



## Digitális tartalomfejlesztés – természettudományos tantárgyak

*Készítette:*

*Neumann Viktor*

### **A digitális tartalomfejlesztés szervezeti keretei**

Az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (OFI) által gondozott, 2013-ban indult TÁMOP 3.1.2-B kiemelt projekt elsődleges célja, hogy a Nemzeti alaptantervhez és a kerettantervekhez illeszkedő új típusú tankönyvek, tananyagok és egyéb taneszközök fejlesztésén keresztül megújítsa és kibővítsa a köznevelés tartalmi kínálatát. E projekt magában foglalja a köznevelés 5–12. évfolyamán tanított valamennyi természettudományos tantárgy (természetismeret 5-6., biológia 7-12., fizika 7-11., földrajz 7-10. és kémia 7-10.) digitális tartalomfejlesztését is.

### **A digitális tartalomfejlesztés pedagógiai keretei**

A digitális tartalomfejlesztés koncepcionális hátterét, a fejlesztés során követendő tartalmi és módszertani irányelveket a vonatkozó tartalmi szabályozó dokumentumok jelölik ki. A projekt keretein belül fejlesztett digitális tananyagelemek kiemelt célja, hogy elősegítsék a legfontosabb folyamatszabályozó eszközökben, a Nemzeti alaptantervben (NAT) és a kapcsolódó tantárgyi kerettantervekben foglalt elvárások, fejlesztési követelmények sikeres teljesítését. A tantárgyi fejlesztő team-ek ezeken túlmutatóan a kimeneti szabályozó eszközök (érettségi vizsgakövetelmények, tantárgyi standardok) tartalmát is figyelembe veszik a digitális tananyagelemek tervezésekor.

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.

Telefon: (+36-1) 235-7200

Fax: (+36-1) 235-7202

www.ofi.hu

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



## A digitális tartalomfejlesztés szerepe, célja

A projekt célkitűzései között szerepel, hogy a fejlesztett tartalmak segítsék elő a köznevelés „átállását” a papíralapú, nyomtatott taneszközökről a digitális tananyagok, tananyagelemek használatára. Az előállított digitális tananyagtartalmak jelentős mértékben hozzájárulhatnak a tanulók tevékenykedtetéséhez, az aktív tanulás stratégiájának elsajátításához. Segítségükkel megvalósulhat a (kulcs)kompetenciák tartalomhoz kötött fejlesztése, bővíthet a pedagógiai differenciálás eszköztárára. A kialakítandó Nemzeti Közoktatási Portál (NKP) várhatóan képes lesz a különálló digitális tananyagelemekből szervezett egyéni tanulási utak generálására, amelyek megteremthetik majd a személyre szabott fejlesztés lehetőségeit.

## A digitális tananyagelemek felhasználása

A projekt során fejlesztett digitális tananyagelemek rendkívül sokrétűen alkalmazhatók a tanulás-tanítás folyamatában. Könnyedén felhasználhatóak a legkülönbözőbb tanulásszervezési módok (munkaformák) során, legyen szó akár frontális bemutatásról, csoportos vagy egyéni tanulásról. A Nemzeti Közoktatási Portál digitális tananyagtartalmait – a multiplatform felhasználás szempontjait figyelembe véve – várhatóan személyi számítógépeken, aktív táblán, tableteken és okostelefonokon is működőképesek lesznek. Didaktikai szerepüknél fogva ismeretek közvetítésére, a megszerzett ismeretek alkalmazásával pedig a tanulók készség- és képességfejlesztésére, attitűdformálásra is felhasználhatók.

## A digitális tananyagelemek elérése

A projekt során eddig előállított digitális tananyagelemek az etananyag.ofi.hu nevű microsite-on kerültek publikálásra. Az első fejlesztési szakasz a természettudományos tantárgyak

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.

Telefon: (+36-1) 235-7200

Fax: (+36-1) 235-7202

www.ofi.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



közül az 5. és 6. évfolyamos természetismeret tantárgyat érintette. A kapcsolódó nyomtatott taneszközök (tankönyvek, munkafüzetek) fejlesztésével párhuzamosan a közeljövőben sor kerül majd a biológia, a fizika, a földrajz és a kémia tantárgyakra vonatkozó digitális tartalomfejlesztésre is. Az [etananyag.ofi.hu](http://etananyag.ofi.hu) oldalon tantárgyanként, tantárgycsoportonként különülnek el az egyes tananyagtartalmak. A tankönyvi fejezetekhez, azon belül leckékhez különböző számú és műfajú digitális tananyagelem tartozik, amelyeket közvetlenül a microsite-ről, online módon nyithatunk meg.

## A természetismeret 5-6. tantárgy digitális tartalomfejlesztése

A természetismeret tantárgy digitális portfóliójába tartozó tananyagelemek fejlesztését a Nemzeti alaptanterv Ember és természet, illetve Földünk–környezetünk műveltségi területében foglaltak, valamint a kapcsolódó Természetismeret 5-6. tantárgyi kerettantervben rögzített tantervi tartalmak, követelmények határozzák meg. A természetismeret tantárgyhoz készült digitális tananyagelemeket a tanulás-tanítás folyamatában betöltött eltérő szerepüknél fogva alapvetően három kategóriába sorolhatjuk:

- Animációk
- Kisfilmek, videófelvételek
- Interaktív feladatok

## Animációk

A különböző vizuális elemekből (grafikák, fotók, szövegdobozok) építkező animációk a tananyag részét képező, olykor elvont, a gyerekek számára gyakran nehezen érthető természeti, társadalmi, környezeti folyamatok bemutatását, a (kulcs)fogalmak közötti kapcsolatok, összefüggések felismertetését célozzák. Ezek a digitális tananyagelemek különösen hasznosnak

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.

