

# Az angliai kutatások eredményei az IKT iskolai használatáról

*2006-ban a DfES (Department for Children, Schools and Families) megbízásából a Becta átfogó beszámolót készített az IKT (infokommunikációs technológia) használatának iskolai munkára gyakorolt hatásáról az Egyesült Királyságban. A 2007-ben megjelent tanulmány készítői igyekeztek strukturált módon összegezni mindazokat a megállapításokat és tapasztalatokat, amelyek a témáról készült különböző jellegű publikációkból leszűrhetőek voltak.*

A munka során több, mint 350 oktatáspolitikai dokumentum, kutatási beszámoló és újságcikk anyagát dolgozták fel. Az összegző tanulmány három nagy témát jár körül: az IKT-használat infrastrukturális feltételei; a tanításra és a tanulásra gyakorolt hatások; az IKT-támogatottságú kommunikáció kiterjedtsége az iskolán belül és a tágabb környezetben. Ez a tematika összhangban volt azokkal a célkitűzésekkel, amelyeket a DfES jelölt ki 2005-ben:

- 1) A tanulás és tanítás átalakítása, a teljesítmény javítása és a jó gyakorlatok megosztása.
- 2) A „nehezen elérhető” tanulók bevonása a speciális igényekhez alkalmazkodó eszközök biztosításával, a motivációt segítő tanulási tapasztalatok és az egyéni választási lehetőségek bővítése révén.
- 3) Olyan, mindenki számára elérhető rendszer kiépítése, amely on-line módon még több információt, szolgáltatást és választási lehetőséget nyújt.
- 4) Az eredményesség és a költséghatékonyság növelése az on-line források használatával, valamint a rendszerek és a folyamatok fejlesztésével.

A tanulmány készítői javaslatokat fogalmaztak meg arra vonatkozóan is, hogy milyen további vizsgálatokra és kutatásokra lenne szükség az IKT-használat hatásainak mélyebb feltárásához. A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy az IKT-használat kiterjedtsége és minősége a brit iskolákban egyenetlen. A különbségek elsősorban abból adódnak, hogy a vezetők és pedagógusok mennyire motiváltak az új eszközök által kínált lehetőségek innovatív módon történő felhasználására. A témáról szóló eddigi beszámolók többsége pozitív következtetéseket tartalmaz. Ugyanakkor az is megállapítható, hogy a kép, amely a kutatások alapján kirajzolódik, ma még meglehetősen hiányos és inkonzisztens. A pontosabb helyzetértékeléshez az esettanulmányok mellett longitudinális vizsgálatokra is szükség lenne. Ezek tudnák valóban feltárni az IKT-használattal összefüggő változások jellegzetességeit.

## **IKT-ellátottság**

Az adatok azt mutatják, hogy a brit általános és középiskolák többsége megvalósította azokat a célkitűzéseket, amelyek a tanulók számítógéppel való ellátására vonatkoztak. Vannak olyan iskolák, illetve olyan részlegek az iskolán belül, amelyek jelentős fejlődést mutatnak az IKT-val támogatott tanulás és tanítás gyakorlatba történő átültetése terén (például az internet és az interaktív táblák használata segítségével). Ugyanakkor sok iskola még ma sem rendelkezik megfelelő hardverrel és szélessávú internet-eléréssel ahhoz, hogy az újabb technológiák és az innovatívabb megoldások adta lehetőségeket kihasználhassák.

Kiderült az is, hogy jelentős azoknak az iskoláknak a száma, amelyek nem rendelkeznek sem a jövőbeli fejlesztésekre és azok fenntarthatóságára vonatkozó e-stratégiával, sem a megvalósulás és a fejlődés értékeléséhez szükséges belső monitoringgal és értékelési rendszerrel.

Pozitív fejleményként értékelték a szakértők, hogy jelentős változások zajlottak le a tanárok tudását bővítő képzések terén az elmúlt években. Az új programok, mint amilyen a Masterclass and Hands on Support, rugalmasabbak és egyénre szabottabbak az egyéni szükségletek és szerepek szempontjából. Az on-line módon elérhető források száma és megbízhatósága is nőtt.

