

M-learning, a mobiltelefonok iskolai alkalmazásának pedagógiai tapasztalatai

Dr. Főző Attila László, Educatio Nonprofit Kft.

Tóth-Mózer Szilvia, Educatio Nonprofit Kft.

A TÁMOP 3.1.1 XXI. századi közoktatás (fejlesztés, koordináció) II. szakaszában megvalósuló „A mobileszközökkel segített tanulás (m-learning) módszereinek pedagógiai vizsgálata és kutatásba ágyazott oktatás módszertani fejlesztés” c. projekt keretében a 2013/2014-es tanévben iskolai pedagógiai vizsgálat zajlott az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. megbízásából.

A mobiltelefonok, majd a lényegesen több funkciót kínáló okostelefonok elterjedése és az egyre fiatalabb tanulók körében való megjelenése az iskolák számára nem kevés nehézséget jelentett, elsősorban a fegyelmezés és a készülékek használatának szabályozása terén. A projekt fő célja az, hogy az okostelefonok köznevelési alkalmazásaira vonatkozó új módszertan kidolgozását segítse elő, amely ezen új technológia és új pedagógiai eszközrendszer hatását jellemzi a pedagógusok és a tanulók körében. A kutatás során osztálytermi megfigyelést, a pedagógiai tervezési dokumentumelemzést, fókuszcsoportos és egyéni interjút, tudáspróbákat valamint médiahasználati kérdőívet is alkalmaztunk.

A kutatás összesen négy tantárgyban, a mobiltechnológia alkalmazásának három fő területén zajlott, egy új Sulinet mobil applikáció tesztelésével együtt. A kipróbálásban összesen 24 tesztelő csoport vett részt, és tantárgyanként egy, összesen 4 kontrollcsoport.

A kísérlet során több mint 400 tanuló használt mobiltechnológiát egy-egy 5 tanórából álló tematikus terv megvalósítása során. A tantermi bevéálásvizsgálat a különböző csoportokban összesen háromféle operációs rendszerű telefonon történt, amelyek az Android, az iOS és a Windows Phone voltak.

A pedagógiai bevéálásvizsgálatot megelőzően mindhárom operációs rendszerre, valamint egy IKT eszközökkel támogatott, ámde mobiltechnológia használatára nem támaszkodó kontrollcsoportra készült egy-egy tematikus terv irodalomból, kémiából, földrajzból és biológiából, valamint a tematikus tervek részeként 5-5 óravázlat.

Magyar irodalomból a középkor irodalmának egy részét tanulták a tanulók QR kódok illetve AR kódok használatával. A QR kódok többféle alkalmazása is tetten érhető az óravázlatokban illetve a megvalósuló órákon. A QR kódokban instrukciók, feladatok, szövegrészletek és webes hivatkozások voltak elrejtve. A kódok segítették a csoportmunka-szervezést, az internetes forrásokhoz való gyors hozzáférést, nagyobb lélegzetű szövegek elemeire bontását majd rekonstruálását és szintézisét. Az AR technológia (kiterjesztett valóság) 3D modelljeivel a

középkor építészetének tanulmányozásánál jelentett többletet a 2D tankönyvi fotókkal szemben.

Kémiából a szénhidrátok témakörének feldolgozása során a molekulák térszerkezetének tanulmányozásához speciális, ingyenesen elérhető alkalmazások használatát és ellenőrzésre, visszajelzésre alkalmas eszközöket építettek be a tanórákba.

Földrajzórán a hangsúly a geológáción valamint a csillagászaton volt, amelyekhez szintén számos kiváló alkalmazás állt rendelkezésre.

Biológiából az újonnan fejlesztett Növényhatározó alkalmazást hívták segítségül a tanórák támogatására.

Az adatok részletes elemzése egy terjedelmes kutatási jelentés formájában kerül publikálásra. E helyen néhány olyan tapasztalatot ismertetünk, amelyek a kísérlet során jellemzőek voltak.

