

# **INTÉZMÉNYI DIGITÁLIS FEJLESZTÉSI TERV (DFT)**

Digitális környezet a köznevelésben EFOP-3.2.3-17

**›Hajdúböszörményi Bocskai István Gimnázium‹**

A szakmai terv .... sz. melléklete

## Bevezetés

1621-ből való az első írásos emlék a gimnáziumunkról. Hajdú őseinknek a letelepítésük után az volt az első és legfontosabb feladatuk, hogy iskolát alapítsanak. Ez az előremutató szemlélet azóta is jellemzi iskolánk vezetését és nevelőtestületét. 1984-ben szakköri formában, 1990-ben miniszteri engedéllyel az elsők között tanórai keretek között is elkezdtek a számítástechnika tanítását. Szinte a kezdetektől foglalkoztunk azzal, hogyan lehetne ezeket az eszközöket a tanórán használni. 1987-ben már HT-1080z típusú számítógépet vittünk be matematika fakultációra a függvények témakörben. Akkor a függvénytranszformációk szemléltetésére írt BASIC program volt a tanár és a csoport segítségével. Azt a BASIC programot az akkor még diák, jelenleg iskolánk tanára Oláh Tibor készítette. Ez a szemlélet folyamatosan jelen volt és a mai napig is jelen van intézményünkben. Erre még a 90-es években a Debreceni Egyetem (akkor még KLTE) módszertani csoportja is felfigyelt és felkért minket, hogy 1997-ben közösen vegyünk részt egy projektben, amely a számítástógépek tanórai felhasználhatóságát vizsgálta és próbáltunk új módszereket kidolgozni. Akkor Fizika, Matematika és Magyar Nyelv és Irodalom órák keretében történt a projekt végrehajtása. Abban a projektben Gyulai Sándor jelenleg iskolánk intézményvezetője és Oláh Tibor intézményvezető-helyettes vettek részt. Fontos, hogy gimnáziumunk vezetése akkor is, azóta is támogatja a tanári innovációkat, és példát is mutat ebben. 2004-ben saját forrásból szinte az elsők között szereztünk be interaktív táblát, így a 2000-es évek az IKT eszközök tanórai felhasználásának módszertanát dolgoztuk ki.

Nagyon fontosnak tarjuk a tudásmegosztást. Ezért tizenhat éven keresztül szerveztünk szakmai napokat, melyben az IKT használat kapta a főszerepet. Erre eleinte a város iskoláiból, később már a régió oktatási intézményeiből is érkeztek pedagógusok. Ezeken a konferenciákon a gyakorlatra fordítottuk a figyelmet, ezért több szekcióban mutattuk be az addig kidolgozott módszereinket. A jelen pályázatban érintett tanárok közül Oláhné Flinta Marianna, Tóth Júlia és Oláh Tibor rendszeres előadói voltak ezeknek a szakmai napoknak. A konferenciákat Oláh Tibor szervezte. A tudásmegosztás másik megjelenése az augusztusi belső képzések. Szerintük a kollégák csak akkor fogják használni ezeket az új eszközöket, módszereket, ha megfelelő képzést kapnak. Ezért szervezünk rendszeresen belső képzéseket.

## 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

A sok módszertani képzésnek és a rendszeres belső képzéseknek köszönhetően nagyon változatosan használják a pedagógusok a digitális eszközöket. Ennek mértéke személyektől és tantárgyaktól függően szélsőségesen eltérő (az informatika órák mindegyikén, a testnevelés órákon csak elvétve használnak a kollégák IKT eszközöket) Becsléseink szerint átlag a tanórák 20%-ban történik IKT eszközhasználat.

- Az egyik leggyakoribb felhasználási mód a prezentáció készítése, ennek tanórán való felhasználása és otthoni felkészülés segítésére
- A tananyagok megosztására különböző felületeket használnak a kollégák (zárt Facebook csoportok, OneDrive, GoogleDocs, Moodle)
- A nyelvszakos kollégák szívesen használnak interneten megtalálható tesztek, illetve saját maguk is készítenek digitális feladatlapokat.
- Biológiából, földrajzból rendszeresen használják az interaktív válaszadó rendszereket összefoglaló órákon.
- Fizikából IKT eszközök segítségével virtuális kísérleteket, szimulációkat végeznek a tanárok.
- Fizika és földrajz órákon már megjelent a saját mobil eszközök tanórai felhasználása. Fizikából elsősorban a mobil eszközök szenzorait, míg földrajz órán az internet adta lehetőségeket használják tanórán.
- A programozás tanítására saját e-learning tananyagot fejlesztettünk ki, amit az iskolai Moodle oldalon osztunk meg a diákokkal.
- Matematika tantárgyhoz a Moodle felületen linkgyűjtemény érhető el több évfolyamra otthoni önálló tanuláshoz és tudásellenőrzéshez.
- Tanórán kívüli foglalkozás keretében működik a Robotika Tehetséggondozó Műhelyünk. Az elmúlt években a KLIK Mentoráló Intézmény hálózatába valamint a Minősített Tehetséggondozó Műhely programba jó gyakorlatként válogatták be. Az egyik foglalkozás tervünk megjelent a 2016-os Digitális Témahét ajánlott foglalkozás vázlatai között.

