

MÓDOSÍTOTT INTÉZMÉNYI DIGITÁLIS FEJLESZTÉSI TERV (DFT)

Digitális környezet a köznevelésben EFOP-3.2.3-17

**Miskolc-Diósgyőri Református Általános Iskola és Óvoda
OM: 028995**

A szakmai terv 1. sz. melléklete

DFT módosításának indoklása

Intézményünk, a Miskolc-Diósgyőri Református Általános Iskola és óvoda első, elfogadott digitális fejlesztési tervét 2017 májusában készítettük el az EFOP 3.2.3. pályázat beadása előtt. A dokumentum elkészítésekor a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ ajánlásait vettük figyelembe, és az ajánlott, elérhető módszertani csomagokból választottuk ki az intézményi elképzeléseknek és a human erőforrásnak leginkább megfelelő módszertani csomagot. Így esett a választás a felső tagozatos GEOMATECH®Élményszerű matematika programcsomagra, annak ellenére, hogy a GEOMATECH már ismert és alkalmazott gyakorlat jelenleg is pedagógusaink körében.

A pályázat sikeres elbírálása után jelentősen gyarapodott az implementálható programcsomagok köre és száma.

Az eltelt időszakban több workshopon és konferencián lehetőségünk nyílt betekinteni és kipróbálni a *Samsung Smart School (Samsung Okos Osztályterem) Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton, digitális pedagógiai-módszertani csomag a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására* digitális keretrendszer, mely bekerült az implementálható programcsomagok köré és nagy érdeklődésre tett szert nevelőtestületünkben.

A pályázat során beszerzésre kerülő eszközök, valamint a programcsomaghoz tartozó képzés és támogatás jelentősen hozzájárul az intézményünk digitális fejlődéséhez, semmiképpen nem jelent hátrányt.

A DFT módosításának oka a programcsomag váltás.

A módosítás érinti továbbá a pedagógusok felkészítését, mert a programcsomag váltás miatt felszabaduló anyagi forrás további lehetőségeket nyit meg az érdeklődő, s a későbbiekben implementáló pedagógusok előtt.

A módosításokat a dokumentumban világoskék háttérrel jelöltük.

Bevezetés

A Miskolc-Diósgyőri Református Általános Iskola és Óvoda 1994-ben nyitotta meg kapuját. Jelenleg 480 tanuló nevelését-oktatását végezzük 20 osztályban.

Kiemelt célként tűztük magunk elé, hogy oktatómunkánk eredményeként felkészítsük tanulóinkat a továbbtanulásra érdeklődésüknek és tehetségüknek megfelelően. Fontos számunkra, hogy diákjaink e változó világban is megállják helyüket.

Ennek érdekében tanulóink kulcskompetenciáit fejlesztjük, melyben eddig is jelentős eredményeket értünk el. A kompetencia alapú oktatás kiszélesítésével törekszünk a Társadalmi Megújulás Operatív Programjában meghirdetett specifikus célok közül a sikeres munkaerő piaci alkalmazkodáshoz szükséges, az egész életen át tartó tanulás módszerének megalapozását szolgáló képességek megtanítására, fejlesztésére. Céljaink elérése érdekében igyekszünk megteremteni a digitális eszközökkel és módszertannal támogatott tanulási-tanítási folyamatok intézményi szintű támogató környezetét, a digitális írástudás szintjének emelkedéséhez, tanulóink digitális kompetenciájának fejlesztéséhez.

1. Helyzetelemzés, fejlesztési szükségletek bemutatása

1.1 A gyakorlatban alkalmazott digitális pedagógiai eszköztár bemutatása, fejlesztési szükségletek

1.1.1 Az intézmény módszertani felkészültsége a digitális kompetencia fejlesztés területén

Belső innováció és korábban megvalósult pályázatok (TÁMOP 3.1.4.) eredményeképpen az iskola pedagógusainak 60 %-a részt vett olyan továbbképzésen, mely a digitális kompetencia fejlesztését célozta. Ennek eredményeképpen, a tanórák legalább 25%-a jelenleg is IKT eszközök felhasználásával támogatott. IKT eszközöket testnevelés tantárgy kivételével valamennyi tárgy tanítása során alkalmaznak az intézmény pedagógusai. A jelenlegi gyakorlat továbbfejlesztése belső igénnyé vált, a rendelkezésre álló eszközök elavultak, ezért digitális oktatási stratégiánk és eszközparkunk fejlesztésre, kiegészítésre szorul. Indokolja ezt az is, hogy alkalmazkodnunk kell a korszerű elvárásokhoz, tanulói igényekhez.

