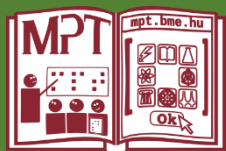


Biró Kinga
Vegyész mérnök tanár

A természettudományok oktatásának jelenlegi helyzete

Megoldási javaslatok a köznevelésben - szakképzésben



Bevezetés

PISA

Változások a szakképzésben

OFI Fejlesszünk együtt

Empirikus vizsgálat

Összegzés

A természettudományos műveltség folyamatosan **hanyaglik** → csökken a kereslet a felsőfokú természettudományos szakok iránt.

A globális problémák megoldásának feltétele:

- ☐ a természettudományos műveltség
- ☐ az ok-okozati összefüggések felismerése

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

PISA- felmérések

Célja: 15 éves diákok 3 tudásterületének vizsgálata (3 évente)



Szövegértés Matematika Természettudomány

Bevezetés

PISA

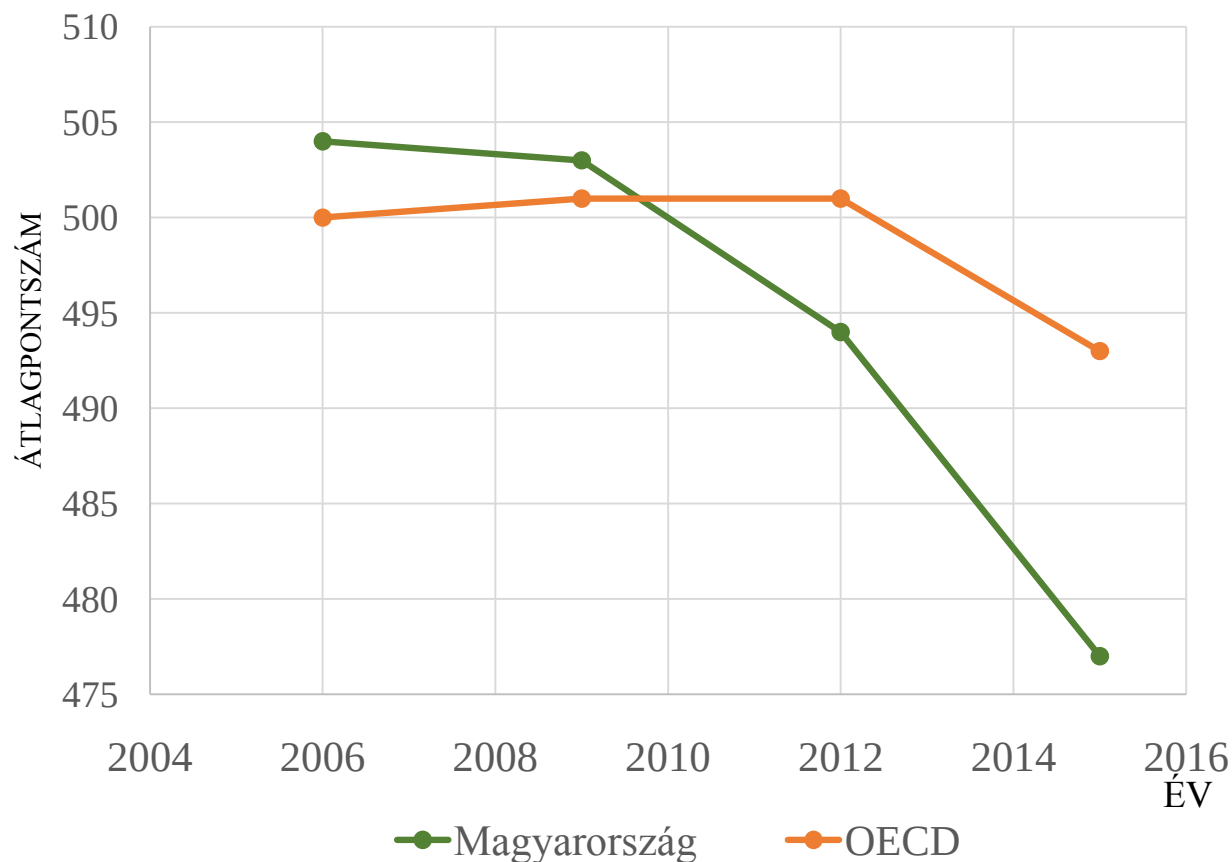
**Változások a
szakképzésben**

**OFI Fejlesszünk
együtt**

**Empirikus
vizsgálat**

Összegzés

PISA természettudományos eredmények



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Változások a szakképzésben

2016. szeptember 1. a nemzeti köznevelésről szóló
2011. évi CXCV. törvény módosítása:

2015. évi LXV. Törvény

Forrás:
<http://erdmost.hu/cimke/kos-karoly-szakkepzo-iskola/>



Új szakképző iskola
típusok



Új képzési struktúra

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Változások a szakképzésben



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Változások a szakképzésben

A **szakgimnáziumban** megváltozott a szakmai és a közismereti képzések aránya.

- szakmai képzés többlet
- közismereti tantárgyak csökkenése
 - 9. évfolyamban egy kötelező **komplex természettudományos** tantárgy (heti 3 óraszámban)
 - 10. évfolyamtól csak az ágazathoz kapcsolódó tantárgy (heti 2 órában)



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Probléma felvetése

- ☐ szakmához kötődő természettudomány
- ☐ továbbtanulási nehézségek
- ☐ tantárgy alapjai hiányoznak
- ☐ „science” tanárképzés hiánya
- ☐ több szakmai, kevesebb a közismereti tárgy
- ☐ radikális átalakítás
- ☐ tankönyv, tanmenet hiánya



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

OFI *Fejlesszünk együtt!* programterv

Célja: korszerű, integrált szemléletű
természettudományi oktatási gyakorlat

- érdeklődés felkeltése
- természettudományos gondolkodás fejlesztése



Forrás: <http://ofi.hu/fejlesszunk-egyutt-0>



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés



A közös fejlesztő munka elemei

- ☐ Műhelysorozat
- ☐ Okos portálon:
 - ☐ tanári eszközcsomagok
 - ☐ pedagógusok és szakmai szervezetek bevonásával bővülő tartalom
 - ☐ szakmai anyagok
- ☐ Pályázatok, versenyek, továbbképzések



MÓDSZERTANI
ESZKÖTÁR

Bevezetés

PISA

**Változások a
szakképzésben**

**OFI Fejlesszünk
együtt**

**Empirikus
vizsgálat**

Összegzés



FEJLESSZÜNK
EGYÜTT



EGYÜTT



Forrás: <http://ofi.hu/fejlesszunk-egyutt-0>

Program filozófiája:

Tanítási módszertan, segédletek közös megalkotása

Komplex természettudományos tantárgy

- ☐ természettudományos műveltség, szemlélet mélyítése komplex módon
- ☐ természettudományi szakmai képzés megalapozása

www.ofi.hu/fejlesszunk-egyutt

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Új szemlélet az oktatásban

- ☐ Interdiszciplinaritás
- ☐ Tanulásközpontú tanulás
- ☐ Jövőre irányuló oktatás
- ☐ Egészségnevelés



Attitűd és értékek

- ☐ a Föld, az élet tisztelete
- ☐ a Föld gazdagságának és szépségének megőrzése a jelenlegi és jövő generációk számára

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLAT KÖRÜLMÉNYEI

Helyszín: Szakgimnáziumok

Időpont: 2017. február-március

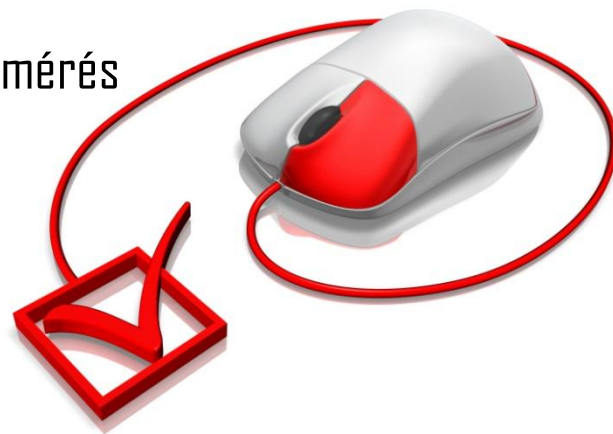
Cél: átfogó képet kapni a komplex természettudományos tantárgy jelenlegi helyzetéről, és a feltárt tapasztalatokkal elősegíteni a további fejlesztéseket

Módszertan: online kérdőíves felmérés
<http://online-kerdoiv.com/>

Kérdőívek: 12 zárt típusú kérdés

Résztvevők: komplex természettudományos tantárgyat tanító pedagógusok 13 fő

N=13 db



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

VIZSGÁLATI HELYSZÍNEK

- ☐ Budapest (8 fő)
- ☐ Törökbálint (2 fő)
- ☐ Érd (1 fő)
- ☐ Miskolc (1 fő)
- ☐ Keszthely (1 fő)



Σ 13 pedagógus

- ☐ szakgimnáziumban
- ☐ heti 3 óra (évi 108)
- ☐ komplex
természettudományt tanít



Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

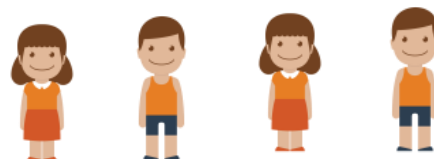
Empirikus
vizsgálat

Összegzés

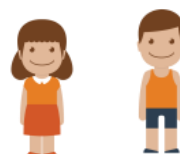
Hány kilencedikes osztályban tanítja a komplex természettudományos tantárgyat?



1 osztályban 45%



2 osztályban 31%



4 osztályban 16%



3 osztályban 8%

N=13 db

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Egyedül vagy más pedagógusokkal közösen tanítja a tantárgyat?

Van olyan osztály ahol
egyedül, és van olyan, ahol
másokkal együtt tanítom.

15%

2

Minden osztályban más
pedagógussal együtt tanítom.

39%

5

Minden osztályban egyedül
tanítom.

46%

6

0 1 2 3 4 5 6 7

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

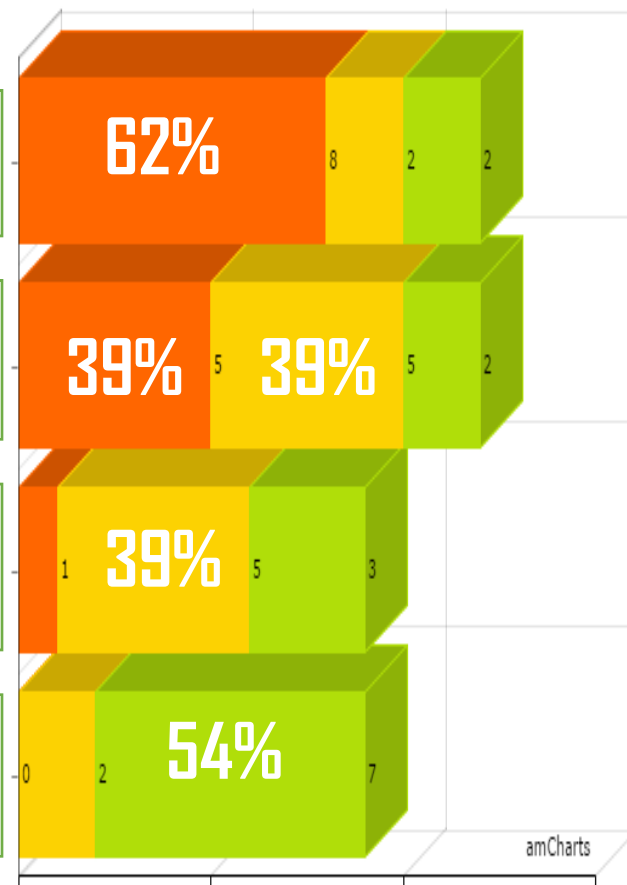
Intézményében melyik a komplex természettudomány jellemző tanítási módja?

Tantárgyi bontás

Tematikus bontás

Egy téma vagy tematikus
egység közös tervezése

Csoportos tanítás



- Jellemző
- Nem fordul elő
- Néha előfordul

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Milyen tankönyvet, tanítási segédeszközt használ
a tantárgy tanításához? *Több választ is jelölhet!*

Régi szakkönyvek

84%

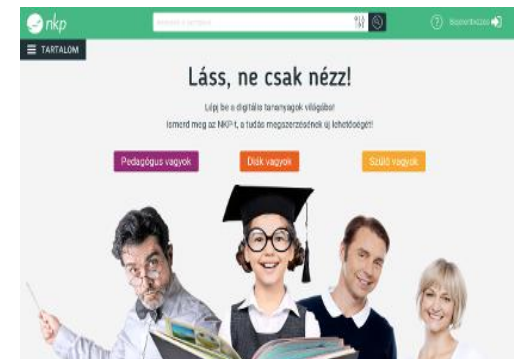


Internetes
tananyag

76%



46%



nkpi
30%

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Milyen segítséget, felkészítést kapott a komplex természettudomány tantárgy tanításához? *Több választ is jelölhet!*

- ☐ Nincs segítség **54%**
- ☐ Kollégáktól **54%**
- ☐ OFI tájékoztató **39%**
- ☐ Szakmai hálózat, Facebook csoport **23%**
- ☐ Pedagógus továbbképzés **15%**
- ☐ Igazgatói tájékoztató **15%**
- ☐ Szaktanácsadói tájékoztató **8%**
- ☐ Fenntartó tájékoztatója **0%**
- ☐ Bemutató óra **0%**

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

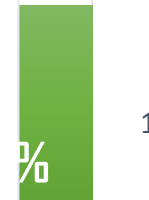
OFI Fejlesztünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Melyik állítás igaz Önre leginkább?

A komplex természettudomány
tantárgy tanítása átláthatatlan
és megoldatlan feladat
számomra.



A komplex természettudomány
tantárgy tanítása sok
erőfeszítést, egyéni
felkészülést igényel tőlem.



A komplex természettudomány
tantárgy tanítása izgalmas
szakmai kihívást jelent
számomra.



0 1 2 3 4 5 6 7 8

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Gyakorlatban

Tantárgy
megosztása

- Névleges integráció

Egy
pedagógus
tanítja

- Szakmai kihívás
- Nagy erőfeszítés
- Függ: kötelező óraszám

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

CÉL: munkaerőpiachoz igazítás

De! a munkavállalás képességét kellene hosszú távon megalapozni

- ❑ Az új kerettanterv a 14 éves diákokat túlzottan orientálja a szakmára → nehéz a váltás

Szakgimnázium

Gimnázium



Forrás: <https://www.speaknyelviskola.hu/angol-nyelviskola-szakadek/>

Bevezetés

PISA

Változások a
szakképzésben

OFI Fejlesszünk
együtt

Empirikus
vizsgálat

Összegzés

Hiányos természettudományos ismeretek



Forrás:

http://oktatas.blog.fn.hu/index.php?view=bejegyzes_oldal&bejrid=99692&bejrid=Eloregettd_ertsegi&todo=/



Biró Kinga
Vegyész
mérnöktanár

**Köszönöm szépen a
megtisztelő figyelmet!**