### 1.1.2 Fejlesztési szükségletek

- A célcsoportokban a program kezdetén szükség van arra, hogy motivációs kérdőíveket töltsünk ki, majd a program során több előrehaladási kérdőívet. A kérdőívek beszerzését, elkészítését szakvizsgázott mérés-értékelés pedagógusra bízuk. A kérdőívek kitöltése elektronikus felületen történik majd.
- Az önértékelésünk fontos eleme a célcsoportok kompetenciamérési eredményeinek összehasonlítása korábbi eredményeikkel, a várható fejlődési értékkel.
- A pályázat keretében választott digitális pedagógiai módszertant beépítjük a intézmény pedagógiai programjába a projekt fizikai befejezését megelőzően.
- A bevont pedagógusok tanmenetéb az első ún. felkészülés évében a digitális módszertan megjelenik, majd a bevezetés éveiben módosulhat a tapasztalatok alapján.
- a tanulást-tanítást támogató digitális kompetenciák fejlesztését támogató eszközöknek és módszereknek az érintettek általi általános megismerése
- *A matematikai kompetencia fejlesztésének támogatása* GEOMATECH - Interaktív, digitális matematika feladat- és tananyagrendszer középiskolások számára (adaptálás, implementálás, beépítés)
- *A kreativitás/ problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatása* *Problémamegoldás LEGO robottal felső tagozaton és a középiskolában* (adaptálás, implementálás, beépítés)
- *A szövegértés fejlesztésének támogatása* Digitális módszertani csomag összeállítása a szövegértés fejlesztésnek támogatására és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatására a középiskolában történelem órán (új eszköz/módszer kidolgozása, beépítése)

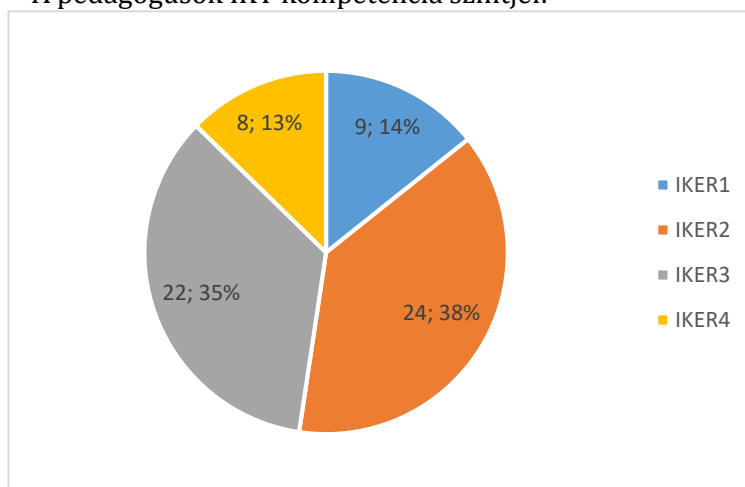
A pályázat megvalósításának eredményeképpen, a digitális pedagógiai módszertannal támogatott tanórák aránya az adott/választott csoportra vonatkoztatva az adott/választott tantárgy éves összóraszámához viszonyítva az első teljes tanévtől el fogja érni a 40%-ot.

A digitális fejlesztések során kiemelt figyelmet fordítunk az esetlegesen célcsoport tagjaként részt vevő fogyatékossgal élő, a sajátos nevelési igényű (SNI) és a beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel küzdő tanulók (BTM) fejlesztésére.

## 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

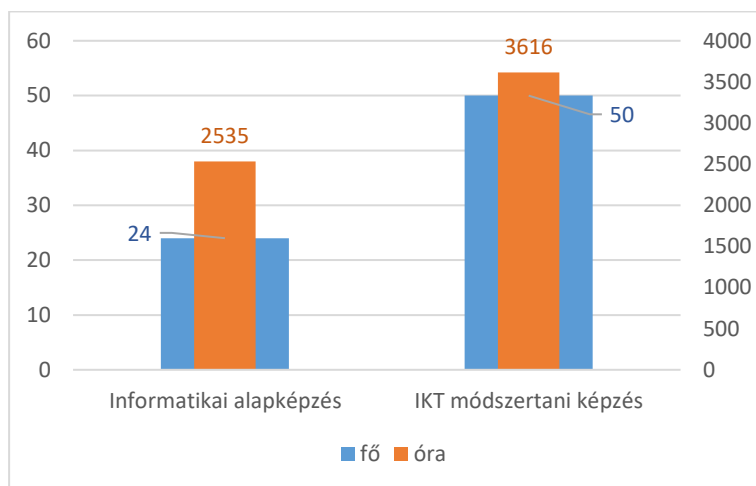
- A pedagógusok IKT kompetencia szintjei:



- A pedagógusok közel fele (48%-a) saját bevallása szerint IKER3 és IKER4 kompetencia szinttel rendelkezik.

- Az iskolavezetés mindig is támogatta és segítette a kollégák informatikai képzését. Így 2002-óta, mióta ECDL vizsgaközpontként működik iskolánk 19-en szereztek ECDL bizonyítványt.

Informatikai képzések összesítő táblázata:



- A pedagógusok 43% végzett el valamilyen alap felhasználói képzést (pl. ECDL) és 90% valamilyen IKT módszertani képzést.
- Gimnáziumunk az Office 365 lehetőségeit is kihasználja. Weblapot és levelező rendszert üzemeltetünk itt. Továbbá működtetünk egy INFOPONT nevezetű belső információs, együttműködést biztosító portált is. A munkaközösségek közös tárterületet használnak.
- 2016-ban a Vezető Informatikusok Szövetségétől tantestületünk elnyerte az „Az év tanári csapata a digitalizációért” díjat.
- Iskolánk 1 fő teljes állású rendszergazdát foglalkoztat, informatikai asszisztensünk jelenleg nincsen; ezt a feladatot az informatika munkaközösség tagjai szívességből látják el.

### 1.2.2 Fejlesztési szükségletek

- Katonka Pál matematika- ábrázoló geometria-informatika szakos tanár vezeti be a *matematikai kompetencia fejlesztésének támogatására a „GEOMATECH - Interaktív, digitális matematika feladat- és tananyagrendszer középiskolások számára”* programot normál óraszámú matematika csoportjában, 9. osztálytól felmenő rendszerben. A kolléga 10 éve tanít iskolánkban matematikát, 2 éve informatikát, mérés-értékelés pedagógus szakvizsgával rendelkezik. Nagy munkabírási, az újdonságok iránt fogékony, haladó szemlélet jellemzi.
- Oláhné Flinta Marianna matematika- informatika- ábrázoló geometria szakos tanár 21 éve tanít matematikát és informatikát, mentortanári pedagógus szakvizsgával rendelkezik. Hat éve az iskola robotika tehetségműhelyének egyik vezetője. Részt vett több pedagógiai fejlesztési programban megvalósítóként, például kompetencia alapú oktatás bevezetése, tehetség-hidak program, iskolai jógyakorlat kidolgozása, mentoráló intézményi program lebonyolítása, pedagógiai program matematika illetve informatika helyi tantervének kidolgozása. Több helyi szervezésű és országos konferencián volt előadó. 7 éve az iskola informatika munkaközösségének vezetője. *A kreativitás/ problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatására a „Problémamegoldás LEGO robottal”* programot vezeti be tanórai keretek között a leendő 7. osztályunkban, a 9. műszaki tagozatos csoportban, és a normál informatikát tanuló 10. osztályos csoportban.
- Tóth Júlia 23 éve a Hajdúböszörményi Bocskai István Gimnázium történelemtanára, 2001 és 2013 között igazgatóhelyettese. A gimnázium Akkreditált Kiváló Tehetségpontjának vezetője. Közoktatásvezetői és tehetségfejlesztés szakvizsgákkal rendelkezik. Tankönyvként használt

társadalomismeret munkafüzetek szerzője, tananyagszerkesztő és tananyagfejlesztő (pl. videó interjúk a XXI. század oktatásában projekt keretében). Számos pályázatban vett részt projektmenedzserként és megvalósítóként (pl. TÁMOP audiovizuális emlékgyűjtés, Tehetségidák tehetséggondozó pályázatok). Érettségi elnöki és emelt szintű érettségi vizsgázatói feladatokat is ellát. Történelemtanárként sok tanulót készít fel különböző tanulmányi versenyekre. Kiemelkedő eredmények: OKTV országos 4. és 12. hely. Tanóráin a problémaorientált történelemoktatás és a kompetenciafejlesztés kerül előtérbe