A tantestület nyitott a fejlődésre, az új eszközök és módszerek, valamint a rendelkezésre álló programcsomagok kipróbálására, alkalmazására. Többen saját készítésű digitális tartalmakkal színesítik a tanítási órákat, belső tudásmegosztással segítik pedagógus társait.

Az intézményben jelenleg egyrészt a taneszközökhöz készült digitális módszertani segédanyagok, az Interneten fellelhető digitális tananyagok, feladatszerkesztők, on-line interaktív tartalmak felhasználása történik.

Jelentős mértékben fejlődik a tanulók digitális kompetenciája az informatika tanítási óra keretében. Az ott tanultakat egyéb tantárgyak esetében is képesek alkalmazni (pl. új ismeretek szerzésére, gyakorlásra, prezentációra, tudásmegosztásra).

Az ellenőrzés-értékelés során is törekszünk a digitális módszerek alkalmazására (tesztek, feleltető rendszer).

1.1.2 Fejlesztési szükségletek

Az intézmény megalakulásától kezdve elsősorban a humán tantárgyak oktatására fordított nagyobb hangsúlyt. Belső igény, valamint a külső elvárásoknak történő megfelelés okán orientálódott figyelmünk a matematika és a problémamegoldó, kreatív gondolkodás fejlesztésére.

Jelen pályázat keretében a következő célokat fogalmazzuk meg:

- a tanulást-tanítást támogató digitális kompetenciák fejlesztését támogató eszközöknek és módszereknek megismerése
- a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatása alsó és felső tagozatban
- a kreativitás fejlesztésének támogatása felső tagozatban.

Céljaink megvalósításához szükséges az infrastruktúra fejlesztése és pedagógusaink továbbképzése.

Vállaljuk, hogy

- a digitális pedagógiai módszertannal támogatott tanítási órák aránya tantárgyanként és tanulócsoportonként az első teljes tanévben, illetve azt követően eléri az éves óraszám 40%-át.
- a digitális fejlesztések során kiemelt figyelmet fordítunk a különleges bánásmódot igénylő (tehetséges, SNI-s, BTM-es és egyéb fogyatékossgal élő) tanulóinkra
- bevezetjük a következő, eddig nem használt digitális értékelési eszközöket, módszereket

- osztálytermi visszajelző rendszerek, melyek alkalmasak a tanulók önértékelésének megvalósítására is:
 - PowerPoint Mouse Mischief
 - Socrative
 - Microsoft Interactive Classroom
- Redmenta – feleltető rendszer bevezetése.

Digitális fejlesztési céljaink, ehhez kapcsolódó vállalásaink beépülnek az intézmény pedagógiai programjába:

- a 2017/2018-as tanévben felkészülés a digitális módszertan alkalmazására
- a 2018/2019-es tanévben a választott digitális módszertani programcsomagok implementálása a bevont pedagógusok által
- a 2019/2020-as tanévtől a módszertan kiterjesztése további tanulócsoporthoz, tudásmegosztás, a tapasztalatok alapján módosítások elvégzése, további célok meghatározása
- a fenntartási időszakban és azt követően a digitális módszertan beépül az intézmény mindennapi gyakorlatába

1.2 Az intézményi szervezeti és humán feltételek bemutatása, fejlesztési szükségletek

1.2.1 Az intézményi szervezeti struktúra és a rendelkezésre álló humán erőforrás bemutatása

Az intézmény többcélú köznevelési intézmény, jelen pályázat esetében a két óvoda feladatellátási hely nem releváns.

A székhely intézményben (általános iskola) igazgató és 2 igazgatóhelyettes irányítja a nevelő-oktató munkát. A pedagógusok száma: 40 fő.

Nevelő-oktató munkát segítők létszáma: 4 fő

- 1 fő rendszergazda alacsony szintű számítógép-kezelő és szoftverüzemeltető képesítéssel, emiatt szükséges további rendszergazda bevonása
- 1 fő pedagógiai asszisztens (informatikai végzettséggel nem rendelkezik)
- 2 fő iskolatitkár (alacsony szintű szoftverüzemeltető képesítéssel rendelkezik)

Informatikai végzettséggel rendelkező pedagógusok száma: 1 fő igazgató, 3 fő informatika szakos szaktanár, 2 fő felsőfokú oktatás informatikus végzettségű tanár (ebből 1 fő igazgatóhelyettes).

Informatika tárgyú szakmai továbbképzésen a pedagógusok 60 %-a vett részt az előző években, mely elsősorban az IKT eszközök oktatásban történő alkalmazására irányult 2013-ban. Ezek az ismeretek részben már elavultak, nem a korszerű programcsomagok alkalmazását segítik.

