



2020. JÚLIUS 27., LILIÁNA, OLGA



OKTATÁS ÉS FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS: A TANTERMEN KÍVÜLI DIGITÁLIS MUNKAREND TANULSÁGAI

JÖVŐMŰHELY

2020. JÚLIUS 25.

A járványhelyzet nemcsak a tudomány lehetőségeire hívta fel a figyelmet, hanem megmutatta a társadalmi összefogás erejét is. Érdekes lenne ennek tapasztalatait is felhasználni az oktatási fejlesztésében – írja tanulmányában Csapó Benő, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetének egyetemi tanára.



 Csapó Benő, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetének egyetemi tanára

Fotó: MTI/Szigetváry Zsolt

OKTATÁS ÉS FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS A JÁRVÁNYHELYZET KONTEXTUSÁBAN

Az iskolai oktatás és nevelés hatékonysága meghatározó szerepet játszik a társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődésben, így kiemelkedő hatása van arra is, miképpen lehet a fejlődést fenntarthatóvá tenni. Az iskola két fontos funkciója révén befolyásolja a fenntartható fejlődést. Egyrészt a hatékony iskolai oktatás segít megérteni a környezetünket átalakító természeti és társadalmi folyamatokat. Felkészíti a fiatal generációkat azokra a kutatói-fejlesztői pályákra, kreatív, innovatív tevékenységekre, amelyek a modern társadalmakban szükségesek. Hozzájárul ahhoz, hogy egyre több tudással egyre hatékonyabban használjuk fel a mind szűkösebben rendelkezésre álló természeti erőforrásokat. Másrészt az iskolai nevelés kialakítja azokat az értékeket és attitűdöket, amelyek a környezet megóvásához, a környezettudatos magatartáshoz

EZ IS ÉRDEKELHET...

- ▶ Takaróval védik az olvadó svájci gleccsert
- ▶ Az évszázad vihara söpört végig Kisvárdán (videó)
- ▶ Újabb, méheknek szánt gyógyszer került tiltólistára
- ▶ A szembesüléstől a szolidaritásig
- ▶ Kampany a zöldség- és gyümölcsfogyasztás népszerűsítésére



▶ AZ ÖKOLÓGIAI SZOLGÁLTATÁSOKRÓL, KÖZÉRTHETŐEN – OKTATÓVIDEÓ

KÖZLEKEDÉS



▶ A MUSTANG BEBIZONYÍTOTTA, HOGY EGY IZOMAUTÓ IS LEHET ZÖLD

KLÍMAVÉDELEM



szükségesek. E felismerés megjelenik az ENSZ 2015-ben elfogadott fenntartható fejlődési és fejlesztési keretrendszerében is, ami külön kiemelt célként kezeli (a 17 közül negyedikként) a minőségi oktatáshoz való teljes körű hozzáférést, de hatékony oktatás nélkül nem lehet megvalósítani a további kiemelt célokat sem, mint például az egészségmegőrzés, a felelősségteljes fogyasztás vagy a klímavédelem.

” A magyar közoktatás néhány területen évtizedek óta nem kerül közelebb az említett célok eléréséhez. A tanulók hozzávetőleg negyede még mindig úgy hagyja el az iskolát, hogy szövegértési és matematikai készsége nem éri el a további tanulmányokhoz vagy az értékteremtő munkához szükséges szintet.

A magyar diákok iskolai teljesítményeit világviszonylatban is kiemelkedő mértékben meghatározza a családok társadalmi-gazdasági háttere, ami azt jelzi, hogy az iskola keveset tesz hozzá az otthonról hozott kulturális tőkéhez.

Az oktatás terén a járvány megfékezésére elrendelt intézkedések ezeket a problémákat felnagyították és szélesebb körben ismertté tették. Már a távoktatásra való áttérés első napjaiban világossá vált, hogy a diákok otthoni eszközellátottságában óriási különbségek vannak. A kedvezőbb helyzetű családok gyermekei többnyire rendelkeznek tanulásra használható saját számítógéppel, megbízható internet-hozzáféréssel, míg hátrányos helyzetű társaik számára még a nyugodt olvasáshoz szükséges feltételek is hiányoznak. Néhány jobb helyzetben levő iskola szinte azonnal át tudott állni a digitális oktatásra, míg az ország szegényebb régióiban diákok tömegei maradtak ki az oktatás hatásaiból. E problémák különösen érzékenyen érinthetik az első évfolyamokat, esetükben a kiesett időszak arányait tekintve hosszabb, a tanulási szokások kialakulatlansága és a támogató családi környezet hiánya súlyosabb következményekkel jár.



📷 A tanárok és a diákok gyorsan alkalmazkodtak az új helyzethez, amennyiben megvoltak a tárgyi feltételek. Képünk illusztráció

Fotó: Shutterstock

A távoktatásra, otthoni tanulásra való áttérés ugyanakkor több tekintetben is megmutatta a megoldás felé vezető utat. Kiderült, hogy – amennyiben erre megvannak

➤ VALÓS IDŐBEN IS KÖVETHETŐVÉ VÁLIK A LÉGKÖRBE KERÜLŐ SZÉN-DIOXID MENNYISÉGE



➤ MEGKEZDŐDIK AZ ILLEGÁLIS SZEMÉTLERAKÓK FELSZÁMOLÁSA



➤ HATALMAS MENNYISÉGŰ SZÉN-DIOXID SZÖKHEK A LÉGKÖRBE AZ OLVADÓ PERMAFROSZTBÓL



➤ MŰSZEREKET ADOMÁNYOZTAK A SZOLNOKI KÓRHÁZNAK

TERMÉSZET

a tárgyi feltételek – a pedagógusok és a diákok rendkívül gyorsan alkalmazkodtak az új feltételekhez, és innovatívan alkalmazzák az informatikai eszközöket. A hagyományos iskola számos tevékenységformájáról kiderült, hogy felesleges, és sokkal hatékonyabb megoldással helyettesíthető.

Az utóbbi évtizedekben az oktatás legfontosabb fejlesztési törekvései a tanulás személyre szólóvá tételére összpontosulnak. Ennek lényege az, hogy minden diák azt tanulja, amit még nem tud, és ne tanítsunk nekik olyasmit, amire még nincsenek felkészülve. Mivel a gyerekek nagyon különbözők, az uniformizált tömegoktatás nem tud megfelelni a sokféle egyéni igénynek. A mostani távoktatás felszámolta a hagyományos, frontális osztálytermi tanítást, és utat nyitott a különböző progresszív módszereknek. Az infokommunikációs technológia lehetővé teszi a tanítás egyéni igényekhez igazítását, és az iskola nélküli tanulás megmutatta a differenciális különböző lehetőségeit.

A TESZTELÉS FONTOSSÁGA, A PEDAGÓGIAI ÉRTÉKELÉSI RENDSZEREK FEJLESZTÉSE

Amint azt az elmúlt hónapokban megtapasztalhattuk, a járvány kontrollálásának egyik legfontosabb előfeltétele a gyakori tesztelés. A szokásos orvosi gyakorlatból is ismerjük a különböző diagnosztikai vizsgálatok fontosságát, az így szerzett információk alapján lehet meghatározni a szükséges tennivalókat, a terápiát. A tesztelés pontos analógiája megvan az oktatás világában is: a megfelelő beavatkozás előfeltétele a diákok gyakori tesztelése, tudásuk, fejlettségi szintjük rendszeres felmérése. A pedagógusok szubjektív véleményére alapozott értékelés nem elég pontos, a hagyományos, papíralapú tesztek pedig nem lehet gazdaságosan alkalmazni.

A gyakori tesztelést csak az infokommunikációs technológia segítségével lehet megvalósítani, és a járványhelyzet által szükségessé tett iskolán kívüli tanulás az elektronikus tesztelés újabb fontos lehetőségeit mutatta meg.

” A Szegedi Tudományegyetem Oktatáselméleti Kutatócsoportja közel tízéves munkával felépítette az eDia online diagnosztikus értékelési rendszert, ami a szövegértés, a matematika és a természettudomány tudásának gyakori felmérését szolgálja az iskola első hat évfolyamán. Az eDia több mint 20 000 multimédiás feladatot tartalmaz, 2015 óta minden fontosabb funkciója működik, és már a veszélyhelyzet elrendelése előtt is ezernél több iskola használta.

A kutatócsoport a digitális tanrendre való átállással egy időben további funkciókkal egészítette ki az eDia rendszert, és a teljes feladatbankot megnyitotta a pedagógusok előtt a diákok otthoni tanulásának támogatására. A mérési eredményekre alapozott személyre szóló beavatkozás tapasztalatai átvihetők az iskolába való visszatérés időszakára is.

A nemzetközi PISA-vizsgálatok már kizárólag technológiaalapú tesztekkel folynak. Így még inkább feltűnő az ellentmondás, hogy a két nagy erőforrásigényű magyar pedagógiai értékelési tevékenység, az országos kompetenciamérés és az érettségi vizsga továbbra is papíralapú tesztekkel történik.



▶ A MAGASHEGYI NÖVÉNYFAJOK CSAK NEM FELE VESZÉLYEZTETETT NÉMETORSZÁGBAN



▶ ÁRADÁS INDIÁBAN: TÖBB RITKA ORRSZARVÚ IS ELPUSZTULT



▶ A FEKETETORKÚ MOTMOT DIKTÁJA A DALLAMOT(MOT)



▶ KÖZEL EZER NÉGYLÁBÚNAK JELENT SEGÍTSÉGET A FELAJÁNLÁS

TERMÉSZET

„Ezeknek a vizsgáknak óriási a papírigénye, a kapcsolódó nyomdai és szállítási feladatokkal együtt nagy a környezeti terhelés, és emellett sok humán erőforrást is leköt.

Mindkettőt már évekkel ezelőtt elektronikus alapra lehetett volna helyezni. A kompetenciamérés esetében ez a jelentős költségmegtakarítás mellett az automatikus kiértékelés lehetőségével az eredmények azonnali visszajelzését is lehetővé tenné (a mostani közel féléves késés helyett), továbbá megoldható lenne a mérések elvégzése a mostanéhoz hasonló veszélyhelyzetben is. Az érettségi vizsga ugyancsak költséghatékonyabban lebonyolítható lenne számítógépen. A szóbeli vizsga mostani elhagyása felhívta a figyelmet arra, hogy a szóbeli érettséginek nincs nagy jelentősége, azt végleg el lehet hagyni. Egy megfelelő online tesztekre alapozott vizsga a teljes érettségit kiválthatja. Az értékelés teljesen technológiai alapra helyezése rövid távon (akár egy tanév alatt) megoldható feladat.

AZ OKTATÁS ÁTFOGÓ DIGITALIZÁCIÓJA, A DIÁKOK ELLÁTÁSA SAJÁT ESZKÖZÖKKEL

Más hasonló fejlettségű országokhoz képest Magyarországon jelentős késében van az oktatás digitális alapokra helyezése. Sok helyen hiányoznak, illetve csak nagyon szűkösen állnak rendelkezésre az iskolai eszközök, az asztali számítógépek, laptopok, tabletek és egyéb mobil eszközök, a kisebb iskolákban, hátrányos helyzetű térségekben kevés az eszköz, többségük elavult, és az internet sávszélessége sem elegendő a digitális oktatáshoz. Még nagyobbak a különbségek a diákok otthoni felszereltségében. A nemzetközi fejlődés egyik fő iránya a diákok saját eszközökkel való ellátása, az iskolai számítógéptermekek fejlesztése helyett a hangsúly átkerült a mindenhol használható mobil eszközök elterjesztésére.

Sürgető, de csak középtávon megoldható feladat a minőségi tanulás lehetőségeinek eljuttatása azokhoz a gyerekekhez, akik ehhez otthonról csak minimális segítséget kaphatnak. Lemaradásaink vannak a saját infokommunikációs eszközök, mindenekelőtt a mobiltelefonok oktatási hasznosításában.

„Többféle megoldással lehet csak elérni, hogy minden gyerek számára rendelkezésre álljanak a digitális taneszközök. A jobb anyagi helyzetű családokat elsősorban az eszközök megvásárlásában lehet segíteni, a középmezőny támogatást kaphat az eszközvásárláshoz, míg a legrosszabb feltételek között élő diákok számára az iskolában kölcsönzéssel lehet biztosítani, hogy a technológia mindig rendelkezésre álljon.

El kell érni, hogy minden diák rendelkezzen saját mobil eszközzel, amelyet bevihet az iskolába (Bring Your Own Device), és használhatja otthon is. Ez nemcsak a mostanéhoz hasonló helyzetek kezelését tenné lehetővé, hanem elvezethetne a tanulási feltételek átfogó fejlesztéséhez is.



➤ **A JEGESMEDVÉK VESZTÉT OKOZHATJA A KLÍMAVÁLTOZÁS A SZÁZAD VÉGÉRE**



➤ **A TEMZÉBEN IS TEMÉRDEK A MIKROPLASZTIK**



➤ **A MERCEDES ÍGÉRETET TETT ARRA, HOGY FELÜLMÚLJA A TESLÁT**



➤ **A HULLADÉK ELÉGETÉSE RENDKÍVÜL SZENNYEZŐ ANYAGOKAT JUTTAT A SZERVEZETÜNKBE**

ENERGIA



 A digitális tananyagok elkészítése nem merülhet ki a hagyományos tankönyvek számítógépesítésében. Képünk illusztráció

Fotó: Shutterstock

Hasonlóan fontos feladat a digitális tananyagok fejlesztése és a szélesebb körű hozzáférés elérése. Ebben kiemelt szerepet játszik az angol nyelv tanulása. Egyrészt, mert ahhoz máris óriási tömegben állnak rendelkezésre online oktató programok. Másrészt, a megfelelő angol nyelvtudás hozzáférést jelent a másutt kidolgozott, angol nyelven rendelkezésre álló online fejlesztő programokhoz, tanulási lehetőségekhez is.

A digitális tananyagok elkészítése nem merülhet ki a hagyományos tankönyvek számítógépesítésében. Egy új szemléletű tudáskonceptióra épülő, a multimédia lehetőségeit kihasználó programokra van szükség. A világ sok országában gyors ütemben halad az intelligens tutorrendszerek fejlesztése, a mesterséges intelligencia oktatási alkalmazása. Ezekben a területeken nekünk is fel kell gyorsítanunk a kutató-fejlesztő munkákat.

„Ugyancsak meg kell oldani a pedagógusképzés számos, régóta ismert problémáját, amit a jelenlegi szétaprózott, túl sok intézményben folyó képzés keretei között nem lehet gazdaságosan megtenni.

Amint azt a nemzetközi példák is mutatják, a modern technológiákra épülő, a kutatás-fejlesztés-képzés-továbbképzés folyamatait egységbe foglaló rendszert néhány nagy egyetemen lehet csak megteremteni. A pedagógusok a mostani szükséghelyzetben várakozáson felül teljesítettek, de akkor tudják csak a digitális oktatás lehetőségeit kihasználni, ha képzésük, továbbképzésük során ők maguk is a legkorszerűbb eszközökkel tanulhatnak.

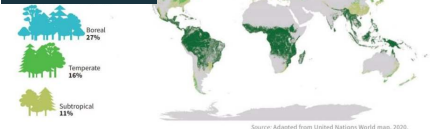
A KUTATÁS SZEREPE A TUDOMÁNYOSAN MEGALAPOZOTT DÖNTÉSEKBEN

A gyógyítást és az oktatást gyakran állítják egymással párhuzamba, megmutatva, miképpen szolgálhat az orvostudomány és annak gyakorlati alkalmazása példaként az oktatás fejlesztése számára. Számos országban az orvosláshoz hasonlóan az oktatás fejlesztésében is mind nagyobb szerepet játszik a tudományos eredmények alkalmazása, a bizonyítékokra alapozott (evidence-based) döntéshozatal, mind az átfogó stratégiai változtatásokban, mind pedig a hétköznapi pedagógiai gyakorlatban.