A tanulók egyöntetűen lényegesen másnak látták a tesztelés időszaka alatti tanórákat, mint általában. Voltak olyan tanulók, akik megjegyezték, sokat tanultak a tesztelés alatt arról, hogyan használják okostelefonjaikat az otthoni tanulásban. Mivel a médiahasználati kérdőívek eredményeképpen elmondható, hogy a tanulók túlnyomó többsége rendelkezik okostelefonnal, a tanórákba épített mobiltechnológia-használat tanulságai túlmutatnak az egyszerű kipróbáláson. A tanulók a készülékek számos ismeretlen funkciójával és egészen új oldalával ismerkedhettek meg. Nem minden tanuló rendelkezett azonban okostelefonnal, így a mobiltechnológiával való ismerkedés számukra külön izgalmat jelenített. A tanulók sokkal élvezetesebbnek tartották a kézbevehető okostelefonokon tanulmányozható és manipulálható tananyagokat valamint feladatokat. Különösen hasznosnak találták az azonnali visszacsatolást jelentő szavazóalkalmazást, ami az órán tanultak megértésének ellenőrzésére szolgált, valamint az önállóan használható applikációkat, amelyekkel közelről tanulmányozhatták a modelleket, saját ütemben dolgozhattak, és kaphattak visszajelzéseket. Egyes tanulók számára a feladatokban való elmélyülés, a készülékek használata flow-élményhez vezetett. A készülékek használatának beépítése nyomán eleve az óravázlatokban is több tanulócentrikus tevékenység jelent meg, amelynek felismerése a tanulókkal készített interjúkban is visszaköszönt.

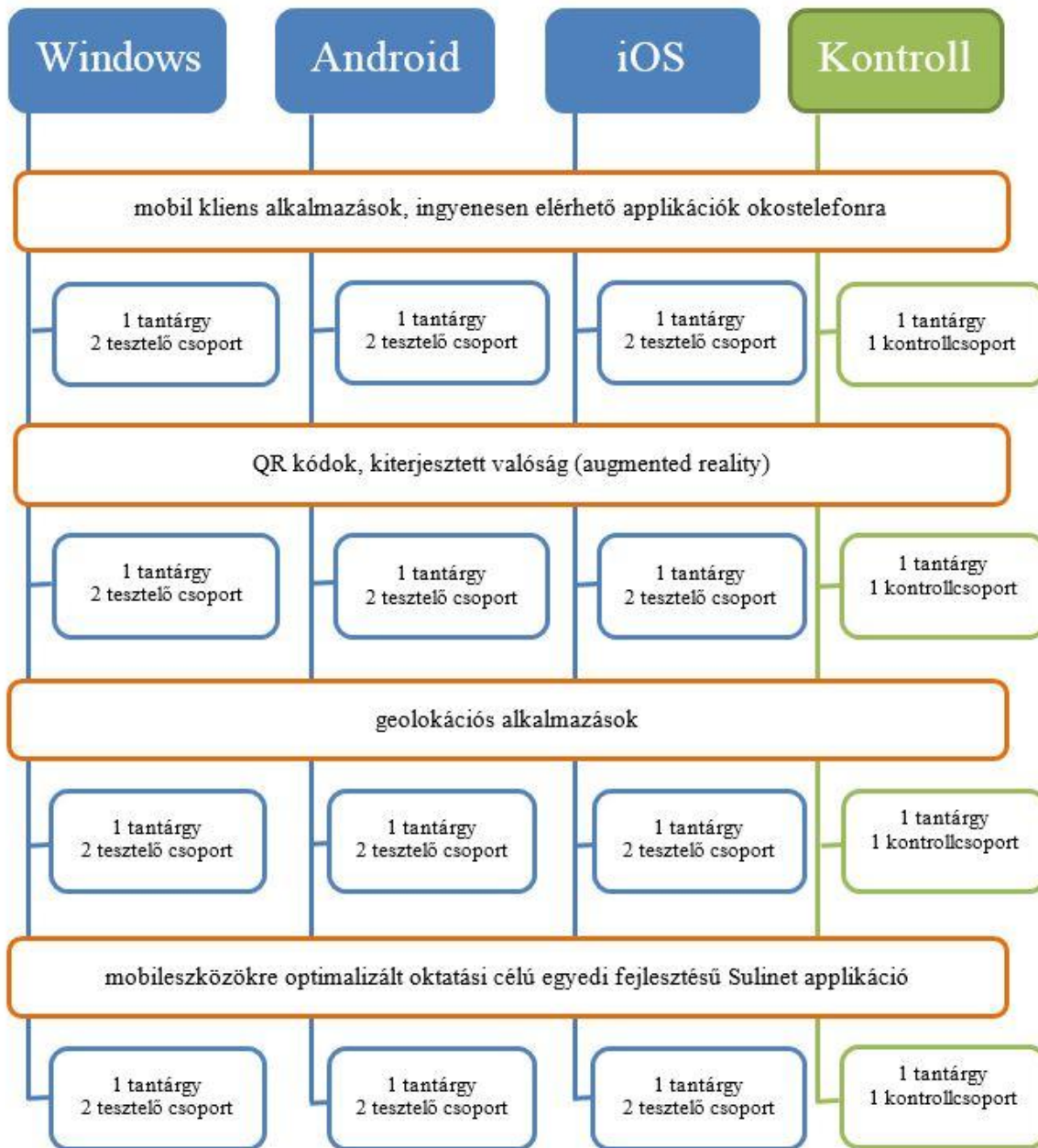
A mobiltechnológiával segített tanulás, különösen a tanórai mobilhasználat ugyanakkor erősen ki van szolgáltatva az iskola informatikai infrastruktúrájának is. Ha saját mobil adatforgalom nincs a készülékeken, az intézmény wifi-jének el kell bírnia a tanulók által használt összes okostelefon csatlakozását. Egy dokumentum kollaboratív szerkesztése vagy egy teszt kitöltése megkívánja a folyamatos csatlakozottságot, és ha az internetkapcsolat megszakad, a munkafolyamat látja kárát, azaz a teszt kitöltőjének eredményei nem fognak látszani az összesítésben, illetve az együttesen szerkesztett dokumentum nem szerkeszthető tovább, ugyanazon név alatt.