Tanulóink órakeretben történő informatika oktatását a kerettantervtől eltérően nem 6., hanem 5. osztálytól kezdjük, de nagy szükségét érezzük annak, hogy digitális kompetenciájukat már 1. osztálytól fejlesszük tanórán és tanórán kívül is.

A szülők támogatják elképzeléseinket, nyitottak és igénylik az új módszerek bevezetését, alkalmazását.

1.2.2 Fejlesztési szükségletek

- a pályázatba bevont pedagógusok bemutatása
 - Fodorné Varkoly Mária – tanító
 - Ráski Lászlóné – tanító
 - Jófalvi Viktória Anna – tanító
 - Hunyadiné Kalecsár Mária – matematika-technika szakos tanár, oktatás informatikus

- Haranginé Nagy Ágnes – matematika – számítástechnika – technika szakos tanár
- Kerchner Orsolya – matematika – számítástechnika szakos tanár
- a pályázati csomagot kipróbáló diákcsoportok
 - 1.b osztály (csoportbontásban) 13 fő
 - 2.b osztály (csoportbontásban) 14 fő
 - 2.b osztály (csoportbontásban) 13 fő
 - 7.b osztály 24 fő
 - 5-6. évfolyam szakköri csoport – 12 fő
 - 7-8. évfolyam szakköri csoport – 12 fő
- milyen továbbképzéseket tartanak szükségesnek
 - Lego® MoretoMath képzés
 - **Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton, digitális pedagógiai-módszertani csomag a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására**
 - Mobilrobotok az iskolában c. akkreditált pedagógus továbbképzés
- rendelkezésükre áll-e digitális módszertani asszisztens
 - A DFT elkészítésekor a digitális módszertani asszisztens nem áll rendelkezésre, de a projekt megvalósítása során alkalmazzuk.
- milyen mértékben szükséges a szemléletformálás, az érzékenyítés
 - A bevont pedagógusok nyitottak az implementációra, a digitális módszertani programcsomagok és az azokhoz kapcsolódó eszközök alkalmazására.
- tantestületi felkészítések, workshopok, pedagógiai kampányok
 - A projekt elvárásainak megfelelően tervezzük.
- a pedagógusok továbbképzésének és folyamatba épített mentorálásának szervezése
 - a szakértők, szaktanácsadók felkérése a pályázat támogatása esetén fog megtörténni.
- rendszergazdai feladatok ellátása
 - rendszergazda jelenleg alkalmazásban áll, a projekt megvalósításához feladatkör és munkaidő bővítése szükséges.
- a DFT megvalósításának nyomon követése, koordinálása – személyi feltételek.
 - A DFT megvalósításának nyomon követése a projekt asszisztens, a szakmai vezető, valamint az intézmény vezetésének feladatkörébe tartozik.

1.3 A rendelkezésre álló infrastruktúra, eszközpark bemutatása, fejlesztési szükségletek

1.3.1 Az intézmény eszközellátottsága

Számítógép konfiguráció, és monitor:	36 db (1-3 éves)
Hordozható számítógép (laptop):	14 db (1-3 éves)
	29 db (több mint 5 éves)
Interaktív tábla:	10 db (elavult)
	5 db 3-5 éves
	3 db 1-3 éves
Projektor:	15 db (elavult)
	3 db 1-3 éves
Lézernyomtató:	7 db ebből 4 db elavult állapotban
Multifunkciós nyomtató:	3 db
Videokamera:	2 db
Digitális fényképezőgép:	5 db

Az intézmény internet ellátottsága vezetékes és vezeték nélküli egyaránt, mely 120 Mbp/s-es.

A tartalomszűrést a hatályos törvényi előírásoknak megfelelően az ESET ENDPOINT Security szoftverrel oldjuk meg a tanulók számára rendelkezésre álló számítógépeken.

1.3.2 Fejlesztési szükségletek

- laptop a bevonat pedagógusok számára – 3 db a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- tablet – 24 db a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- zárható tárolószekrény (beépített töltővel) a tabletek számára
- interaktív megjelenítő eszköz a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- EV3 robot alapsomag – 8 db
- Akkumulátor töltő – 8 db
- „Space” foglalkoztató készlet – 1 db
- Oktatás kiegészítő készlet – 2 db
- Mindstorms hőmérséklet érzékelő – 3 db
- LEGO megújuló energiák kiegészítő készlet – 1 db
- LME3 kiegészítő készlet – 4 db
- Tároló szekrény LE készlethez, akkutöltő rekesszel – 2 db
- LEGO Sumo versenypálya – 1 db
- FLL/WRO robot versenyzsztat – 1 db
- LEGO MoreToMath alapsomag 1-3. osztályos diákoknak – 20 db készlet
- MoreToMath laminált feladatlap – 20 db
- Tároló szekrény LE készlethez – 2 db