- A Geomatekot kipróbáló alap óraszámú leendő matematika csoportunk 9. osztályban fél osztályt jelent. Felsőbb évfolyamokon a matematikát teljes osztálylétszámmal visszük tovább. Ezek a tanulók más tárgyakat tanulnak emelt óraszámú érdeklődésüknek megfelelően, ami nem a matematika.
- Az informatikát iskolánkban 13-20 fős csoportokban tanulják a diákok. Helyi informatika tantervünkben több évfolyamon előírás az algoritmizálás – e tananyag tanítására vezetjük be náluk a robotikát. A 7. osztályos tanulóink nyolcosztályos gimnáziumi tanulók, motivált, jó képességű, érdeklődő, versenyző alkatú gyerekek, heti 1 órában tanulnak informatikát. A műszaki tagozatos tanulóink 9. osztályban heti 3 órában tanulnak informatikát, az algoritmusok témakört a Scratch grafikus programozási nyelv mellett Lego robotok programozásával fogják tanulni. A 10.-es normál informatikát heti 1 órában tanulók számára mindig is nehézséget okozott az algoritmizálás; terveink szerint a Lego robotok iránt ők is fogékonyak lesznek.
- 
- Mobil eszközök felhasználási lehetőségei a tanórákon
- IKT pedagógusoknak, interaktív, kreatív tanítási módszertan
- Geomatek képzés
- Robotika képzéseket szívesen tartanak kollégák számára a robotika tehetségműhelyünk vezetői
- Jelenleg nincs ilyen álláshely az iskolánkban. Az informatika munkaközösség tagjai rendszeres segítséget nyújtanak a többi kollégának informatikai problémáik megoldásában.
- A tantestület nagy része innovatív szemléletű, nyitott, de időről időre szükség van arra, hogy felhívjuk figyelmüket a módszertani megújulás fontosságára. A hétvévenkénti kötelező pedagógustovábbképzések keretében mindenki megtalálhatja a hozzá közel álló témákban a megújulás lehetőségét, többen jóval több képzésben vesznek részt, mint ami kötelező lenne. Reményeink szerint e pályázat keretében olyan képzéseken is részt tudnak venni, és tudják munkájuk során alkalmazni a tanultakat, melyekre eddig nem volt lehetőség.
- Nem idegen számunkra az IKT eszközhasználattal kapcsolatos, illetve módszertani belső képzések tartása. Augusztus hónap folyamán minden tanév elején tartunk ilyen képzéseket a kollégáknak. Mindig is fontosnak tartottuk a tudásmegosztást, ezért 16 éven keresztül évente egyszer szerveztünk regionális módszertani, informatikai konferenciákat, ahol tantestületünk tagjai is voltak előadók. E pályázat keretében a partneriskolákkal karöltve e hagyományt újra tudnánk éleszteni.
- A mentoráló intézményi program keretében rendszeresen tartottunk bemutató foglalkozásokat a város iskoláiból érkező kollégák számára, és megosztottuk egymással tapasztalatunkat, tudtuk egymást segíteni a mindennapi munkában. A város általános iskoláinak pedagógusai és a mi tanáraink között élő a szakmai kapcsolat, a mentorálási folyamatnak nincsen akadálya.
- Iskolánkban főállású rendszergazda működik.
- E feladatot Oláh Tibor Inézményvezető helyettes látja majd el, akinek 1997 óta feladata az iskola informatikai hálózatának fejlesztése, a kollégák IKT képzésének szervezése és megtartása eleinte informatika tanárként, rendszergazdaként, majd informatikai igazgatóhelyettesként; jelenleg általános intézményvezető helyettesként.