Ez az elemzés is megerősítette, hogy a vezetők kulcsszereplői az IKT integrálásának. A leglátványosabb fejlődés ott volt tapasztalható, ahol a vezetők elkötelezetten támogatják a tantestület erőfeszítéseit az iskola stratégiai céljainak elérésében. Ez egyszerre jelenti az elérhető technológia adta lehetőségek megértését, valamint annak helyes értelmezését, hogy mindezeket hogyan lehet a legeredményesebb módon beintegrálni az iskola mindennapi életébe.

A legjelentősebb előrelépés ott történt, ahol az IKT használatának fejlesztése az egész iskolára kiterjedő program keretében zajlott, akár a tervezés, akár a munkakörnyezet kialakítása szempontjából. A középiskolák mérete, szervezete és a tantárgyak módszertani gyakorlata közötti eltérések határt szabnak egyes újdonságok általánosságá tételének a mindennapokban. Az új megoldások bevezetése könnyebbnek tűnik az általános iskolákban, ahol a tanítási gyakorlat egységesebb, a belső szervezet pedig rugalmasabb.

### **A tanításra és a tanulók tanulására és tudására gyakorolt hatások**

Az elmúlt néhány év szakmai publikációit áttekintve az elemzők úgy találták, hogy az IKT tanulói tudásra gyakorolt hatásainak bizonyítékai egyelőre ellentmondásosak. Bár vannak jelei, hogy bizonyos tanulók és bizonyos műveltségterületek esetében a tudásszerzés feltételei javultak, összességében még egyik területen sem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű bizonyíték ahhoz, hogy megbízható következtetéseket vonjunk le a teljesítmény-javulásban közrejátszó tényezőkkel kapcsolatban.

Egyebhangzóak ugyanakkor az eredmények azzal kapcsolatban, hogy a legnagyobb mértékű hatás akkor tapasztalható, ha az IKT beépült és integrálódott a mindennapi tantermi munkába.

Általában a motivációra és a viselkedésre gyakorolt hatások bizonyítékai meggyőzőbbek. Az IKT használata, úgy tűnik, valóban leköti a diákokat, ami a feladatokra való összpontosítás erősödésében, a nagyobb kitartásban és a mélyebb megértésben érhető tetten. A megfelelő módon használt IKT támogatja és ösztönzi a kollaboratív tevékenységeket, a felfedezésre és problémamegoldásra alapozott tanulást és az önálló felkészülést.

Az eredmények értékelése kapcsán az elemzők felhívják a figyelmet arra, hogy a pozitív eredményekről szóló beszámolók többsége „pillanatfelvételszerű” esettanulmány, amelyek az új eszközök bevezetése idején készültek. Ezért lehetséges, hogy az ekkor tapasztalt kedvező hatások elsősorban az újdonságból következtek. E tekintetben is csak a longitudinális vagy az ismétlődő vizsgálatok tehetik mérhetővé a hosszabb távon is érvényesülő hatásokat.

Az iskolai gyakorlatról szóló beszámolók alapján megállapítható, hogy akkor eredményes az IKT használata, ha a tanulók számára a tevékenység vagy a feladat célszerűnek, hasznosnak tűnik, az IKT használata a feladat szerves részeként érzékelhető és így a tanulás hiteles segítőjévé válik, az általa biztosított előnyök pedig hosszabb távon is fenntarthatók.

Egyelőre úgy tűnik, vannak olyan területek, amelyek jobban ki tudják használni az IKT bevezetését, mint mások. Ennek legnyilvánvalóbb példái az idegen nyelv (virtuális kommunikációs lehetőségek, élő anyanyelvi anyagok), történelem (interaktív tanulási

anyagok, eredeti források és dokumentumok), földrajz (földrajzi információs rendszerek), természettudományok (animációk, szimulációk), testnevelés és művészet (digitális kamerák és fényképezőgépek). Az egyre sokasodó egyéni megoldások és jó gyakorlatok elterjesztése rendkívül hasznos és fontos lenne. Ennek adekvát eszközei az elektronikus hálózatok és forrásbankok.

