár tesztelje a programot és írjon 1 hibajegyet vagy fejlesztési ötletet.

Webprojekt – Fil’akovo/Fülek 2050

Idő: 90–180 perc | Eszköz: PC + böngésző

- Készítsenek egyoldalas webet HTML/CSS-sel egy okos, zöld vagy biztonságos városi megoldásról.
- Minimum: cím, kép/grafika, 3 tartalmi blokk, egy interaktív elem vagy JavaScript-funkció.
- A projektnek legyen valós problémája és célközönsége.
- Bónusz: QR-kód, adatvizualizáció vagy térkép.

App Inventor – hasznos iskolai app

Idő: 90–180 perc | Eszköz: PC + mobil/Chromebook

- Válasszanak valós igényt: teremkereső, eseményemlékeztető, kvíz, vészhelyzeti információ, QR-gyűjtő.
- Tervezzenek képernyővázlatot és eseménylistát.
- Készítsenek működő prototípust, majd 3 felhasználóval teszteljék.
- A bemutatóban mondják el: probléma – megoldás – teszt – következő lépés.

AI-projekt – Teachable Machine + alkalmazás

Idő: 60–120 perc | Eszköz: PC + kamera/mikrofon opcionális

- Készítsenek 2–4 osztályos kép-, hang- vagy pózfelismerő modellt.
- Válasszanak kiegyensúlyozott tanítóadatot, majd teszteljék új adatokkal.
- Jegyezzék fel a hibás felismeréseket és próbálják javítani az adathalmazt.
- Haladó: a modellt építsék be webes, Scratch- vagy app-projektbe.



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

CS50 – válogatott órák erős diákoknak

Idő: 45–90 perc / téma | Eszköz: PC + internet

- Kezdő csoportnak Week 0 Scratch; haladóknak algoritmusok, Python vagy web.
- A videóból elég egy rövid részlet, utána jöjjön saját gyakorlati feladat.
- Kérjenek magyarázatot is: miért működik a megoldás, nem csak azt, hogy működik-e.
- Projektzárás: saját, érdeklődéshez kötött program vagy webalkalmazás.

Ajánlott linkek és tananyagok

Forrás	Mire használható?	Nyelv	Link
Informatika 2.0 – SŠ materiály <i>szlovák középiskolai tananyag</i>	Programozás, adatok, operációs rendszer/hálózat, digitális biztonság; több szintű, ingyenes modulok.	SK	Megnyitás
Informatika 2.0 – Programovanie Level 1 <i>Python + Code.org + AI</i>	Python, AI for Oceans, hang- és képfelismerés, Scratch+AI; kész, tematikus órák.	SK	Megnyitás
Python.org – Python for Beginners <i>kezdő útmutató</i>	Hivatalos Python-indulóoldal, telepítés, kezdő anyagok és további források.	EN	Megnyitás
Python Tutorial <i>hivatalos dokumentáció</i>	A nyelv szintaxisa és alapjai; inkább már programozási alapismerettel rendelkező tanulóknak.	EN	Megnyitás
CS50x – Harvard <i>teljes bevezető CS kurzus</i>	Scratch, C, algoritmusok, Python, SQL, HTML/CSS/JS; videók, feladatok, projektek – erős diákoknak kiváló.	EN	Megnyitás
MIT App Inventor – Teaching Modules <i>appfejlesztési órások</i>	Magic 8 Ball, Paint Pic, Pong, játékok és animációk; tanári guide-okkal.	EN	Megnyitás
MIT App Inventor – Hour of Code <i>kb. 60 perces projektek</i>	Hello Codi és további appok videóval/PDF-fel; jó egyetlen CodeCity órához.	EN	Megnyitás
Google Teachable Machine <i>AI/ML projekt</i>	Saját képosztályozó, hang- vagy pózfelismerő modell; továbbvihető webes vagy app-projektbe.	EN	Megnyitás
Code.org – 11+ / Game Lab, App Lab, Web Lab <i>önálló modulok</i>	Játék-, app- és webfejlesztés; jó heterogén csoportoknak, mert önálló tempóban végezhető.	EN + több nyelv	Megnyitás
Code.org – videótár <i>rövid CS és AI videók</i>	How Computers Work, Internet, AI, neural networks, bias; bevezető vagy vitaindító videók.	EN	Megnyitás



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON

Forrás

Mire használható?

Nyelv

Link

EU Code Week –
Learning Bits

videók és tanári modulok

Kreatív Python, App Inventor, AI, micro:bit,
Scratch, robotika; gyorsan beépíthető órák.

HU/SK

[Megnyitás](#)

Python.org – kezdőknek

[Kattintás vagy QR-kód](#)

Harvard CS50x

[Kattintás vagy QR-kód](#)

Videóforrások pedagógusoknak és tanulónak

Forrás	Link	Mire jó?
Code.org / CodeAI videótár	Megnyitás	CS, internet, hardver, AI, neurális hálók, torzítás – rövid, tanórai videók.
Scratch Team – YouTube	Megnyitás	Hivatalos Scratch tutorialok és projekttörténetek.
Micro:bit Educational Foundation – YouTube	Megnyitás	micro:bit projektek, tanári és tanulói bemutatók.
MIT App Inventor – kezdő videók	Megnyitás	Lépésről lépésre appfejlesztési videók és kezdő projektek.
EU Code Week – Coding@Home HU	Megnyitás	Magyar felületű, rövid videók és offline programozási ötletek.
EU Code Week – Coding@Home SK	Megnyitás	Szlovák felületű, képernyőmentes és algoritmikus videóötletek.



CODE.ORG

SCRATCH

micro:bit

PYTHON