

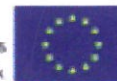


INFORMÁCIÓS FÜZET

EFOP-3.2.3-17

Digitális környezet a köznevelésben

Digitális környezet kialakítása a
Miasszonyunkról Nevezett Kalocsai
Iskolanővérek Társulatának köznevelési
intézményeiben



Bevezető

A digitális leszakadás megállítása, illetve az esélyteremtéshez való hozzájárulás érdekében elengedhetetlen az informatikai oktatás modern eszközszerének és az alkalmazásoknak használatorientált megjelenése. Erre építve meg kell teremteni a digitális pedagógia módszereinek széleskörű alkalmazásának lehetőségét a köznevelésben, annak érdekében, hogy a digitális technológia használatával a digitális kompetenciák természetszerű fejlesztésén túlmenően egyéb, alapkészségek fejlesztésének lehetősége is megteremtődjön. Az előrejelzések szerint –amikor a jelenleg köznevelésben részt vevő generáció a munkaerő-piacra lép –szinte elhanyagolható lesz azon munkahelyek száma, ahol nem alapvető követelmény az infokommunikációs technológiai (továbbiakban: IKT) eszközök készség szintű használata és a digitális technológiára épülő egyéb készségek (médiatudatosság, kommunikáció, kritikai szemlélet, algoritmizálási és prezentációs képességek stb.) megléte.



A pályázat célkitűzése

A projekt célja: a digitális pedagógiai módszertani csomagokra épülő pilot programok megvalósítása, melyek elterjeszthetők a teljes köznevelési rendszerben a pedagógusok digitális felkészültségének, módszertani kultúrájának növelése, a mindennapi pedagógiai munka során az IKT-használat erősítése és elsősorban a digitális és egyéb kulcskompetenciák hatékonyabb fejlesztése érdekében.

Részcélok:

- A digitális pedagógiai módszertanok komplex, intézményi szintű fejlesztése a pedagógusok képzésével és a támogató eszközöknek bevezetésével és beváltás-vizsgálatával, illetve a nemzetközileg bevált eszközszerrendszerek meghonosítása és kísérleti jellegű bevezetése.
- A tanulók matematikai, szövegértési, digitális és természettudományos, valamint problémamegoldó és kreatív kompetenciáinak fejlesztése.
- Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájában foglalt fejlesztési célok (a pedagógusok IKT tudása, módszertani kultúrája, motivációja; IKT-eszközök használatának beépülése a tanítás-tanulás és az értékelés folyamatába; internet és eszközellátottság; IT biztonság, esélyegyenlőség; oktatás adminisztrációs szolgáltatások) megvalósítása.
- A pilot programot megvalósító intézményekben a digitális környezeti fejlesztések hozzáférhetővé, akadálymentessé tétele, kiemelten a fogyatékossgal élő, a sajátos nevelési igényű (SNI) és a beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel küzdő tanulók (BTM) számára.

A projektben résztvevő intézmények:

- Kalocsa, Nagyasszonyunk Katolikus Óvoda, Általános Iskola és Gimnázium
- Baja, Szent László Általános Művelődési Központ
- Kiskunfélegyháza, Constantinum Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium, Kollégium

Ezekben az intézményekben a digitális környezet megvalósításához egy 100 %-ban interaktív tanterem került kialakításra a projekt során, ahol lehetőség van kizárólag mobil eszközökkel (tankönyv, füzet és íróeszköz nélkül) a digitális tananyag feldolgozására.



A fejlesztési célok megvalósítása érdekében mindhárom intézményben a Geomatech programcsomag került bevezetésre a projekt során. A programcsomag a matematika és természettudományos tárgyak oktatására létrehozott, az oktatás hatékonyságát javító, az órák játékosságát és élményszerűségét növelő digitális tananyagegységeket tartalmaz. A programcsomag kiegészítéseként a Mozaik Kiadó digitális tananyagai kerültek bevezetésre, amelyek színvonalas videókkal, animációkkal, térképekkel teszik teljessé és komplexé a digitális-interaktív oktatást.