1.4 Vízión

A támogatás megnyerése esetén a jelenleg alkalmazott digitális módszertani kultúránk az implementált programcsomagok és a beszerzésre kerülő új eszközök használata következtében jelentősen korszerűsödik. A pedagógusok és tanulók motiváltabbá válnak a digitális eszközök használatára, digitális írásbeliségük kiemelkedővé válik. Felelősen, tudatosan használják az IKT eszközöket nemcsak a tanulásban, hanem a mindennapi életben is, ezáltal felkészültté válnak a munkaerőpiaci elvárásoknak. A kompetenciamérések eredményei szignifikánsan javulnak, nő a tanítás-tanulás hatékonysága.

2. Intézményi fejlesztési célok meghatározása

2.1 A pedagógiai célok kijelölése a digitális pedagógia területén

Stratégiai célunk, hogy versenyképesek maradjunk a környező iskolák között, hogy intézményünk oktatás eredményei, kompetencia mérések eredményei, méltányossági és hatékonysági mutatói javuljanak, vagy megmaradjanak.

Pedagógiai célunk

- tanítványaink digitális írástudásának növelése
 - Ennek érdekében a projekt első teljes tanévétől a tanítás és tanulás folyamata digitális eszközökkel támogatott legyen a bevont tanítási órákon az órák 40 %-ában, az intézmény többi tanulócsoportjában, a tanítási órák legalább 25 %-ában. A digitális pedagógiai módszertannal támogatott tanórák aránya a választott tantárgy éves összes óraszámához viszonyítva szintén 40% legyen!
 - Tanítványaink digitális leszakadásának megállítása, esélyegyenlőségének biztosítása érdekében a délutáni foglalkozásokhoz és a felkészüléshez digitális eszközt bocsátunk rendelkezésükre.
- A projektben vállalt célunk a digitális pedagógiai módszerek alkalmazása, programcsomagok implementálásával a következő tanulócsoportokban a 2018/2019-es tanévtől.
 - Az 1. évfolyamon egy, a 2. évfolyamon két tanulócsoportban a LEGO eszközökkel támogatott konstruktív pedagógiai módszerek alkalmazása valósul meg a matematika oktatásában
 - a programcsomag bevezetésével célunk, hogy az általános iskola alsó tagozatában a gyerekek elsődleges ismeretelsajátító eszköze a játékos tanulás legyen, amely az élményszerű feladatmegoldások révén képes a motiváció hosszú távú fenntartására, valamint kreatív problémamegoldás képességének fejlesztésére, oly módon, hogy a matematikai kompetencia áll a középpontban.
 - *A 7. évfolyamon egy tanulócsoportban az „Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton” digitális pedagógiai-módszertani csomag kerül alkalmazásra a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására.*
 - a programcsomag bevezetésével célunk, hogy a felső tagozatosok számára a matematika élmény és tapasztalati alapú digitális tananyagegységek tanórai, illetve tanórán kívüli alkalmazása javítsa az oktatás hatékonyságát, növelje az órák játékoságát és élményszerűségét. Aktívan járuljon hozzá ahhoz, hogy a gyerekek számára elvont, matematikai feladatok vizualizálása és láthatóvá tétele révén segítséget nyújtson a tananyag gyorsabb és eredményesebb megértéséhez és elsajátításához.
 - *Az interaktív tábla és az internet-hozzáférés segítségével egyszerűen bemutathatóvá válnak az oktatás során használt weboldalak, demonstrációs médiaelemek. A diákok a tantermekben rendelkezésükre álló táblagépeken, felfedezhetik és alkalmazhatják az egyes témakörökről tanultakat.*
 - *A koncepció egy olyan oktatási megoldás, aminek lelkét az interaktív táblához és tanári számítógéphez szervesen kapcsolódó tabletek alkotják, valamint egy felhő alapú órarendzsmnt szoftver. 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.*
 - Az 5-6. és a 7-8. évfolyam LEGO MINDSTORM (LEGO Robotika) szakkörének keretében a Problémamegoldás LEGO® robottal elnevezésű digitális pedagógiai-módszertani csomag

got a kreativitás és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatására kívánjuk implementálni.

Horizontális célunk, hogy a projekt keretében megvalósított pilot program implementációját interaktív, személyes jelenléten alapuló szakmai napokon, workshopokon, videokonferenciákon bemutatjuk, értékeljük, népszerűsítjük, tanévenként egy alkalommal.

2.2 Az érintett fejlesztési célcsoportok meghatározása

Közvetlen célcsoport:

A programcsomag implementációját a következő tanulócsoporthoz tervezzük a 2018/2019-es tanévben:

- 1.b osztály – 13 fő – Fodorné Varkoly Mária tanító vezetésével
- 2.b osztály – 14 fő (csoportbontásban) – Ráski Lászlóné tanító vezetésével
- 2.b osztály - 13 fő (csoportbontásban) – Jófalvi Viktória Anna tanító vezetésével
- 7.b osztály – 24 fő – Hunyadiné Kalecsár Mária tanár vezetésével
- 5-6. évfolyam szakköri csoport – 12 fő – Haranginé Nagy Ágnes tanár vezetésével
- 7-8. évfolyam szakköri csoport – 12 fő – Kerchner Orsolya tanár vezetésével

Természetesen a következő tanévben, ezekben a csoportokban történik a programcsomag implementálása.

Közvetett célcsoport:

- Azok a pedagógusok, dolgozók, akik ugyan nem bevontak a projektbe, de részt vesznek az akkreditált képzéseken, vagy a pedagógusok tudásmegosztása révén elsajátítják a digitális módszertani csomagok alkalmazásához szükséges ismereteket.
- Azok a tanítványok, akik a projektbe nem bevontak, de a pedagógusok egymás közti tudásmegosztásával és az új eszközök használatával részesülnek a projekt hozadékából, eredményeiből.

2.3 Az intézmény szervezeti és humán feltételeinek javítására, fejlesztésére vonatkozó célok

Célunk pedagógusaink digitális írástudásának növelése, a digitális pedagógiai módszerek elsajátítása, alkalmazása.

- A bevont pedagógusok mindegyike a kiválasztott csomag vonatkozásában akkreditált pedagógus-továbbképzésen vesz részt.
 - Képzések a választott programcsomaghoz:
 - LEGO® eszközökkel támogatott konstruktív pedagógiai módszerek a matematikaoktatásban
 - *Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton pedagógus továbbképzés*
 - Mobilrobotok az iskolában pedagógus továbbképzés

2.4 Infrastruktúra és eszközpark fejlesztésére vonatkozó célok

- A projekt sikeres megvalósulása érdekében célunk az eszközparkunk korszerűsítése, folyamatos frissítése.
- A projekt hosszú távú hasznosulása érdekében célunk, hogy az informatika órákon kívül más tantárgyaknál is aktívan és hatékonyan használjuk az oktatásban a digitális eszközöket.

Tervezett eszközbeszerzés:

- laptop a bevont pedagógusok számára – 3 db a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- tablet – 24 db a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- zárható tárolószekrény (beépített töltővel) a tabletek számára
- interaktív megjelenítő eszköz a Műszaki specifikáció 6. pontjában meghatározott paraméterekkel
- EV3 robot alapsomag – 8 db
- Akkumulátor töltő – 8 db
- „Space” foglalkoztató készlet – 1 db
- Oktatás kiegészítő készlet – 2 db
- Mindstorms hőmérséklet érzékelő – 3 db
- LEGO megújuló energiák kiegészítő készlet – 1 db
- LME3 kiegészítő készlet – 4 db
- Tároló szekrény LE készlethez, akkutöltő rekesszel – 2 db
- LEGO Sumo versenypálya – 1 db
- FLL/WRO robot versenyzasztal – 1 db
- LEGO MoreToMath alapsomag 1-3. osztályos diákoknak – 20 db készlet
- MoreToMath laminált feladatlapsor – 20 db
- Tároló szekrény LE készlethez – 2 db

2.5 Lehatárolás, szinergia

Jelen pályázat beadását megelőzően intézményünk a következő projektek megvalósításához nyert támogatást:

- TIOP 1.1.1-07/1-2008-0098 – Digitális tábla az oktatásban
- TÁMOP 3.1.4-08/2-2009-0025 – Kompetencia alapú oktatás a Tiszáninneni Református Egyházkerület oktatási intézményeiben
- TÁMOP 3.1.4-12/2-2012-0510 - Innováció és megújulás a Miskolc-Diósgyőri Református Általános Iskola és Óvodában

Intézményünk nem nyújtott be támogatási kérelmet az EFOP 3.2.4-16 kiemelt projektbe.