Az elemzők azonban óvatosságra intenek az eredmények értékelésével kapcsolatban. A tényyszerű adatok nagy része a tantárgyakkal kapcsolatban kis létszámú mintával végzett kutatásokon alapul, amelyek általában nem használnak standardizált eredményeket a kedvező hatások meghatározásához az olyan tanulói teljesítmények esetében, mint a tudás. Szigorúbb követelményeknek megfelelő mérőeszközökkel, szisztematikusabban elvégzett kutatásokra lenne szükség a hosszú távon is érzékelhető hatások megragadásához.

*A jövő iskolája mint fizikai környezet mennyire fog hasonlítani ahhoz, amilyennek ma ismerjük? Az IKT széleskörű alkalmazása vajon nem jár-e az életkorok és tantárgyak szerinti belső csoport- és képzési struktúra felbomlásával? A jövő iskolájának tantermeivel kapcsolatos víziók radikális változásokat sejtetnek. Kérdés, hogy ezek a változások nem fognak-e gyorsabban lezajlani, mint ahogy ma gondoljuk. Nem kellene már ma elkezdeni komolyan felkészülni a radikálisan új körülményekhez igazodó pedagógiai tartalmak és módszerek kifejlesztésére és a tömeges átalakítással járó problémák megoldására?*

Az IKT képes támogatást nyújtani az alapvető írástudás és a számolási készségek fejlesztéséhez, különösen a tanulási nehézségekkel küzdő gyerekek esetében. A tanulást erősítő hatás ott volt tapasztalható, ahol a számítógép, a szövegszerkesztő és prezentációs szoftverek más technológiákkal lettek kombinálva, ez különösen igaz az interaktív táblákra.

Az IKT használata javítja a tanulói munkák bemutatásának minőségét, támogatja a kollaboratív munkát azáltal, hogy emeli a közös megbeszélések minőségét és elősegíti a problémamegoldó képességek fejlődését.

Az idegen nyelvek tanításában és tanulásában az IKT jelentős mértékű fejlődést hozott az on-line módon és digitális források által közvetített tanulási és tanítási anyagok biztosításával, a nyelvi képességek fejlesztésével (digitális kamerák és fényképezőgépek segítségével) és a kommunikációs lehetőségek szélesítésével (videókonferenciákkal és blogokkal).

A természettudományok terén az IKT által nyújtott animációk és szimulációk lehetőséget adnak a tanulóknak az elvont és komplex fogalmak mélyebb megértéséhez.

Az új technológiák, mint amilyen a GIS, elérhetővé váltak földrajzórán az osztályteremből, a történelemtanulást pedig on-line módon elérhető forrásközpontok támogatják.

### **Interaktív táblák, laptopok és egyéb mobil eszközök**

Az interaktív táblák nagy érdeklődést váltottak ki az iskolákban és az IKT használatának tanórai hatásait vizsgálók körében egyaránt. Pozitívak az eredmények ott, ahol többféle feltétel egyszerre biztosított – értelmes feladatok, az interaktív tábla használatának indoklására vonatkozó világos pedagógiai érvek, hatékony integráció más technikai eszközökkel (például laptop, mobiltelefon, videókonferencia). Mindazonáltal nem minden tanár használja eredményes módon az új eszközöket, mivel sokan nem kaptak belső képzést arról, hogyan is lehet az új technológia által biztosított lehetőségeket a legjobban

hasznosítani. Arra sincsenek ma még bizonyítékok, hogy a kezdeti kedvező hatások hosszabb távon is fenntarthatók.