Telefon: (+36-1) 235-7200

Fax: (+36-1) 235-7202

[www.ofi.hu](http://www.ofi.hu)



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap

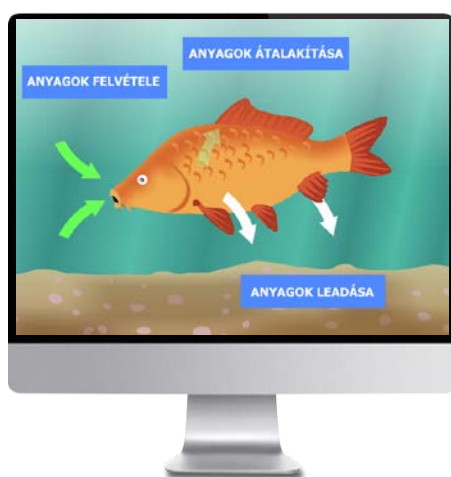


BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



bizonyulhatnak abban az esetben, ha az adott folyamatot – annak átfogó idő- és/vagy térbeli léptéke miatt – a valóságban nem vagy csak nagyon körülményesen lehet tanulmányozni.

## Animációk



## Kisfilmek, videófelvételek

A valóság egy-egy szeletét hűen tükröző kisfilmek, videófelvételek elsősorban ismeretközvetítő, szemléltető jelleggel készülnek. Segítségükkel a tanulók valós képzeteket alakíthatnak ki a körülöttük lévő világról, az ember és környezete viszonyáról. A tananyaghoz kötődő, eszköz-és/vagy anyagigényes megfigyelésekről, vizsgálódásokról készült videófelvételek ott is lehetővé teszik a gyerekek tapasztalatszerzését, ahol erre az intézmények hiányos felszereltsége miatt nincs közvetlen mód.

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.

Telefon: (+36-1) 235-7200

Fax: (+36-1) 235-7202

www.ofi.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



## Kisfilmek, videófelvetelek



### Interaktív feladatok

Az interaktív feladatok a tananyag megértésének ellenőrzését, a sikeres továbbhaladáshoz szükséges ismeretek, készségek és képességek mérését szolgálják. A beépített visszacsatoló funkciók (a helyes válasz vagy válaszok megmutatása, a feladatra adott tanulói megoldás kiértékelése) lehetővé teszik a hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlődését. A változatos feladattípusok, a gyerekek életkori sajátosságaihoz igazodó tartalmi és formai elemek sokszínűvé, élményszerűvé tehetik a tanulást. A fejlesztők célja, hogy a kerettantervek által rögzített valamennyi tematikai egység esetében a gyerekek rendelkezésére álljon egy komplex, a pedagógiai differenciálás szempontjait is figyelembe vevő, különböző nehézségű interaktív feladatokból álló feladatbank, amelyből a tanulók kiválaszthatják az aktuális ismeret- és képességszintjüknek leginkább megfelelő, őket leginkább fejlesztő elemeket. Az interaktív feladatok legfontosabb típusai:

- Ábrafeliratozás
- Halmazok

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.

Telefon: (+36-1) 235-7200

Fax: (+36-1) 235-7202

www.ofi.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

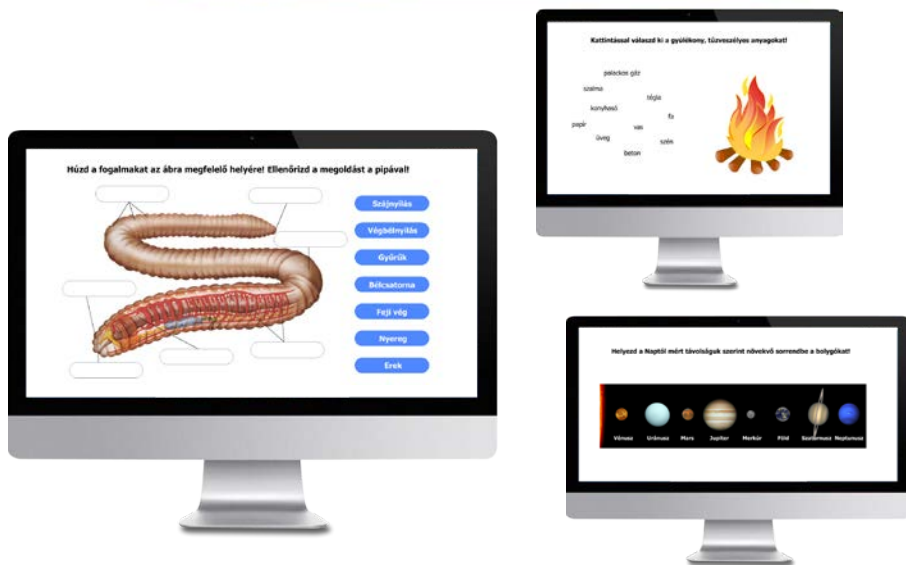
Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- Kakukktojás
- Kattintva választós
- Keresztrejtvény
- Mennyiségi összehasonlítás
- Összekötős
- Sorbarendezés
- Szövegkiegészítés
- Táblázatkiegészítés

## Interaktív feladatok



Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

1143 Budapest, Szobránc u. 6-8.  
Telefon: (+36-1) 235-7200  
Fax: (+36-1) 235-7202  
www.ofi.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE