

Élményszerű tanulás/tanítás a középiskolában

digitális pedagógiai-módszertani csomag
a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására

1 Célcsoport

Középiskola



2 Rövid leírás

A Samsung Smart School (más néven: Samsung Okos Osztályterem) oktatási megoldása egy olyan digitális keretrendszert biztosít a tanárok és a diákok számára, amelyben a diákok, a tantárgyak széles körben alkalmazhatóan, élményszerűen sajátíthatják el a tananyagot. A tanítás-tanulás folyamata hatékonyabbá válik, továbbá a tanárok és a diákok digitális képességei is nagymértékben fejlődnek.

A megoldás önállóan, illetve más digitális pedagógiai módszertani csomagok infrastrukturális háttéréként is alkalmazható.

3 Részletes ismertető

A Samsung hazai működésének kezdete óta felelős vállalként van jelen Magyarországon, s mint ilyen, az egyik legfőbb célja a közoktatáson belül a digitális írás- és olvasás-készség fejlesztése. Ez a cél egyben magában hordozza az esélyegyenlőség növelését és így a hátrányos helyzetű gyermekek fejlődésének lehetőségét, a lemorzsolódás csökkentését. A Samsung a Jászágó egyik legjelentősebb munkáltatójaként [fontosnak tartja](#), hogy részt vegyen a térség felzárkóztatásában, oktatási palettájának színesítésében. Éppen ezért az első Smart School-t [Jászfényszarun](#) adta át a vállalat, amely a Jászfényszaru Önkormányzata által biztosított, az oktatási céloknak megfelelően felújított, a legmodernebb Samsung technológiával felszerelt Rimóczi-kastélyban kapott helyet. A későbbiekben számos iskolában új tantermekkel bővült a digitális oktatás, így a fiatalok egyre szélesebb köre tudja igénybe venni a digitális technológia nyújtotta lehetőségeket.

A program a 2016/17-es tanévben kapott újabb lendületet, amikor a Jászfényszarui Általános Iskola digitális területen szerzett tapasztalatai nagymértékben hozzájárultak a [Digitális Mintaiskola Projekt](#) sikeres megvalósításához. A program továbbvitelére alakították ki a mobil digitális osztályteremet, amelyben részben szintén a Samsung keretrendszere biztosítja az infrastrukturális háttérrel. A [MOBIDIK](#) 2017 tavaszán 15 oktatási intézményben ismertette meg a digitális oktatás lehetőségeit a tanulókkal, illetve tanáraikkal, a nyár folyamán pedig a fonyódligeti Erzsébet Tábortan biztosította a nyaralók tartalmassá tételének háttérét. Samsung Smart School keretrendszerében rendelkezésre álló technológiai újdonságok képesek több oldalról támogatni a tanárok által eddig is alkalmazott oktatási módszereket, amelyek így gazdag interaktivitással, motiváló képanyaggal, játékos tevékenységgel bővítik az oktatás folyamatát.



Az interaktív tábla és az internet-hozzáférés segítségével egyszerűen bemutathatóvá válnak az oktatás során használt weboldalak, demonstrációs médiaelemek, amelyeket a tanárok az órák előtt, vagy a tanulók az órán készítettek. A diákok a tantermekben rendelkezésükre álló táblagépeken kísérletezhetnek, felfedezhetik és alkalmazhatják az egyes témakörökről tanultakat.

A koncepció tehát egy olyan oktatási megoldás, aminek lelkét az interaktív táblához és tanári számítógéphez szervesen kapcsolódó tabletek alkotják, valamint egy felhő alapú órarendzsment szoftver, amely segítségével a pedagógusok könnyedén képesek az órákat otthon összeállítani. A tanóra során minden olyan (alkalmazás, URL hivatkozás, PDF, PPT stb.) anyag használható, ami Androidos környezetben is működni tud. Így számos alkalmazás is kitűnően futtatható a keretrendszerben, azaz a rendszer könnyen alakítható a pedagógus igényei alapján. Az előkészített órákat a tanár a laptopjáról vagy a tabletről indítva egyaránt vezérelheti.

A pedagógus csoportos feladatokat is kioszthat az órán, hiszen a rendszer a csoportos munka támogatását szolgálja, hozzájárulva a kommunikációs képességek fejlesztéséhez és az ehhez szükséges ismeretek elsajátításához. A verbális és írásbeli kommunikáció előmozdítása is előtérbe kerül a keretrendszer használatával.

A képernyő megosztásával a tanár a tanulók számára láthatóvá teheti az eszközén lévő tartalmakat, amelyekbe a speciális aktív tollnak köszönhetően a gyermekek bele is írhatnak, rajzolhatnak. Ezáltal a diákok írásbeli készsége is javulni tud, lehetővé téve az önkifejezést és a finommotorikus képességek fejlesztését is.