A résztvevő gimnáziumi és általános iskolai osztályoknál három tanéven keresztül matematikából és a természettudományos tantárgyakból az éves összes óraszám több, mint 40%-ánál került alkalmazásra a kiválasztott programcsomag és az adaptált digitális tananyagok.

A projektbe bevont pedagógusok a csomaghoz illeszkedő akkreditált továbbképzéseken vettek részt. A képzések után az egyéb évfolyamokon szerzett digitális pedagógiai módszertani tapasztalataikat folyamatosan megosztották a szakmai megvalósításban közvetlenül részt vevő pedagógusokkal. A Geomatech digitális pedagógiai módszertani csomag eredményes bevezetésének és alkalmazásának feltétele a pedagógus továbbképzésen túl a folyamatos szakértői és szaktanácsadói támogatás. Ennek megvalósítása érdekében a Katolikus Pedagógiai Intézet támogatásával a projekt egy, az Országos Szakértői és Szaktanácsadói Névjegyzéken szereplő szakember támogatását (mentorálását) vette igénybe és építette be az adaptálás folyamatába.

A program célcsoportjában közép- és általános iskolai diákok vettek részt. Ezeket a tanulókat az informatika, a technika és a tudományos élet számos területe már most érdekli, így szívesen fogadták az újszerű tanórákat.

Tanulók véleménye az „okostantermi” órákról

„Véleményem szerint az okostantermi órák nagyon hasznosak voltak, ugyanis volt lehetőségünk az önálló és egyben fejlesztő munkára. Sokkal könnyebben tudtunk tanulni, mivel a tankönyvekben található képek helyett videókat, illetve mozgó képeket tekinthettünk meg.

Dolgozatok előtt könnyebben tudtunk gyakorolni, ismételni, mert ha táblagépen megírtunk egy tesztet, egyből utána az elért eredményünket és a hibáinkat is láthattuk. Ez a tanároknak is könnyebbség volt, és

közben mi is új dolgokat próbálhattunk ki. Dolgozatírásnál is gyakran használtuk a táblagépeket, és úgy gondolom, ez nagyon jó módja volt a számonkérésnek. Nekünk, diákoknak nem volt nehezebb megírni ezt, viszont a tanároknak nagy könnyebbség volt.

Örülök annak, hogy az iskolában ilyen új, hatékony tanulási módszert is kipróbálhattunk.”



„Eleinte nagyon tartottam attól, hogy nem lesz olyan eredményes a tanulás az okostanteremben, de pozitívan csalódtam. A réál tantárgyaknál vettük a legnagyobb hasznát. Sokkal egyszerűbb egy függvényt ábrázolni tablettel, mint a füzetben megszerkeszteni. Minden tanórát érdekesebbé és izgalmasabbá varázsolt a terem használata, nem volt olyan monoton így az egész nap.

A humán tantárgyaknál is jól ki lehet használni a terem adottságait. Gyakran tartottunk különböző bemutatókat, vagy csináltunk meg ismétlésként egy Kahoot tesztet. Ezek a sima tanteremben nem feltétlen kivitelezhetőek. Az okostantermi tábla nagyon egyszerűen kezelhető, és kényelmes rá írni, illetve amit ráírunk, azt rögtön menthetjük is, és a

hiányzó számára elküldhetjük, így biztosan megkapja az anyagot. Viszont a tabletek kivétele és visszahelyezése lassú, így viszonylag sok időt elvesz vagy a szünetből vagy az óra tartalmából.

Az okostanterem egy új világot nyitott meg számunkra, és azt a tudást, amit ott kaptunk, a későbbiekben is jól tudjuk majd hasznosítani.”



„Amikor elkezdődött az okososztály program, mi is és tanáraink is viszonylag félve álltunk hozzá, hiszen akármennyire lettek kiképezve az oktatók, a gyakorlatban kialakult megannyi bonyolult/váratlan helyzet. Ezzel nem azt szeretném mondani, hogy az ott töltött idő kín volt, csupán, hogy minden helyzetnek vannak hátrányai.”