2.6 A fenntarthatóságra vonatkozó cél

A projekt megvalósításával hosszú távú céljaink:

- az intézményben oktató-nevelő munkát végző pedagógusok digitális módszertani kultúrájának fejlesztése
- a tanulás-tanítás hatékonyságának növelése
- a tanítási órák élményszerűvé tétele, a tanulók motiváltságának növelése
- a nyomtatott taneszközök folyamatos felváltása digitális taneszközökkel
- az intézmény IKT eszközei műszaki színvonalának korszerű szintre emelése, folyamatos szinten tartása
- az intézmény önértékelési és minősítési folyamataiba szervesen beépül a pedagógusok digitális kompetenciájának minősége
- az ellenőrzés-értékelés, a számonkérés digitalizálása beépül a mindennapi pedagógiai gyakorlatba

3. A fejlesztési feladatok, tevékenységek meghatározása

3.1 A digitális pedagógiai-módszertani csomag meghatározása

A pályázat megvalósítását a Digitális Módszertani Központ által ajánlott következő digitális programcsomagok implementációjával kívánjuk megvalósítani:

- A matematikai kompetencia fejlesztése az alsó tagozatban: **LEGO® eszközökkel támogatott konstruktív pedagógiai módszerek a matematika oktatásában**

A programcsomag bevezetésének célja, a tanulók:

- matematikai és problémamegoldó gondolkodásának fejlesztése
- a logikus következtetés és elvonatkoztatás képességének fejlesztése
- kellő jártasságot szerezzenek már alsó tagozatban a digitális környezetben.

Várható eredmények:

- Jelentős mértékben fejlődik a diákok matematikai problémamegoldó képessége, beleértve probléma iránti érzékenységet, az érvelést, a kitartást, a precíziót, a modellezést és reprezentációt.
- A mindennapi gyakorlat részévé válik a kompetencia alapú tanulás a matematika tantárgyban: gyakorlati tevékenységekkel a számolás, a 10-es alpműveletek, az algebrai gondolkodás, a mérés, az adatok, a geometria és a térbeli tudatosság területén
- Fejlődik a tanulók digitális írástudása: integrálja a digitális eszközök használatát a MathBuilder interaktív tábla szoftver segítségével
- Fejlődik a tanulók együttműködési készsége: erősíti a csapatmunkára, kooperativitásra való képességet
- Fejlődnek a kommunikációs készségek: a megoldások többiek számára történő bemutatása során, továbbá fejlődik a matematikai témákhoz kapcsolódó szókincs.
- Fejlődik a tanulók kreativitása és kritikus gondolkodási készsége: a tanulóknak többféle megoldásfeltárására történő ösztönzése során, valamint az előnyben részesített megoldás kiválasztásán keresztül.

A programcsomag implementációját a következő tanulócsoportokban tervezzük:

- **1.b osztály – 13 fő – Fodorné Varkoly Mária tanítónő vezetésével**
- **2.b osztály – 14 fő (csoportbontásban) – Ráski Lászlóné tanítónő vezetésével**
- **2.b osztály - 13 fő (csoportbontásban) – Jófalvi Viktória Anna tanítónő vezetésével**

- **Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton, digitális pedagógiai-módszertani csomag alkalmazása a matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására.**

A programcsomag bevezetésének célja:

- az oktatás hatékonyságának növelése
- az órák játékosságának és élményszerűségének növelése
- az elvont matematikai fogalmak vizualizálása
- a tananyag gyorsabb és hatékonyabb elsajátításának elősegítése
- a matematika tantárgy megszerettetése
- a későbbiekben a tanulók teszteredményeinek javulása.

A programcsomag implementációját a következő tanulócsoportban tervezzük:

- **7.b osztály – 24 fő – Hunyadiné Kalecsár Mária – tanító, matematika-technika szakos tanár, oktatás informatikus vezetésével**

- A kreativitás/problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatása a felső tagozatban: **Problémamegoldás LEGO robottal**

A programcsomag bevezetésének célja, a tanulók

- logikus-algoritmikus gondolkodásának, a problémamegoldási, a magasabb rendű gondolkodási készségeiknek fejlesztése
 - továbbá az algoritmikus gondolkodás, ismeretszerző készség, a kreativitás, az együttműködés, a magasabb rendű gondolkodási készségeinek fejlesztése
 - tehetséggondozás, versenyztatás
- A programcsomag implementációját a következő tanulócsoportban tervezzük:
- **LEGO Robotika szakkör 5-6. évfolyam: 10-12 fő – Haranginé Nagy Ágnes matematika-számítástechnika-technika szakos tanár vezetésével**
 - **LEGO Robotika szakkör 7-8. évfolyam: 10-12 fő – Kerchner Orsolya matematika-számítástechnika szakos tanár vezetésével.**
- A fejlesztés hosszú távú fenntarthatósága és a digitális pedagógiai szemlélet elterjedése érdekében tervezzük az alábbi tudásmegosztó tevékenységeket:
 - tantestületi workshopok,
 - pedagógusok jó gyakorlatainak, tapasztalatainak megosztása intézményen belül,
 - pedagógusok jó gyakorlatainak, tapasztalatainak megosztása intézmények között,
 - szülők tájékoztatása és involválása a digitális oktatás irányában,
 - A programcsomagot kipróbáló pedagógusok digitális tartalomfejlesztő tevékenységei:
 - a bevont pedagógusok saját, illetve tanulóik munkájának támogatására digitális segédanyagokat készítenek, amelyet az NKP felületén megosztják,
 - a projektbe bevont pedagógusok által létrehozott és az NKP-n megosztott digitális óravázlat, óraterv, tanmenet vagy tananyag száma bevont pedagógusonként és tanévenként 10 db.
 - Az ellenőrzés, értékelés során digitális mérő-, értékelő eszközöket alkalmaznak.