Fontos megjegyezni, hogy a rendszer segítségével a tanár az óra folyamán – akár a tanári asztalnál ülve is – figyelemmel tudja kísérni a tanulók tevékenységét, ellenőrizve, hogy valóban a feladatra koncentrálnak-e, illetve ki-nek van esetleg szüksége segítségre a tananyag elsajátításában. Szükség esetén akár magánórát is indíthatnak, különféle tesztek íráthatnak és akár egyből ki is értékelhetnek. A szülők a tanár által megosztott anyagokat, a megoldott feladatokat, tesztek akár otthonról is megnézhetik, figyelemmel kísérve a gyermekük teljesítményét. Az alsó tagozatban a motiváció elősegítése érdekében a rendszer segítségével jutalombélyegeket lehet a diákoknak kiosztani.



A jászfényszaru műhelymunka eredményeképpen az évek alatt több tucat olyan [alkalmazás](#) gyűlt össze, amelyek sikeresen alkalmazhatóak az alsó tagozatos oktatásban. Ezt a tantárgyanként rendszerezett kezdő applikációs csomagot egy speciális telepítő szoftver segítségével juttatjuk el a gépekre. Mindemellett a szoftver lehetővé teszi, hogy a tableteken személyre szabott profilokat lehessen kialakítani.

4 Pedagógiai-módszertani elemek

A Samsung Smart School digitális keretrendszer pedagógiai támogatja és ösztönzi:

- az interaktivitást;
- a csoporton belüli és a csoportok közötti differenciálást;
- a csoporttagok együttműködését;
- a pozitív gondolkodást;
- a vizualizációt;
- a gamifikációt;
- a csoportmunkát.

A tanárok alapvetően oktatási célra kifejlesztett, ingyenes applikációkkal, játékos videókkal dolgoznak, amelyek segítségével az interaktív oktatás új dimenziói nyílnak meg.

A gamifikáció alapvető eleme a programnak, amelynek lényege, hogy a játékelemeket, játékmechanizmusokat a tanulási folyamatba építik. A programban mind az „edu-gamifikáció” mind pedig a „edutainment” szerepet kap. Az edu-gamifikáció esetén a hangsúly a tanuláson van, csak azt játékos elemekkel gazdagítják, míg a edutainment kapcsán a tevékenység maga a játék, amely segítségével tanulunk.

A program mindkét elemre mutat példákat, és megtanítja, hogy hogyan lehet a mindennapi tanítás-tanulás folyamatába integrálni.

A digitalizáció előretörésével az izoláció egyre jobban tetten érhető a diákok mindennapjaiban. A virtuális kommunikáció világában a munkahelyi kihívások támogatásában meghatározó szerepet kap az együttgondolkodás és a csapatmunka kialakítása, támogatása. A keretrendszer meglepően sokszor éppen az izolációt eredményező digitális eszközökkel képes jó példát mutatni arról, hogy egy osztályteremben hogyan lehet a közösségi élményt biztosítani, a csoportmunkával járó tevékenységeket elősegíteni.

A program igazi „lelke” egyértelműen a tanár. A Samsung Smart School sajátossága a tanárok képzésében és mentorálásában rejlik, amellyel a Samsung teljes körű támogatást nyújt a program pedagógusainak, hiszen a speciális tantermek világa egy újfajta pedagógiai megközelítést igényel. Azt kell elérni, hogy a tanárok valóban magukénak érezzék az új módszertant, és így új szemlélettel tekintsenek a tanításra. Ennek az eléréséhez pedig elengedhetetlen a tanárok digitális kompetenciájának fejlesztése, amely egy 30 órás [akkreditált továbbképzés](#) és az azt követő mentorálás keretében valósul meg.

A pedagógusok számára összeállított 7 óra elméletből és 23 óra gyakorlatból álló tréning célja a Smart technológia elemeinek megismerésén túlmenően elsősorban az, hogy a tanárok sajátítsák el a digitális pedagógia komponenseinek alkalmazási módjait a tanítás-tanulás folyamatában a konstruktív pedagógia módszertani eszközeinek felhasználásával, alkalmazásával.

A vizualizáció elősegítése érdekében a prezentációkészítés és a kiadványszerkesztés legújabb trendjeit, formáit (digitális történetmesélés, online videó prezentáció készítése, adat-vizualizáció, infógrafika-készítés, Prezi stb.) is megismerhetik a tanárok, amelyeknek az aktív használatával önálló digitális (tan)anyagot hozhatnak létre. A tapasztalatok alapján megállapítható, hogy az így elsajátított technikák nagymértékben hozzájárulnak a tananyag hatékonyabb átadásához.