### 1.3 A rendelkezésre álló infrastruktúra, eszközpark bemutatása, fejlesztési szükségletek

#### 1.3.1 Az intézmény eszközellátottsága

A hajdúböszörményi Bocskai István Gimnáziumban összesen 157 db számítógép szolgálja ki az 55 fős tantestület és a 627 fős diákság informatikai igényeit. Ezek megoszlását a következő táblázat mutatja:

	legfeljebb egy éves színvonalnak megfelelő	egy – három éves színvonalnak megfelelő	három – öt éves színvonalnak megfelelő	több, mint öt éves színvonalnak megfelelő
Szerver	1	-	-	8
oktatási célra használt munkaállomás	65	-	-	22
közösségi célra használt munkaállomás	-	4	-	-
adminisztratív célra használt munkaállomás	-	1	-	27
hordozható számítógép	-	-	-	29

- Az oktatási célra használt számítógépek 3 db gépteremben és a könyvtárban kialakított galérián vannak elhelyezve.
- A kollégáknak 6 db munkaállomás áll a rendelkezésükre, hogy az óráikra felkészüljenek. Ez a szám nagyon kevés az 55 fős tantestülethez viszonyítva.
- Iskolánkban 17 tanterem van interaktív táblával és a hozzá szükséges kivetítővel felszerelve. A 17 tanterem közül 7-ben asztali számítógép, 10-ben laptop biztosítja az interaktív felületek működését. Mind a kivetítőink, mind az interaktív tábláink 2 kivételével 5 évnél régebbiek. A projektorok izzói életkoruk végén járnak. Karbantartásuk, takarításuk, izzó cserjük nem minden esetben kifizetődő. Az órarend készítése során az egyik szűk keresztmetszet a digitális termék száma. A kollégák olyan termekben szeretnék az óráikat tartani, ahol a korábban elkészített digitális tananyagaikat használhatnák. Jelenleg a termék 60% -a van interaktív eszközzel felszerelve.
- Mobil eszközökkel (tablet, mobil telefon) nem rendelkezünk.
- A termék 28,5% -ában érhető el Wifi szolgáltatás. A mobil eszközök tanórán való felhasználásához az lenne a cél, hogy minden teremben és közösségi helységben elérhető legyen legalább wifin keresztül az iskolai hálózat és az internet.
- Internet elérést a NIIF által biztosított Sulinet optikai vonal teszi lehetővé. Ennek sebessége 100/100 Mb/s. Ezen a vonalon osztozik a számítástechnikai termekben elhelyezett 76 db munkaállomás, a 17 db digitális tanterem, a pedagógusok számára felkészülésre biztosított 6 db számítógép és az adminisztráción elhelyezett kliensek.
- A 2006-ban és 2009-ben kialakított mobil „tantermeink” teljesen elavultak, az idő múlásával használhatatlanná váltak.
- Iskolánk rendelkezik 2 csomag interaktív válaszadó rendszerrel.

Központi menedzsmenttel rendelkező teljeskörű biztonsági F-Secure szoftvert (vírusvédelem és tűzfal) használunk helyi server üzemeltetésével.

#### 1.3.2 Fejlesztési szükségletek

- 3 db tanári laptop
- 1 tanterem interaktív megjelenítő eszközzel való felszerelése
- 10 tanulói és 1 tanári Lego robot készlet

- 30 db mobil eszlöz tanulói használatra, az ehhez tartozó tárolószekrény rendelkezésre áll
- WiFi AccessPointok beszerzése a célból, hogy az iskola teljes területén biztosítani tudjuk a vezeték nélküli adatátvitelt
- Ezek szállítási és szerelési szolgáltatása

#### 1.4 Vízió

- Rövid távú célunk, hogy a tanórák élményszerűbbek, érdekesebbek legyenek
- Hosszú távú célunk, hogy tanulóink motiváltabbá váljanak, szövegértésük fejlődjön, matematikai, algoritmikus gondolkodásuk magasabb szintre kerüljön, kreativitásukat, problémamegoldó képességüket alkalmazni tudják gyakorlati feladatokban.
- A tanulók olyan tudásra tegyenek szert, amelyet új helyzetekben is lehet alkalmazni. Tudjanak a problémamegoldáshoz információkat gyűjteni és kategorizálni. Fejlődjön a kreatív gondolkodásuk, a tanulói döntéshozatal képessége, az alternatívák végiggondolására, a variációk sokoldalú alkalmazására való képesség, a kockázatvállalás, az értékelés, az érvelés és a legjobb lehetőségek kiválasztásának képessége. A 10. évfolyamos kompetenciamérés eredményei ne romoljanak, inkább javuljanak a 8. osztályos méréshez képest.