„Számos órán valóban könnyítette a tanulást, valamint sokkal érdekesebbé varázsolt. Nem sűrűn hallani egy diák szájából, hogy: „ez egy izgi kémia óra volt”. És ez csak egy a sok közül. A tanteremben lévő

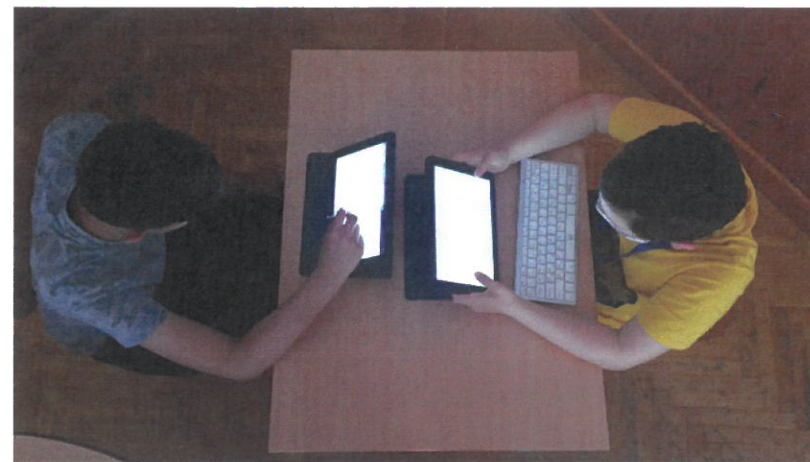
táblagépeket jól ki tudtuk használni, és szerencsére tanáraink gyorsan belátták, hogy ez új utakat nyithat meg az oktatásban. Ilyen újdonság volt például az interneten való dolgozatírás. Ez most a pandémia és online oktatás idején nem hangzik nagydolognak, de jelenléti órán tableten dolgozni írásra egyfelől bulis, egyfelől pedig egyszerű dolog. Játszva tanultunk! Ha nem is minden alkalommal, de heti többször játszottunk netes csoportos játékokat, ami kizökkentett a normál rendszerből, ezáltal gyorsan szaladtak az órák, nem unatkoztunk. Ha valamit nem tudtunk kezelni vagy elakadtunk, akkor a tanárok segítettek, de nem egyszer történt meg ez fordított helyzetben is, mert vannak fiatalok, akik jobban értenek az online térhez, mint egyes felnőttek. A néhány év alatt számos olyan alkalmazással ismerkedtünk meg, amelyeket itthon is tudunk használni tanulás szempontjából.



Azt gondolom, hogy annyi időt töltöttünk el az okos tanteremben, hogy mikor elkezdődött a karanténban való oktatás, nekünk ez már kicsit megszokott helyzet volt. Ilyen szempontból talán az egyik legfejlettebb osztály vagyunk, mi már tudtuk milyen dolgozatot írni, vázlatot másolni, prezentációkat nézni/előadni, és még sorolhatnám.

Számomra egyetlen szomorú dolog volt a tanulás ottani fázisában, mégpedig az, hogy nem minden oktató használta ki ezt a lehetőséget,

mert úgy érezte, ez az ő órájának menetét hátráltatná, vagy szimplán kételkedett benne, hogy produktív lehet-e így a munka. Én csak javasolni tudom minden oktatónak, aki részt vesz a programban, hogy merjenek kísérletezni, mert ebből csak jó sülni ki, és egy ilyen teremben az óra soha nem lehet érdektelen vagy mindennapi. Minden diák legyen nyitott, még ha elsőre szokatlan is a helyzet. Úgy gondolom, ez egy olyan lehetőség, aminek kicsi és nagy egyaránt örül, és érdemben részt tud venni mindenki a tanításban/tanulásban.”



Nagyasszonyunk Katolikus Óvoda, Általános Iskola és Gimnázium - Kalocsa

„Minden héten legalább egyszer dolgoztunk a tabletekkel, nagyon szeretik és igénylik is a gyerekek.

Akár a tananyagban való előrehaladás közben is a tankönyvi feladat helyett az online feladatot vesszük elő, illetve az óra végére ígért játék nagyban motiválja őket a haladásban. A tankönyvi feladatok is beágyazhatóak egy szabaduló szobába és sokkal lelkesebben oldják meg őket. A játszva tanulás részeként alkalmazzuk a digitális eszközöket.