A képzés sikeres teljesítését követően a résztvevő:

- Tudja kezelni a SMART eszközöket és a hozzá tartozó óramenedzsment szoftvert.
- Ismeri a WEB 2.0 eszközzeit alkalmazó oktatásban rejlő lehetőségeket.
- Képes a kooperatív pedagógiai módszerek digitális környezetben történő alkalmazására (online, kollaboratív prezentáció készítés és táblázatkezelés).
- Ismeri a tanulói motivációt erősítő tanulásszervezési módszert, a gamifikációt.
- Képes legalább egy, az online tanulói visszajelzést lehetővé tevő alkalmazás használatára.
- Felhő alapú tesztkészítő alkalmazás segítségével feladatlapokat tud készíteni.

A matematika (illetve az ehhez szorosan kapcsolódó informatika, illetve a kódolás) területére vonatkozó applikációk gyűjteménye [elérhető](#), továbbá az eszközenszert ismertető videó [megtekinthető](#).

Hazai oktatási referenciák a teljesség igénye nélkül:

- [IV. Béla Katolikus Általános Iskola és Művészeti Alapfokú Iskola](#) – Jászfényszaru
- [Ady Endre Általános Iskola](#) – Gyál
- [Kossuth Lajos Evangélikus Általános Iskola](#) – Soltvadkert
- [Ökumenikus Segélyszervezet](#) – Miskolc
- [PTE Gyakorló Általános Iskola, Gimnázium és Szakközépiskola Deák Ferenc Gimnáziuma és Általános Iskolája](#) – Pécs
- [PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium és Szakközép Iskola](#) – Pécs
- [Bessenyei György Gimnázium és Kollégium](#) – Kisvárda

5 Infrastrukturális elemek

A keretrendszer kialakításához, későbbi problémamentes működéséhez szükséges a működési helyszín felmérése, hogy a hardverigények és a hálózati adottságok alapján történhessen meg a tervezés, illetve a rendszer telepítését, installálását is célszerű gyakorlott szakemberekkel elvégeztetni. A rendszer működéséhez szükséges alapfeltételeket foglalja össze az alábbi táblázat:

Megnevezés	Mennyiség	Opcionális	Megjegyzés
Smart School 75" Full HD interaktív tábla csomag, kézírást, érintést támogató szoftverrel és háttérrel	1		Osztálytermenként szükséges mennyiség
Tab 10,1" 16 GB, WiFi, ERM technológiát támogató beépített tollal, tokkal és kiterjesztett jótállással	16		Bevont diákonként és tanáronként egy-egy darab
Konfigurációs szoftver a TAB készülékek speciális profiljának kialakítására	16		
Felhő alapú, önálló domainnévvel ellátott órarendzsment szoftver	20		Bevont diákok és tanárok száma alapján pontosítandó
Tárolószekrény a tabletek töltésére és tárolására	1		Osztálytermenként szükséges mennyiség
Helyszíni, 30 órás módszertani tréning	1		A bevont tanárok számától függően

A rendszer működtetéséhez nem nélkülözhetetlen, de a pedagógusok munkáját jelentősen megkönnyíti egy-egy laptop, illetve célszerű a szerviz és garanciális szolgáltatások olyan feltételekkel való biztosítása, amely a lehető leggyorsabb hibaelhárítást tesz lehetővé.

Az eszközök áramigénye – a gyorstöltők egyidejű használata miatt – osztálytermenként legalább 16 A.

A keretrendszer telepítéséhez megfelelő sávszélesség (100 Mbps) biztosítása szükséges. A hálózat aktív wifi elemei rendelkezzenek minimum szabad 100 Mbps porttal, amelynek kétsávós WiFi (2,4 GHz; 5GHz) 802.11 a/b/g/n/ac/VHT80 és wifi direct támogatása szükséges.

A tantermekben 20 tanulónként egy jeladó javasolt.

A leírás alapján felmerülő, adott intézményre szabott ajánlat készítésével kapcsolatos kérdésekre vagy további részletekkel kapcsolatban a keretrendszer szállítójának [honlapján](#) keresztül kaphatnak tájékoztatást, támogatást.

6 Támogató szolgáltatások

A keretrendszert használó intézmények pedagógusai, illetve a fejlesztők egy [Facebook-csoportot](#) alkotnak, hogy felmerülő kérdéseiket, javaslataikat megvitassák, eredményeiket egymással megoszthassák.

A csomag fejlesztője információs szolgálatot működtet, amely [elektronikus levélben](#) is elérhető.

7 Kapcsolódó dokumentumok, források

A keretrendszerhez kapcsolódóan összegyűjtött, a tanítást támogató applikációk tantárgyi csoportokba rendezett listája, valamint az eszközrendszert bemutató videófelvetelek elérhetők az [interneten](#) keresztül.