## 2. Intézményi fejlesztési célok meghatározása

### 2.1 A pedagógiai célok kijelölése a digitális pedagógia területén

- A műveltségi területekhez változatos, jó minőségű, interaktív IKT tartalom biztosítása. Ez történik jó gyakorlat adaptálásával, de építünk a belső innovációra is. A munkaközösségek feltérképezik a rendelkezésre álló anyagokat, s ütemezést készítenek a műveltségi területük minimális lefedésére, majd a tananyagbázis gazdagítására.
- A robotika informatika tantervbe való beépítése
- M-learning bevezetése az iskolában

A problémamegoldó gondolkodás fejlesztését indokolja, hogy a hagyományos magyarázó modellre épülő iskolában a memorizáláshoz szokott (szoktatott) tanuló számára a memorizálandó rutinfeladatok számával a tanulási idő nő. Ugyanakkor a rutinok csak szűk körben működnek, s a tanuló nem képes őket más, de ugyanazokra a fogalmakra épülő problémákra alkalmazni. Ekkor a szorgalmas, jó képességű tanuló már sikertelenné válhat.

- A Lego robotok alkalmazásával az informatika órák algoritmizálás témakörének elsajátítása élményszerűvé, játékosá válik, nagyobb szerepet kap a kreativitás, a csoportmunka, a tanulók motivációját detreminálja a feladatok újszerűsége, nyitottsága. A tanulók matematikai, fizikai ismereteiket a gyakorlatban alkalmazzák és továbbfejlesztik, és meglátják az egyes tantárgyak közötti bonyolult kapcsolati összefüggéseket. A technika világában is megtapasztalják az alkotás örömét, a saját maguk által kitűzött feladat megoldásának felemelő érzését.
- A Geomatek alkalmazásának célja, hogy a gyerekek számára elvont matematikai feladatok vizualizálása és lát-hatóvá tétele révén segítséget nyújtson a tananyag gyorsabb és eredményesebb megértéséhez és elsajátításához. Az IKT eszközök lehetővé teszik, hogy a törvényszerűségeket megtapasztalják, így a geometriai, függvény-tani ismeretekhez magolás nélkül, értő módon jutnak hozzá a tanulók.
- A szövegértés mint készség kulcsfontosságú a tanulók iskolai tanulmányainak eredményes elvégzéséhez, valamint a mindennapi életben való sikeres eligazodáshoz. A tanulók szövegértési készségének minél magasabb szintre emelése elősegíti a tanulók különböző tantárgyakban való előmenetelét. A tanulók egy részéről a középiskolában hamar kiderül, hogy komoly gondokkal küzdenek már az egyszerűbb szövegek megértésekor is. A tanulás akadályát képezik a szövegértésben mutatkozó hiányosságok, melyek felszámolása nélkül egyetlen tantárgy megtanulásában sem lehet eredményt elérni, így szükségesnek látszik, hogy az iskola a korábbinál nagyobb segítséget nyújtson a tanulóinak a szövegértés fejlesztésében.

A tanulók legyenek képesek az olvasási folyamatban magasabb szintre jutni (értő olvasás, értelmező olvasás, kritikai olvasás, alkotó olvasás). Fejlődjön a tanulók szókinccse. A tanulók legyenek képesek olvasott szövegből



az információk feldolgozására és megítélésére. A tanulók legyenek képesek az információk célirányos és kritikus használatára: kiválasztás, újrendezés a téma és az olvasási célösszefüggésében. Tudjanak személyes állásfoglalást kialakítani különféle gondolatokról, ismeretekről, véleményekről. Tudjanak különböző szövegértelmezési eljárásokat alkalmazni a műfajnak és az adott szempontnak megfelelően.

- Mindhárom projekt szolgálja, hogy a tanulók IKT kompetenciái fejlődjenek, lehetőségeket és alternatívákat lássanak az egyéni tanulási úton való elinduláshoz.

## 2.2 Az érintett fejlesztési célcsoportok meghatározása

- A projektben 3 pedagógus vesz részt megvalósítóként. Ők kezdetben 1-1 csoportban alkalmazzák a választott programot; ez felmenő rendszerben előre láthatóan több száz tanuló érintettségét jelenti.
- A gimnáziumi tanári kar leglább 10 tagja végzi el a pályázat keretében valamelyik továbbképzést (partneriskolákkal való megegyezés szerint). Az évente 2 alkalommal megtartott workshop lehetőséget teremt arra, hogy gimnáziumi kollégáink, a partneriskolákban tanító kollégák érdeklődését felkeltsük és fenntartsuk, megnyerjük őket a már kidolgozott tannyagelemek, óravázlatok, módszerek alkalmazásának (előreláthatóan 60 fő). A szülőket folyamatosan tájékoztatjuk a program előrehaladásáról, a közvetlenül érintett tanulók szüleivel megosztjuk gyermekük motivációs és előrehaladási kérdőívének eredményét (kb. 100 család).
- Hajdúböszörményi Tankerületi Központ, mint fenntartó

