

# Tankockák a természettudományos megismerés támogatására

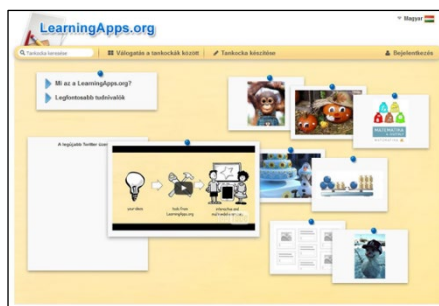
digitális pedagógiai-módszertani csomag  
a természettudományos megismerés támogatására

## 1 Célcsoport

Felső tagozat

## 2 Rövid leírás

A LearningApps.org egy webkettes alkalmazás, mely kis, interaktív építőkövek segítségével támogatja a tanulási és tanítási folyamatokat. A már meglévő építőkövek közvetlenül is kapcsolódhatnak tananyagokhoz, illetve a felhasználók saját maguk is készíthetik vagy megváltoztathatják őket. Az oldal célja, hogy az újrafelhasználható építőköveket összegyűjtése és nyilvánosan bárki rendelkezésére bocsássa. Az építőkövek – eredetileg „Apps”, magyarul tankockák – emiatt nem tartalmaznak semmilyen különleges keretet vagy konkrét tanulási helyzetet. A megfelelő tanulási környezetbe ágyazott tankockák interaktivitásukkal, játékos elemekkel jól támogatják a felső tagozatos gyermekek természettudományos ismeretszerzését is.



## 3 Részletes ismertető

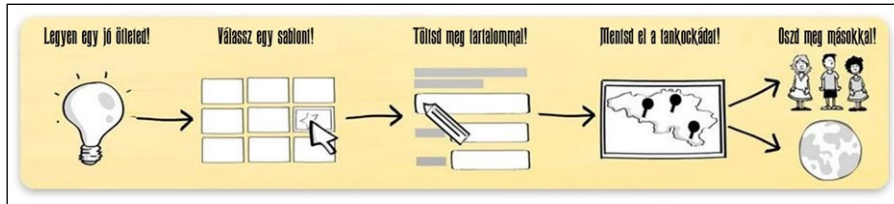
2015-ben az ország különböző pontjain élő hat mesterpedagógus megalapította a Tankockakört. Mesterprogramjukként lefordították a svájci learningapps.org oldalt. A szerkesztőkkel szerződésben és folyamatos kapcsolatban állnak. Zárt Facebook-csoportjuk [TankocKApocs](#) néven működik, jelenleg közel 2500 tagja van. 2016-ban elindítottak egy magyar társoldalt [kockalapok.hu](#) címmel. A csapat célja a pedagógusok módszertani eszköztárának bővítése, a digitális írástudás fejlesztése, a kooperatív tanulás segítése. A Tankockakör természettudományos tárgyakat tanító kollégáinak munkáiból összeállítottak egy projektet, amely sikeresen szerepelt a 2017-es debreceni nemzetközi Science on Stage fesztiválon.

A tankockák a játék-alapú tanítás-tanulás eszközei. Segítik az ismeretátadást és az ismeretszerzést, fejlesztik a digitális kompetenciákat, az együtt-tanulás élményét nyújtják játékos környezetben. Távoztatásra, formatív értékelésre is alkalmasak. A tanulónak is lehetőségük van kreatív tartalomelőállításra. A tankockák nyilvánossá tehetőek, ezáltal mások által is felhasználhatók és átdolgozhatók, így elősegítik a tudásmegosztást is.

Az elkészült tankockák minőségbiztosítási felülvizsgálaton esnek át, illetve tartalmi vagy formai hiba esetén a rendszeren belül lehetőség van felvenni a kapcsolatot a kérdéses tankocka szerzőjével.