Az online oktatásnál nagy előny volt, hogy a gyerekek automatikusan tudják, hogy mit hol kell keresniük, használniuk, a digitális kompetenciájuk nagyon fejlett. Szerintem főként előnyei vannak a programok használatának, színesítik a tanórát, és bár felkészülést igényelnek, csak egyszer kell összegyűjteni vagy legyártani a feladatokat, és utána bármikor elővehetőek.”



„A frontális oktatás idejétmúlt, nehéz fenntartani a gyerekek figyelmét, motiválatlanok, az órán elkalandoznak. A mai diákok beleszülettek a digitális világba, könyvtárak helyett az interneten böngésznek, okostelefonjaik vannak, applikációkat használnak, stb.

A gyerekek élvezik a közös munkát, könnyedén megértik a tananyagot. Könnyebb a figyelmüket fenntartani, mindenki aktív résztvevője az óráknak. Az óra végén egyszerűen visszaellenőrizhető, hogy ki mennyire sajátította el a tanultakat, míg egy hagyományos órán nehéz odafigyelni több mint húsz diákra. Az interaktív órák tehát élvezhetőbbek és sokkal hatékonyabb tanulást tesznek lehetővé.

Földrajzot és természetismeret tanítok az okosteremben, és meggyőződésem, hogy egy természettudományos tárgyat hatékonyabban lehet oktatni okosteremben, mert a vizualizáció segíti a megértést, az interaktív eszközökön keresztül a diákok folyamatosan visszajelzést adnak és kapnak az órán és a tananyag egy élménydús órán könnyedén rögzül.

Azt gondolom, hogy a sok előnye mellett, hátránya is van a digitális oktatásnak. A pedagógus részéről az idő, amit belefektet egy órába, hiszen sokkal több felkészülést igényel, mint egy hagyományos tanóra. A diákok részéről pedig hátrány, hogy egyre több időt töltenek digitális eszközök használatával, hiszen okostelefonjaik, tabletjeik, számítógépeik vannak, digitális játékok és videók töltik ki a szabadidejüket is.”



„A kezdeti létszám folyamatosan gyarapodott, több a projektben nem résztvevő tanítóval és tanárral bővült. A projekt előre haladásával több kollégánkkal ismertettünk meg a rendszer használatát, az általunk megismert és bejáratott rendszer sajátosságaival és megannyi lehetőségével nagyszerű szolgáltatásával. Kollégáink nagy érdeklődéssel vágtak bele ezen új lehetőségek megismerésébe, használatába. Egy idő után a terem kihasználtsága emelkedő ágba került. Szívesen vették használatba a tanárok és a tanítók az okostermet. A matematika, a természetismeret és az informatika tantárgy mellett hittan, történelem, magyar nyelv, fizika és kémia tantárgy ismeretátadási helyszínként is szerepelt. Nálunk is erősödött a konnektívizmus. Ez a rendszer új távlatokat nyitott a személyes és a csoportok oktatási jellegű kommunikációjában. Az információ a hálózaton körforgásba kezdett, a diákokat motiválta ez a folyamat, a tanulás hatékonysága az iskolában nőtt. A virtuális térben közreadott információ újra egyéni tudássá válhatott.



A fiatal digitális nemzedék azonnal birtokba vette az új oktatási eszközöket. Várták a tanórákat, az új köntösbe bújtatott ismereteket, várták a megoldandó feladatokat nem néztek szükséges rosszként még az ellenőrző eszközeinkre sem. Bátran ki lehet jelteni, hogy a digitális szakadék csökkent a tanuló és a tanár között, kollégáim nagyszerűen megoldották a problémákat és végrehajtották a vállalt feladatot. A bemutató órákon profi módon szemléltették a szülők felé, hogy a pedagógus a tanulókért vállalja a változást, a továbbképzést és időt szentel még a szabadidőjéből is arra, hogy minőségi oktatást tudjon nyújtani a jövő új nemzedékei számára. Ez az új rendszer és új szemlélet igen sok munkát és készülést vár el a rendszert használó oktatóktól. A normál órai felkészülést kiegészítette az online információkeresés, a precíz digitális anyag összeállítása, a hosszú és folyamatos tesztelés és a saját digitális kompetenciák fejlesztése.