3.2 Adaptáció és felkészítés

2018. október 31-ig megvalósuló képzések:

- 3 fő tanító Lego® MoretoMath képzés
- 10 fő tanár Élményszerű tanulás/tanítás a felső tagozaton pedagógus továbbképzés
- 5 fő tanár Mobilrobotok az iskolában c. 30 órás akkreditált pedagógus továbbképzés

2020. május 31-ig megvalósuló további képzések:

- 5 fő tanító Lego® MoretoMath képzés

3.3 Bevezetés és alkalmazás

A bevont pedagógusok szakmai támogatását az Országos szakértői névjegyzékben, az Országos szaktanácsadói névjegyzékben (kiemelten a Református Pedagógiai Intézet szakértői és szaktanácsadói névjegyzékében) szereplő szakértők, szaktanácsadók bevonásával tervezzük, valamint a programcsomag bevezetését támogató szervezetek által felajánlott programok, támogatások (Pl. MoreToMath on-line kommunikációs felület, on-line módszertani „helpdesk”, LEGO Academy, EGO MINDSTORMS fórum, Robot Tábor) igénybevételével.

A projekt keretén belül, valamint a fenntartási időszakban gondoskodunk a pedagógusok munkáját segítő, a digitális eszközök és módszertanok implementálását és alkalmazását támogató asszisztensi feladatok ellátásáról, azaz digitális asszisztens alkalmazásáról.

A módszertani csomag intézményi bevezetését támogató szolgáltatásként a digitális pedagógia intézményi szintű koordinálása mellett digitális módszertani asszisztensi feladatok és rendszergazdai feladatok megszervezése is megtörténik majd. A rendszergazda 24 órán belüli rendelkezésre állással biztosítja majd, hogy a projekthez szükséges IKT eszközök, az informatikai rendszer működésének helyi feltételei fennálljanak. A rendszergazda és a digitális módszertani asszisztens képzését a projekt kezdetén kívánjuk megvalósítani.

A szakmai együttműködésekhez és az információszolgáltatásokhoz szoros együttműködést tervezünk a DPMK-val (Digitális Pedagógiai Módszertani Központ), és az NKP (Nemzeti Köznevelési Portál) működtetőjével. Bevont pedagógusokként és tanévenként 10 db elkészített digitális segédanyagokat, óravázlatokat, óraterveket, tanmeneteket vagy tananyagokat az együttműködés révén kívánjuk közkinccsé tenni.

3.4 Az infrastrukturális feltételek biztosítása

- Matematika kompetenciafejlesztés az alsó tagozatban
 - LEGO MoreToMath alapcsomag 1-3. osztályos diákoknak – 20 db készlet
 - MoreToMath laminált feladatlapsor – 20 db
 - Tároló szekrény LE készlethez – 2 db
 - laptop a bevont pedagógusok számára – 2 db
- Matematika kompetenciafejlesztés a felső tagozatban
 - tablet 24 db
 - interaktív megjelenítő eszköz 1 db
 - laptop a bevont pedagógusok számára – 1 db
- Kreativitás, problémamegoldás fejlesztése a felső tagozatban
 - EV3 robot alapcsomag – 8 db
 - Akkumulátor töltő – 8 db
 - „Space” foglalkoztató készlet – 1 db
 - Oktatás kiegészítő készlet – 2 db
 - Mindstorms hőmérséklet érzékelő – 3 db
 - LEGO megújuló energiák kiegészítő készlet – 1 db
 - LME3 kiegészítő készlet – 4 db
 - Tároló szekrény LE készlethez, akkutöltő rekesszel – 2 db
 - LEGO Sumo versenypálya – 1 db
 - FLL/WRO robot versenyzasztal – 1 db

3.5 A humánerőforrás biztosításának tervezése

A programcsomagok implementációjára tervezett pedagógusok jelenleg az intézmény alkalmazottai. A digitális pedagógiai módszerek alkalmazására, a disszeminációra nyitott munkatársaink.