100 COOP ÜZLET MŰKÖDHET NAPENERGIÁVAL

TERMÉSZET



Top five countries for forest area, 2020 (million ha)



AFRIKÁBAN VOLT A LEGNAGYOBB MÉRTÉKŰ AZ ERDŐIRTÁS AZ ELMŰLT TÍZ ÉVBEN



MEZŐGAZDASÁG

JELENTŐSEN NÖNI FOG AZ ÖNTÖZÉSI TERÜLET HAZÁNKBAN 2024-IG

MINDENKI MINDENKIÉRT



Így segített a diákoknak a Schneider Electric

CSINÁLD MAGAD!

„ A járványhelyzet kezelése megmutatta, miképpen képes a tudományos közösség rendkívül bonyolult problémákat megoldani, a sokféle lehetőség közül a leghatékonyabbat megtalálni. Ugyanezzel a szemléletmóddal, ahogy azt már számos ország példája megmutatta, az oktatásban is hasonló eredményeket lehet elérni.

Az utóbbi hónapok történései a tudomány működésének sok fontos mozzanatát helyezték a figyelem középpontjába, felértékelődött a szakértelem szerepe. Széles körben nyilvánvalóvá vált, hogy a tudományosan megalapozott döntések emberi életek sokaságát menthetik meg. A járványhelyzet kedvező mellékhatása lehet, ha a következő időszakban a tudományos kutatás és a tudás hasonló szerepet játszik az oktatási rendszer fejlesztésében is.

Az elmúlt hónapokban a hátrányos helyzetű családok gyermekeinél jelentős tudásbeli lemaradások halmozódhattak fel. Felzárkóztatásuk, hátrányaik kompenzálása nem lehetséges a tudományos eredmények intenzív alkalmazása nélkül. A hasonló helyzetekből kiinduló tudományos elemzések megmutatták, hogy a mostani lemaradások megfelelő kezelés nélkül az egész életre kiható következményekkel járnak, és ennek a későbbiekben súlyos társadalmi terhei lehetnek.

„ A járványhelyzet kezelése, az oktatás fejlesztése, és a klímaváltozás mérséklése érdekében alkalmazható tudományos megközelítések között is számos analógiát találunk.

A legfontosabb hasonlóság a problémák komplexitása, amelyek megoldásához elengedhetetlen az emberi viselkedéssel, a társadalom működésével, továbbá az élő és élettelen természettel foglalkozó tudományos diszciplínák együttműködése. Nagy különbség van azonban a három problémakör időhorizontja között. A járványhelyzettel kapcsolatban gyors a visszacsatolás: napokon, heteken, legfeljebb hónapokon belül megmutatkozik a beavatkozás eredménye. Az oktatás esetében az egyes diákoknál is hónapok kellene ahhoz, hogy a fejlesztő beavatkozások eredménye látszódjon, az egész oktatási rendszer új fejlődési pályára állításához pedig évek kellene, a valódi, tartós eredmények pedig a legjobb esetben is csak egy évtized múlva válhatnak mérhetővé. A klímaváltozással kapcsolatos beavatkozások pozitív hatásának mérhetővé válása pedig csak még hosszabb időtávban elképzelhető. Ezeknek az analógiáknak, hasonlóságoknak és különbségeknek a szélesebb körű megismertetése azonban segíthet a több időt igénylő beavatkozásokhoz szükséges társadalmi támogatás megszerzésében is.

A járványhelyzet nemcsak a tudomány lehetőségeire hívta fel a figyelmet, hanem megmutatta a társadalmi összefogás erejét is. Érdemes lenne ennek tapasztalatait is felhasználni az oktatás fejlesztésében, és tágabban, a fenntartható fejlődés problémáinak megoldása során is.

Csapó Benő

egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet



➤ **FOLT HÁTÁN FOLT – A SOKAT LÁTOTT TEXTÍLIÁK BÁJA**



➤ **EGYSZER MIND KIDŐLÜNK – ELPUSZTULT FÁK ÁLLITANAK EMLÉKET EGY APRÓ BOGÁR GYÁSZOS DIADALÚTJÁNAK**



➤ **TAKARÓVAL VÉDIK AZ OLVADÓ SVÁJCI GLECCSERT**



➤ **EGYRE ÉSZAKABBRA TOLÓDHAT A**

NEKED AJÁNLUK

➤ **Fenntarthatóság járvány idején**