Saját tapasztalataim alapján, azt gondolom, hogy rengeteg tapasztalatot szereztem az „okos” projekt beindulása óta. Sok új módszert ismerhettem meg, sok új lehetőséggel találkoztam és gazdagabb lettem szakmailag. Ez a rendszer egy nagyon jó ugródeszkaként kitűnőre vizsgázott nálam.”

Szent László Általános Művelődési Központ - Baja

„A pályázatban résztvevő nyolcosztályos gimnáziumi osztályt már hetedikes koruk óta tanítottam, ismertem milyen módszerekkel lehet segíteni őket a tanulás folyamatában.

A heti 4 órából legalább kettőt az okostanteremben tartottunk. A matematika nem tartozik a kedvelt tantárgyak közé, de a digitális terem varázsa sokat segített a munka megkezdésekor.

Az új ismeretanyag feldolgozása könnyebbé vált az előre elkészített tanórákkal, a tanulók jobban szerették az interaktív táblát, mint a hagyományosat. Ráhangolódásnak, rögzítésnek, rendszerezésnek használtuk a szoftver által kínált lehetőségeket: minijátékok, kategorizálást, szókeresőt és a párosítást például, amelyeket az osztály hatékonyan, érdekesnek ítélt meg szinte minden alkalommal. A ClassFlow mellett LearningApps, Kahoot, Mentimeter, WordArt használata is jellemző volt.

A pályázat több szempontból is előnyös volt számomra. Nagyon sokat fejlődtem az IKT eszközök használatában, rengeteg új szoftvert ismerhettem meg: változatossá, érdekessé és hatékonyabbá tették az óráimat, melyeket a jövőben is hasznosítani fogok.”

„A képzéseken rengeteg új digitális programot, oldalt, alkalmazást, lehetőséget ismertünk meg. Ide tartozik a teljesség igénye nélkül: Classflow, Jigsawplanet, Memegenerator, Makebeliefscomix, Redmenta, Wordart, Canva, Kahoot, Classdojo, Learningapps, Prezi, Mentimeter, Quizizz, Stopwatch, Coggle, Mindmeister, Padlet, stb.

A képzések kiszélesítették a látókörömet, megmutatták, hogy a hagyományos módszerek mellett rengeteg új lehetőség alkalmazható a tanítás során.



Jelenléti oktatás során óráink felét az „okos tanteremben” tartottuk, ahol a gyerekek tabletet használhattak, de minden óránkon lehetőség volt digitális tábla alkalmazására is. Online oktatás során a kezdeti próbálkozások (Messenger, Google Classroom) után intézményi szinten a Microsoft Teams-en keresztül tartottuk a kapcsolatot. Tanórák közben képernyőt megosztva segítségünkre voltak az Okostankönyv leckéi és a Sulinet Tudásbázisa is, illetve a Mozaweb látványos animációi. A tananyag elmélyítésében saját készítésű és szabadon elérhető Learningapps tankockák, valamint Kahoot játékos versenyek és Classflow minijátékok segítettek. Házi feladatot gyakran küldtem Teams feladat formájában, önálló kutatómunkát pedig prezentációként kértem vissza a diákoktól. A szóbeli felelést az online oktatás nem akadályozta, a kamerák bekapcsolásával erre is lehetőségünk volt. Írásbeli számonkérésnél pedig a Redmenta segített. Saját feladatok mellett nagy

segítséget nyújtott a szabadon elérhető nyilvános bázis, nem beszélve arról, hogy a dolgozatok javítása jelentősen felgyorsult.”

Constantinum Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium, Kollégium – Kiskunfélegyháza

„Nem lehet a hagyományos oktatásban használt oktatási anyagokat egy az egyben átültetni a digitálisan szervezett órába. Egyrészt vannak korlátaik a használt rendszereknek, hiszen például egy egyenlet levezetését nehézkesen lehet feldolgozni vagy számon kérni digitális formában. Másrészt a begyakorlást igénylő részfeladatokra kiválóan alkalmas ez a forma. Olyan gyerekeket is lehet észrevétlenül motiválni, akik egyébként nehéz. A feladatok sokfélesége, játékosága a mai korosztályhoz nagyon közel áll, sokszor észre sem veszik, hogy tanulnak. Ez a tanulásszervezési forma támogatja az egyéni munkatempó figyelembe vételét, a csoportos tanulást, az azonnali visszajelzést, a versenyszellem felélesztését.”