Erős igény jelentkezett az egy az egyhez technológiai környezetre, azaz, hogy mindenki külön készüléken dolgozhasson.

Az attitűdmérést kiegészítendő, a mobiltechnológiával kapcsolatos spontán asszociációk megismerésére metaforakérdést alkalmaztunk. A vizsgálati személyeket két befejezetlen mondat kiegészítésére kértük, az egyik a tanuló, a másik a tanár nézőpontjából kérdezett rá a mobiltechnológiával segített tanulás metaforájára.

A tanulók a különböző csoportokban eltérően ítélték meg a mobiltechnológiával segített tanulást, attól is függően, hogy milyen technikai nehézségeket tapasztaltak, illetve hogy a mobiltechnológiával segített tanulás mennyire volt kompatibilis a tanár korábbi módszereivel. Míg az egyik csoportban a mobiltechnológiával segített tanulást egy egyszerű képlethez hasonlították, addig egy másik csoportban a tanulók sokkal inkább akadályozva érezték magukat a tanulási folyamatban, és azt válaszolták, hogy a mobiltechnológiával segített tanulás a tanuló számára olyan, mintha egy sántának lépcsőt ajánlanának a célbajutáshoz.

Míg a tanulók egy része a tanár szemszögét vizsgálva azt gondolta, hogy a mobiltechnológiával segített órákra való felkészülés semmivel sem nehezebb, mint egy kirándulás megszervezése, addig a másik csoportban úgy jellemezték a szituációt, mintha egy szamurájtól elvették volna a kardját, és egy bunkósbotot adtak volna neki cserébe.



A pedagógusok számára kihívást jelentett egy olyan tematikus terv és óravázlatok alapján dolgozni, amelyeket nem ők készítettek. Ez annak ellenére nehézséget okozott, hogy a pedagógiai dokumentumok mindegyike megfelelt a Nat, valamint a Kerettanterv előírásainak. Általánosan elmondható, hogy a pedagógusok a tanulókkal szemben nem annyira jártasak a mobiltechnológia alkalmazásában, számos olyan tanár vett részt a kutatásban, akik saját okostelefonnal sem rendelkeztek. A tanórák megtartásában azonban az esetek túlnyomó részében az új technológia alkalmazása inspiráló módon hatott és több esetben is a tervezetthez képest több innovatív módszer jelent meg a foglalkozásokon. A tanári interjúk alapján is elmondható, hogy a pedagógusok számára is tanulságos volt az okostelefonok

kipróbálása. Ezt az is megerősíti, hogy az intézményen belül, a kutatásban részt nem vevő tanulókkal is alkalmazták a technológiát, illetve számos spontán óralátogatás történt a pedagógus kollégák részéről. A tapasztalatok megerősítették azt, hogy csak a tudatosan tervezett foglalkozások biztosítják a képességek, készségek fejlesztését a tanórán akár alkalmaznak mobileszközöket, akár nem.

A mobiltechnológia, mint IKT eszköz használata rávilágított olyan, az iskolai környezetben létező problémákra is, mint a már ismert alacsony sávszélesség, a bizonytalan internet elérés, a vezeték nélküli internet hiánya vagy az interaktív táblák alacsony kihasználtsága.

A TÁMOP 3.1.1 XXI. századi közoktatás (fejlesztés, koordináció) II. szakaszában megvalósuló „A mobileszközökkel segített tanulás (m-learning) módszereinek pedagógiai vizsgálata és kutatásba ágyazott oktatás módszertani fejlesztés” projekt eredményei, tapasztalatai, a pedagógiai fejlesztések dokumentumaival együtt szakmai kiadvány formájában fognak megjelenni az Educatio Nonprofit Kft. kiadásában.