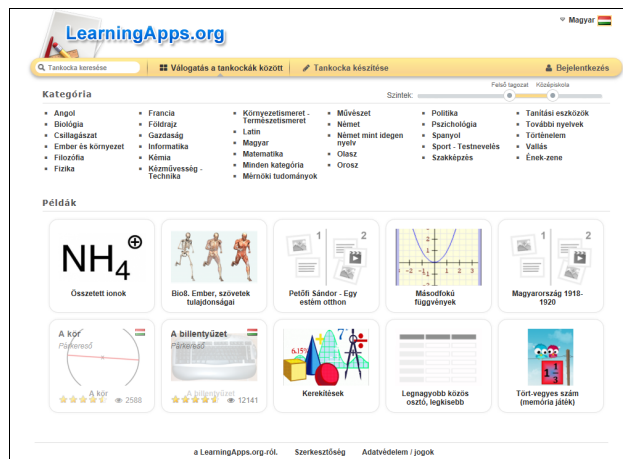
Az ingyenes regisztráció után a pedagógus egyszerűen létre tudja hozni osztályait, így lehetőség van célzott feladatküldésre is.

A tankockák létrehozása nagyon egyszerű:



A LearningApps oldaláról elérhető 20 tankockasablon (például: csoportosítás, keresztrejtvény, szókereső, akasztófa) és öt olyan segédeszköz (például: jegyzetfüzet, naptár, szavazás), amit a pedagógusok a mindennapi munkájuk során eredményesen használhatnak. A tankockasablonok nagyban megkönnyítik a tartalomelőállítás folyamatát. A már létrehozott tankockák tetszőlegesen módosíthatók, így könnyen létrehozhatók variációk a különböző feladatokhoz.

Az oldal használható regisztráció nélkül is, ilyenkor lehetőség van tantárgyak és témakörök szerint böngészni a meglévő tankockák között:



## 4 Pedagógiai-módszertani elemek

A [LearningApps.org](http://LearningApps.org) egy kutatási és fejlesztési projekt eredménye, amelyet a Pädagogische Hochschule Bern munkatársai (Dr. Michael Hielscher, Prof. Dr. Werner Hartmann) dolgoztak ki, együttműködve a Johannes Gutenberg Universität Mainz (Prof. Dr. Franz Rothlauf) és a Hochschule Zittau/Görlitz (Prof. Dr. Christian Wagenknecht) munkatársaival.

Az oldal a tankockák gyűjtésére és megosztására szolgál, ezért a tartalmi kínálat a pedagógusok által létrehozott tankockák számától és minőségétől függ. Az eddigi tapasztalatok alapján a magyar kollégák nagyon lelkesen és egyre nagyobb számban hoznak létre új és változatos tankockákat.

Az alábbiakban példákat sorolunk fel a felső tagozatos természettudományos tantárgyak tanulása során felhasználható tankockákra.

Biológia

- [A forró égöv élőlényei](#)
- [A gombák](#)
- [A növények országa](#)
- [A szavanna élővilága](#)
- [A vese részei](#)

- [Életközösségek kölcsönhatásai](#)
- [Élő és élettelen környezeti tényezők](#)
- [Gombák felismerése](#)
- [Lepkék fejlődése](#)
- [Tápanyagok, táplálékok](#)

Fizika:

- [A mozgás viszonylagos](#)
- [Csapadékok](#)
- [Feltalálók](#)
- [Fizika 7. o.](#)
- [Fizika 8.](#)
- [Fizika kvíz](#)
- [Fizikai fogalmak](#)
- [Mozgásformák](#)
- [Sebesség](#)

Kémia

- [Anyagok csoportosítása](#)
- [Anyagok és tulajdonságaik](#)
- [Anyagok kémiai tulajdonságai](#)
- [Anyagszerkezeti ismeretek](#)
- [Bevezetés a kémiába](#)
- [Elektrokémia](#)
- [Kémiai eszközök](#)
- [Tömegszámítás](#)
- [Veszélyek jelzése](#)

A fenti összeállítás a teljesség igénye nélkül mutat példákat arra, hogyan lehet a tankockákkal érdekesebbé, játékosabbá és interaktívabbá tenni a természettudományos oktatást. A tankockák kiegészítésül szolgálhatnak a tapasztalati úton megszerzett információkhoz, az interaktív felület egy újabb gyakorlati lehetőséget adhat a tanulóknak a hagyományos osztálytermi feladatmegoldások mellé.

