

Tankockák a természettudományos megismerés támogatására

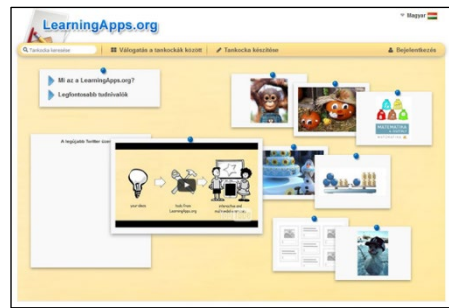
digitális pedagógiai-módszertani csomag
a természettudományos megismerés támogatására

1 Célcsoport

Középiskola

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 középiskolás tanulók természettudományos ismeretszerését is.



3 Részletes ismertető

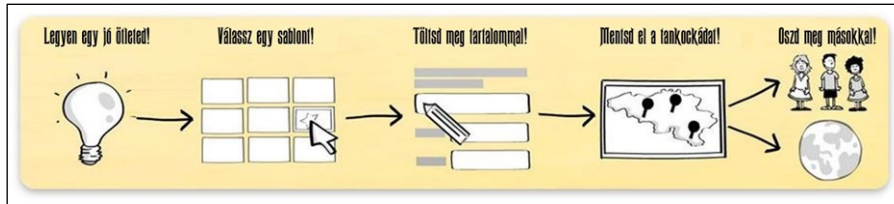
2015-ben az ország különböző pontjain élő hat mesterpedagógus megalapította a Tankockakört. Mesterprogramjukként lefordították a svájci learningapps.org oldalt. A szerkesztőkkel szerződésben és folyamatos kapcsolatban állnak. Zárt Facebook-csoportjuk [TankocKApocs](#) néven működik, jelenleg közel 2500 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 ismeretszerést, fejlesztik a digitális kompetenciákat, az együtt-tanulás élményét nyújtják játékos környezetben. Távoztatásra, formatív értékelésre is alkalmasak. A tanulóknak 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.

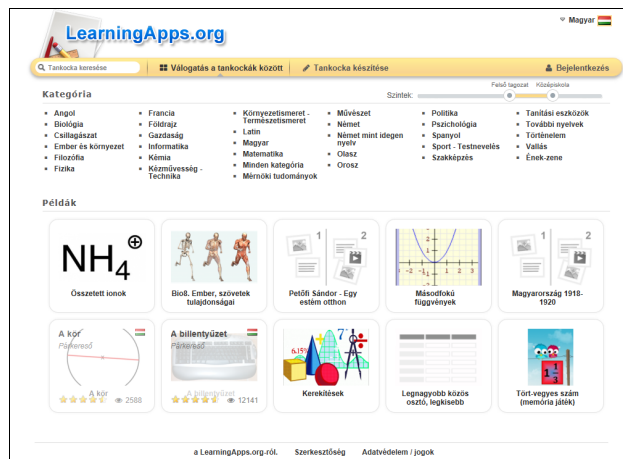
Az ingyenes regisztráció után a pedagógus egyszerűen létre tudja hozni osztályait, így lehetőség van célzott feladatküldésre is.

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 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 középiskolai természettudományos tantárgyak tanulása során felhasználható tankockákra.

Biológia

- [A csalánozók mozgása](#)
- [A csontok felépítése](#)
- [A vegetatív idegrendszer által közvetített hatások](#)
- [Alapfogalmak a biológiában](#)
- [Az ember mozgása](#) (összefoglalás)

- [Nyirok- és vérkeringés](#)
- [Zárvatermők osztályai](#)

Fizika:

- [Egyenes vonalú mozgások – teszt](#)
- [Forgómozgás, körmozgás](#)
- [Kinematika alapjai – egyenes vonalú mozgások](#)
- [Mozgások a naprendszerben](#)
- [Rezgőmozgás](#)
- [Szabadesés](#)
- [Út – idő – sebesség – átlagsebesség](#)
- [Ütközések – Teszt](#)

Kémia

- [Exoterm és endoterm oldódás](#)
- [Aminosavak](#)
- [Diszacharidok](#)
- [Ionok töltése](#)
- [Poláris vagy apoláris](#)
- [Laboratóriumi eszközök](#)
- [Elem – vegyület – keverék](#)

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 oldalról kiindulva. Az oldalt használók csatlakozhatnak a [TankockAposc](#) 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)