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

Célunk, hogy a bevont pedagógusok mindegyike a kiválasztott csomag vonatkozásában (a pályzati előírások feltételeinek megfelelő) akkreditált pedagógus-továbbképzésen vegyen részt; ennek eredményeképpen a tanári karban

- az innovatív szemlélet erősödik,
- módszertani megújulás következik be a mobil eszközök tanórai felhasználását illetően

## 2.4 Infrastruktúra és eszközpark fejlesztésére vonatkozó célok

- Egy tanterem felszerelése interaktív megjelenítő eszközzel, tanteremmenedzsment szolgáltatással
- 3 db laptop beszerzése a megvalósító pedagógusok számára
- 30 db tablet beszerzése a bevont tanulócsoporthoz + 1 tanári példány
- Internet elérés az egész intézmény területén
- teljes WiFi lefedettség a gimnázium termeiben; WiFi lefedettséghez eszközök beszerzése
- Egy tanulócsoporthoz való robotkészlet beszerzése a tanórai foglalkozásokhoz (két tanulónként legyen egy robot készlet 10 db + 1 tanári).

## 2.5 Lehatárolás, szinergia

Egyelőre nincsen tudomásunk arról, hogy a tankerület más pályázat keretében is tervezne jelen pályázatban megjelölt fejlesztéseket. Amennyiben ez bekövetketik, a lehatárolást biztosítjuk.

## 2.6 A fenntarthatóságra vonatkozó cél

A pályázat eredményeit fenntartjuk és hosszú távon beépítjük az intézmény életébe. Ezt biztosítják a workshopok, a belső tantestületi képzések, és a módszertannak a pedagógiai programba való beépítése.



### 3. A fejlesztési feladatok, tevékenységek meghatározása

#### 3.1 A digitális pedagógiai-módszertani csomag meghatározása

Választott módszer- szertani csomag:	<i>A kreativitás/ problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatása</i>
	Problémamegoldás LEGO robottal a felső tagozaton és a középiskolában
Módszerek:	A Lego robotok alkalmazásával az informatika órák algoritmizálás témakörének elsajátítása élményszerűvé, játékosává válik, nagyobb szerepet kap a kreativitás, a csoportmunka, a tanulók motivációját detreminalja a feladatok újszerűsége, nyitottsága.
Eszközök:	Lego robotok – tanuló páronként egy-egy készlet; tanári gép, interaktív megjelenítő eszköz
Indoklás; fejlesztési célok:	A tanulók matematikai, fizikai ismereteiket a gyakorlatban alkalmazzák és továbbfejlesztik, és meglátják az egyes tantárgyak közötti bonyolult kapcsolati összefüggéseket. A technika világában is megtapasztalják az alkotás örömét, a saját maguk által kitűzött feladat megoldásának felemelő érzését.
Mely tanórákon:	alap és emelt óraszámú informatika csoportok tanóráin
Mely pedagógussal:	Oláhné Flinta Marianna matematika-informatika-ábrázoló geometria szakos tanár
Kimeneti követelmények:	<p>A kerettanterveben és a helyi tantervben megfogalmazott cél elérése az algoritmizálás témakörét illetően:</p> <p>A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakörben a tanulók az életkoruknak megfelelő szinten tovább mélyítik az algoritmusleíró eszközökkel kapcsolatos ismereteiket, egyszerű algoritmusokat értelmeznek és fogalmazzák meg. Az iskolai élettel kapcsolatos vagy egyénileg választott összetettebb problémák megoldásának folyamatát a tanulók tanári segédlettel részfolyamatokra bontják fel. A korábban megkezdett, folyamatos beavatkozást igénylő problémák tanulmányozása a paraméterértékek változtatásával és a változtatások eredményeinek megfigyelésével folytatódik.</p> <p>A tanulók a problémákhoz algoritmusokat készítenek, az algoritmusokat programozási nyelven kódolják, a kódolás során megismerik a program működését, alkalmazzák a megismert utasításokat. Az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elve alapján a tanulók több oldalról megközelíthetik a problémát, feltárják a probléma szerkezetét, értelmezik az adatok közötti összefüggéseket, a strukturált megoldás érdekében eljárásokat készítenek. Az egyenletekkel leírható folyamatok tanulmányozása nem feltétlenül igényel informatikai segítséget, viszont a véletlen jelenségek tanulmányozása elképzelhetetlen a számítógép véletlenszám-generátora nélkül. A véletlenül alapuló jelenségek tanulmányozása akár a saját készítésű, akár mások által készített programok tanulmányozásakor tanulságos.</p>