Úgy tervezzük, hogy 2018. október 31-ig megvalósul a bevont 6, továbbá 12, majd 2020. május 31-ig további 5 pedagógus akkreditált továbbképzésen való részvétele. Így a pályázati felhívás 3.7.1. pontjában foglaltakat intézményi szinten teljesíteni tudjuk.

A projekt megvalósítási időszakában digitális módszertani asszisztens alkalmazását tervezzük. A rendszergazdai feladatok ellátása jelenleg biztosított intézményünkben, így biztosítható 24 órán belül a kiválasztott rendszer működése hardver tekintetében. A szoftveres rendelkezésre állást pályázói szinten kívánjuk igénybe venni.

4. Disszemináció

Vállaljuk, hogy a projekt megvalósítás időszakában:

- tanévenként szervezünk egy félnapos (3-4 órás) rendezvényt, mely során bemutatjuk partnereinknek (pedagógusok, tanulók, szülők képviselői, testvérintézmény pedagógusai) a digitális pedagógiai eszköztárunk fejlesztése érdekében tett tevékenységünket, eredményeinket.
- önálló eseményként – külső szakember bevonásával – az internetbiztonság és a fogyasztóvédelem erősítése érdekében workshopokat szervezünk tanulóink számára, a projekt megvalósítás időszakában min. 3 eseményt.
- szemléletformáló kampányként tájékoztatást nyújtunk a közvélemény számára a pályázatban elért módszertani fejlesztésekről, kitérve annak előnyeire, az újonnan beszerzett és alkalmazott eszközök bemutatására. Ennek formája: honlap, nyomtatott sajtó, helyi médiában (Európa Rádió) készített riport, hírlevél.

5. Fenntarthatóság

Célunk, hogy a pályázat során megvalósított tevékenységek beépüljenek az intézmény oktató-munkájának mindennapi gyakorlatába, a digitális, infokommunikációs eszközök használata széles körben célszerűen, hatékonyan megvalósuljon.

A bevont, majd követő pedagógusok közreműködésével tantestületi workshopok megtartását tervezzük, mely a belső tudásmegosztás fontos színtere.

A szülők érzékenyítését a digitális pedagógiai módszerekkel szemben további fontos feladatunknak tekintjük. Ennek érdekében olyan szakmai napokat, nyílt napokat szervezünk, mely alkalom lehetőséget teremtenek a digitális pedagógia gyakorlatban történő megismerésére.

A szülők tájékoztatását és bevonását a pályázat eredményeiről, mérőföldköveiről on-line felületen is tervezzük, melynek egyik legfontosabb eszköze iskolánk honlapja, valamint a pedagógusok zárt csoportja, az intézmény elektronikus naplója.

Meglévő és majdani jó gyakorlatainkat szívesen osztjuk meg más iskolákban tanító pedagógusokkal. Az egymástól való tanulás feltételeinek megteremtését intézményen belül és kívül egyaránt tervezzük pl. tanítók szakmai napja, matematika tanárok szakmai napja, stb.

Intézményünk tagja a Felső-Magyarországi Tehetségsegítő Tanácsnak, ennek keretében is tervezzük disszeminációs tevékenység megvalósítását.

A pályázat eredményei – az intézmény pedagógiai kultúrájának ismeretében – bizonyosan beépülnek majd a mindennapi gyakorlatba. A korábban sikeresen megvalósított pályázatok tapasztalatai alapján hisszük, hogy pedagógusaink nyitottak lesznek a digitális pedagógia legújabb irányzatainak befogadására és alkalmazására nemcsak a bevont tantárgyak, hanem a tantárgyi struktúra teljes vertikumában.

Digitális fejlesztési céljaink, ehhez kapcsolódó vállalásaink beépülnek az intézmény pedagógiai programjába:

Tartalmi elemek:

- a projekthez kapcsolódó pedagógiai célkitűzések és módszertani eszközök
- a kitűzött célok rendszeres nyomon követését és az előrehaladás mérését biztosító mérési- értékelési eszközök alkalmazása (Pl. eLemér)
- Az érzékenyítés, involválás módszerei
- tudásmegosztás, disszemináció
- iskolahasználók tájékoztatásának módszerei.

Ütemezés:

- a 2017/2018-as tanévben felkészülés a digitális módszertan alkalmazására
- a 2018/2019-es tanévben a választott digitális módszertani programcsomagok implementálása a bevont pedagógusok által
- a 2019/2020-as tanévtől a módszertan kiterjesztése további tanulócsoporthoz, tudásmegosztás, a tapasztalatok alapján módosítások elvégzése, további célok meghatározása
- a fenntartási időszakban és azt követően a digitális módszertan beépül az intézmény mindennapi gyakorlatába