A laptopok használata nagyon hasznosnak bizonyult a tanárok esetében. Könnyít adminisztrációs terheiken, segítséget ad a tervezéshez és a felkészüléshez, javítja a tanári ismertetések minőségét. A tanulók kevésbé tudtak élni a laptop adta lehetőségekkel – a kisebb méretű eszközök, mint például a DPA-k és a mobiltelefonok az ő esetükben használhatóbbaknak tűnnek.

A digitális kamerák és fényképezőgépek, különösen akkor, ha más prezentációs technikákkal kapcsolódnak össze, vizuális ösztönzést adnak a tanórán folyó munkáknak, ideértve a kritikai gondolkodás fejlesztését és a csoportos megbeszéléseket. Ráadásul a tanulóknak lehetőséget biztosítanak arra, hogy maguk vegyék kézbe ezeket az eszközöket, alkalmuk nyílik rá, hogy saját tanulásként irányítóivá váljanak és ezáltal jobban is azonosuljanak azzal.

A videokonferenciák eredményessége a tervezésen és a jó minőségű technikai kapcsolat biztosításán múlik. Az olyan eszközök használata, mint a videokamera és fényképezőgép, a tanulók speciális csoportjai számára lehetőséget ad a kulturális különbségekhez és a különböző tanulási stílusokhoz való alkalmazkodásra. Ez számos előnnyel járhat a tanulók személyes és szociális fejlődése szempontjából az önbizalom és a motiváció erősítése révén.

Egyre több bizonyítéka van annak, hogy a mobil technológiák lekötik a tanulókat, és hogy a használatukkal kapcsolatos kreatív stratégiák fejlődése összhangban van az oktatási követelményekkel. Más technológiákkal kombinálva, mint amilyen a virtuális tanulási környezetek és az internet, az IKT-eszközök lehetőséget adnak a tanulóknak a tanulás személyre szabhatóságának megtapasztalására a kutatásban és a kommunikációban, a tanároknak pedig az on-line források és képzések elérésére.

Egy másik lehetséges előny, ami a mobil technológiák használatából fakadhat, az, hogy elmossa a határokat az iskola és az otthon között a kommunikációs lehetőségek kiszélesítése révén, és a szülők olyan mértékű bevonódását teszi lehetővé, amire korábban nem volt példa.

Vannak olyan projektek, amelyek úgy tekintenek a mobil technológiákra, mint amelyek csökkenthetik a „digitális különbségeket” azok között a tanulók között, akik internet-eléréssel ellátott számítógépekkel rendelkeznek és azok között, akik nem. Kevés egyértelmű bizonyíték van azonban arra, hogy az ilyen jellegű sikerek a kezdeti szakasz után is fenntarthatók, amikor még az eszközök újdonsága erősen hat a motivációra.

### **Számítógépes játékok, tanulási platformok**

A számítógépes játékok, amelyeket annak idején rosszállóan néztek a tanteremben, elkezdtek olyan irányba fejlődni, hogy a tanulásban is hasznosuljanak. Megkezdődött azoknak a jellegzetességeknek a feltárása, amelyek hasznosíthatók lehetnek az olyan készségek fejlesztésében, mint amilyen az információszerzés, a döntéshozatal és a csapatmunka. Mindezt persze kellő körültekintéssel kell tenni, mert az „oktató” játékoknak nincs nagy becsületük a tanulók körében.

A tanulási platformok is a fejlesztés kezdeti fokán állnak. Jelenleg a tények azt mutatják, hogy ahol már vannak, gyakran használják őket a tanulási források közös tárolására, tartalommenedzselő rendszerként és/vagy kommunikációs eszközként. Más technikai eszközökkel kombinálva ugyanakkor a virtuális tanulási környezet lehetőséget ad blogolásra, konzultációs fórumok létrehozására és kollaboratív tevékenységekre, akár figyelemreméltó távolságoktól is áthidalva az egyes iskolák között az Egyesült Királyságon belül és nemzetközi szinten is. Kevésbé széles körű a használatuk viszont az iskola és az otthon közötti kapcsolatok szintjén. A tanulási platformok segítséget nyújtanak a multi-

és keresztdisziplináris munkához is, ha azonban nem történnek ilyen szándékú akciók, újra csak a tantárgyakat képezik le, ahogy az számos iskolában ma is történik.