„A tanév folyamán szinte minden tanórán (kb. 90%) alkalmaztam az IKT eszközöket.

A tanóra hagyományos szerkezeti egységeit megtartottam (bevezetés-ráhangelődés, ismétlés, új anyag, rendszerezés-ellenőrzés az óra végén), de interaktív felületeket használtam.

Óra elején és végén jól használható eszköznek bizonyult a Mentimeter alkalmazás (pl. szófelhő, 2021. februárjától új lehetőségként az öt kérdéses kvíz) és a Classflow program tudáspróbája is.

Az új tananyag elsajátításához fontos keretprogram a Classflow, melybe nemcsak szöveget lehet beírni, hanem képeket, videókat, Tankocka feladatokat is egyszerűen lehet beilleszteni. Így elég egyszer összeállítani a tanórán használni kívánt interaktív tartalmakat és azok máris készen állnak a számomra megfelelő sorrendbe rendezve, ezzel meggyorsítva az óra előkészítését”



Hosszú távú hasznosulás

Az IKT és mobileszközök alkalmazása a modern pedagógiában egyre szélesebb körben elterjedt és kiemelten fontos a megfelelő színvonalú oktatás eléréséhez. A digitális kompetenciák elsajátításai tanulói és pedagógusi oldalon is számos előnnyel jár hosszú távon: a legújabb IKT eszközök és szoftverek használatának és alkalmazásának elsajátítása versenyképes tudást ad.

Számos kutatás igazolja, hogy a fiatal generációk egyre nagyobb arányban használnak digitális eszközöket a mindennapokban (okostelefon, táblagép stb.), ezért aztán ha az oktatás terén is ezeket az eszközöket alkalmazzák, azáltal felkeltik a tanulók érdeklődését, motiváltabbá és aktívabbá válnak az órákon. A digitális rendszer alapvetően interaktív, teret ad a kreativitásnak, és fejleszti a gondolkodási készségeket is. A digitális eszközök alkalmazása továbbá segíti a hatékony kommunikációt a tanárok és a diákok között is.

További fontos szempont az is, hogy napjainkban egyre több tankönyvkiadó, könyvtár, múzeum, levéltár és egyéb kulturális intézmény digitalizálja a tudásanyagát, a digitális eszközökön keresztül pedig elérhetővé válnak ezek az információk a vidéki diákok számára is. Az információhoz való egyenlő hozzáférés pedig számos előnyt jelent napjaink társadalmában. A digitális eszközök pedig nem csak hozzáférhetővé teszik ezeket a forrásokat, hanem segítenek is a rendszerezésben és közvetítésben. Az integráció és felzárkóztatás szempontjából azt is figyelembe kell venni, hogy számos diák nem rendelkezik saját lappal, számítógéppel vagy otthoni internet hozzáféréssel, ezért ezeket a digitális kompetenciákat elsajátíthatják az iskolában.

Jelentős hosszú távú hasznosulásnak minősül a digitális oktatás alkalmazásán keresztül azok a pozitív társadalmi hatások, amiket a

tanulási környezet megváltozása kényszerít ki. A projekt után megvalósuló modern oktatási módszerek kikényszerítik a pedagógiai szemlélet és oktatásszervezési gyakorlat újraértékelését és megváltoztatását, hogy egy sikeresebb és hatékonyabb oktatási struktúra jöjjön létre. Ebből a szempontból különösen fontos a megszerzett tapasztalatok feldolgozása és átadása, hiszen hosszú távon elemi hatással vannak a tanulás és tanítás jövőjére. Természetesen ez a pedagógiai gondolkodás számára is új kihívást jelent, hiszen a digitális oktatás rendszer szinten még nincs jelen, ezért szükséges professzionális válaszokat adni ezekre a kihívásokra. Ennek ellenére az informatika térhódítása megkerülhetetlen, ezért aztán a jövőben ehhez kell alkalmazkodnia az oktatásfejlesztési struktúrának is.