Az oldalt használó kollégák már egy egyszerű kereséssel is hozzájuthatnak a feldolgozni kívánt témakörrel kapcsolatos tankockákhoz, vagy egy nekik tetsző tankockát néhány kattintással átdolgozhatnak, saját elképzeléseiknek megfelelően, illetve a sablonok segítségével könnyen készíthetnek saját tankockákat is, amelyeket megoszthatnak nyilvános felületükön, ezzel is segítve a kollégák közötti kollaborációt.

Lehetőség van arra is, hogy a saját tankockákból vagy a más által készített tankockákból mappákat hozunk létre, így könnyen áttekinthetővé válnak a tanév során használandó tankockák

Mivel a tankockák készítése nagyon egyszerű és nem igényel sok időt, így akár minden órán beépíthetők a tanítási folyamat bármelyik részébe. Nagyon jó lehetőséget nyújtanak a tanórai motivációra, gyakorlásra vagy akár összefoglalásra, ismétlésre is. A tankockák minden típusában van beépített önellenőrző funkció, így a tanuló mindenképp eljut a helyes megoldásig.

A sablonok használatára épülő rendszer módot ad arra is, hogy a tanulók maguk is létrehozzanak tankockákat, így a tartalomelőállításon keresztül tudjanak gyakorolni. A diákok által létrehozott tankockák nem kerülnek be automatikusan a rendszerbe, azokat csak a tanuló pedagógusa tudja az osztály felületén megosztani, így lehetőség van az esetlegesen előforduló hibák korrekciójára is.

## 5 Infrastrukturális elemek

Pedagógus számára (osztályonként/csoportonként):

- 1 db interaktív panel (kiváltható interaktív tábla és kivetítő alkalmazásával);
- 1 db tanári laptop/asztali számítógép.

Tanulók számára:

- tanulónként 1 db asztali számítógép/laptop/tablet

Internetelérés minden eszköz számára, illetve minden eszközön egy, az operációs rendszernek megfelelő böngészőprogram.

Hardverekre vonatkozó műszaki elvárások nem térnek el a felhívás műszaki mellékletében leírtaktól. A terem bútorai (székek, asztalok) legyenek könnyen mozgathatók.

## 6 Támogató szolgáltatások

A [LearningApps.org](https://learningapps.org) oldal használata annyira egyszerű, hogy ennek használatára nem tervezünk különálló továbbképzéseket tartani, az elsajátítható tudásanyag megtalálható a [kockalapok.hu](https://kockalapok.hu) oldalról kiindulva. Az oldalt használók csatlakozhatnak a [TankockApocs](https://www.facebook.com/TankockApocs) nevű zárt Facebook-csoporthoz, ahol szakmai, illetve technikai segítségnyújtást kapnak, illetve információkat az aktuális konferenciákról és műhelymunkákról, ahol személyesen is találkozhatnak a Tankockakör mesterpedagógusaival, részt vehetnek az általuk tartott továbbképzéseken. Ez a csoport azért is hasznos, mert itt a kollégák meg tudják osztani egymással tankockáikat, kapcsolatot teremtve egymással, szakmai együttműködést kezdeményezhetnek. Ezekon kívül a Tankockakör mesterpedagógusai előzetes egyeztetés után tudnak jelenléti, illetve online képzéseket tartani. A kockalapok.hu oldal folyamatosan bővülő GYIK felülete a már eddig felmerült kérdésekre és problémákra ad válaszokat, illetve megoldási javaslatokat.

## 7 Kapcsolódó dokumentumok, források

[A magyar nyelvű társoldal](#)

[A zárt Facebook-csoport](#)

[Videó a LearningApps.org oldal használatáról](#)

[Bemutató a LearningApps.org oldal használatáról](#)

[Tankockák \(Science on Stage\)](#)

[Tankockák bemutatása](#) (Inspiráció 2016/3)