A szélesebb körű tudásmegosztást és hálózati munkát számos esetben a rendszerek közötti összehangoltság hiánya korlátozza az iskolákon belül, az iskolák között, illetve a régiók között: a közös szabványok és specifikációk egyre fontosabbakká válnak a tudás és a tanulás külső kapcsolatokkal való hatékonyabbá tételében.

Az e-learning fejlesztések hardvert és jól kidolgozott szoftvert, magas színvonalú digitális tananyagokat és gyors elérési lehetőségeket igényelnek. A virtuális tanulási környezetre építenek, amely rugalmas és személyre szabott tanulási lehetőségeket biztosít, hidat teremtve az iskolai és az iskolán kívüli tanulás között – bár ez az aspektus még kevésbé fejlesztett és kutatott terület. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy a jó e-learning tananyag hat a motivációra, az önálló tanulásra és a képességek fejlődésére.

Az on-line tanulási csomag nem egyszerűen egy újabb tanulási forrás, amely belesimulhat a mostani gyakorlatba. Ezek a tanulási csomagok sokkal inkább azt követelik meg, hogy olyan új stratégiákat kövessünk, amelyek jobban szolgálják a tanulót. Úgy tűnik azonban, hogy ezen a téren még nem történt elegendő előrelépés a tantestületekben. A hatékonyabb pedagógiai módszerek most vannak kialakulóban.

### A fejlesztés új szakaszának dilemmái

Az IKT iskolai gyakorlatáról szóló jelentés az aktuális vitapontok érzékeltetésével fejeződik be. Ezek egyike az oktatás tartalmának kérdése. Milyen mértékben igényli az új technológia iskolai alkalmazása a jelenleg érvényben lévő curriculumok módosítását? Egy következő vizsgálatnak már nemcsak azzal kellene foglalkoznia, hogy az IKT milyen hatással van arra, ahogy a tanárok tanítanak és a diákok tanulnak, hanem azt is vizsgálni kellene, hogy mindez miként alakítja át a tanulás tartalmát is. Sőt, ma már gondolkodni kell a tanulás helyszíneinek és szervezeti modelljének átalakulásáról is. A jövő iskolája mint fizikai környezet mennyire fog hasonlítani ahhoz, amilyennek ma ismerjük? Az IKT széles körű alkalmazása vajon nem jár-e az életkorok és tantárgyak szerinti belső csoport- és képzési struktúra felbomlásával? A jövő iskolájának tantermeivel kapcsolatos víziók radikális változásokat sejtetnek. Kérdés, hogy ezek a változások nem fognak-e gyorsabban lezajlani, mint ahogy ma gondoljuk. Nem kellene már ma elkezdni komolyan felkészülni a radikálisan új körülményekhez igazodó pedagógiai tartalmak és módszerek kifejlesztésére és a tömeges átalakítással járó problémák megoldására?

*Rae Condie – Bob Munro – Liz Seagraves – Summer Kenesson*

University of Strathclyde – University of Wales Institute Cardiff, The Cardiff School of Health Sciences – Damory Consulting – University of Strathclyde

*Fordítás: Kojanitz László*

Tinta Tanácsadó Kft.

## Betöltik-e szerepüket az ének-zeneórák a mai oktatásban?

**A**z alábbi tanulmány arra a kérdésre kíván válaszolni, vajon milyen szerepet töltenek be a jelenlegi oktatásban az iskolai ének-zeneórák. Hogyan fogalmazható meg a zeneoktatás feladata és jelentősége mai társadalmunkban, melyek azok a lehetőségek, amelyekkel az ének-zeneoktatás hozzájárulhat a fiatalok értelmi, érzelmi, erkölcsi gyarapodásához? Két korábbi vizsgálat eredményeiből levonható tanulságok