Választott módszer- szertani csomag:	<i>A matematikai kompetencia fejlesztésének támogatása</i>
	GEOMATECH - Interaktív, digitális matematika feladat- és tananyagrendszer középiskolások számára

Módszerek:	Az IKT eszközök lehetővé teszik, hogy a törvényszerűségeket megtapasztalják, így a geometriai, függvénytani ismeretekhez magolás nélkül, értő módon jutnak hozzá a tanulók.
Eszközök:	Tanulónként egy-egy tablet, tanári gép, interaktív megjelenítő eszköz, internet, WiFi
Indoklás; fejlesztési célok:	A Geomatek alkalmazásának célja, hogy a gyerekek számára elvont matematikai feladatok vizualizálása és láthatóvá tétele révén segítséget nyújtson a tananyag gyorsabb és eredményesebb megértéséhez és elsajátításához.
Mely tanórákon:	alap óraszámú matematika csoportok tanóráin
Mely pedagógussal:	Katonka Pál matematika- ábrázoló geometria-informatika szakos tanárral
Kimeneti követelmények:	A kerettanterveben és a helyi tantervben megfogalmazott cél elérése a matematika tantárgyat illetően: A megismerés módszerei között továbbra is fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése, és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. A tanórán alkalmazott módszerek járuljanak hozzá a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ugyanúgy, mint a geometriai és egyéb matematikai programok használata is. A számítógép által nyújtott határtalan lehetőségeket képesek legyenek felismerni, és hatékonyan felhasználni.

Választott módszertani csomag:	<i>A szövegértés fejlesztésének támogatása</i>
	<i>Önállóan összeállított csomag</i>
Módszerek:	Digitális módszertani csomag a pályázati program során kerül kidolgozásra a szövegértés fejlesztésnek támogatására és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének támogatására.
Eszközök:	Tanulónként egy-egy tablet, tanári gép, interaktív megjelenítő eszköz, internet, WiFi
Indoklás; fejlesztési célok:	A szövegértés mint készség kulcsfontosságú a tanulók iskolai tanulmányainak eredményes elvégzéséhez, valamint a mindennapi életben való sikeres eligazodáshoz. A tanulók szövegértési készségének minél magasabb szintre emelése elősegíti a tanulók különböző tantárgyakban való előmenetelét. A tanulók egy részéről a középiskolában hamar kiderül, hogy komoly gondokkal küzdenek már az egyszerűbb szövegek megértésekor is. A tanulás akadályát képezik a szövegértésben mutatkozó hiányosságok, melyek felszámolása nélkül egyetlen tantárgy megtanulásában sem lehet eredményt elérni, így szükségesnek látszik, hogy az iskola a korábnál nagyobb segítséget nyújtson a tanulóknak a szövegértés fejlesztésében.
Mely tanórákon:	A 9. évfolyamos diákok történelem óráin. A szövegértés az eredményes tanulási folyamat alapja, a középiskolai tanulás elképzelhetetlen különböző témájú, tartalmú és nehézségű szövegek olvasása, feldolgozása, mélyebb megértése nélkül. Később felmenő rendszerben folytatódik a program.
Mely pedagógussal:	Tóth Júlia történelem szakos tanárral
Kimeneti követelmények:	A tanulók legyenek képesek az olvasási folyamatban magasabb szintre jutni (értő olvasás, értelmező olvasás, kritikai olvasás, alkotó olvasás). Fejlődjön a tanulók szókinccse. A tanulók legyenek képesek olvasott szövegből az információk feldolgozására és megítélésére. A tanulók legyenek képesek az információk célirányos és kritikus hasz-

	<p>nálatára: kiválasztás, újrendezés a téma és az olvasási célösszefüggésében. Tudjanak személyes állásfoglalást kialakítani különféle gondolatokról, ismeretekről, véleményekről. Tudjanak különböző szövegértelmezési eljárásokat alkalmazni a műfajnak és az adott szempontnak megfelelően. A 10. évfolyamos kompetenciamérés eredményei ne romoljanak, inkább javuljanak a 8. osztályos méréshez képest.</p>
--	--

- Mindhárom projekt szolgálja, hogy a tanulók IKT kompetenciái fejlődjenek, lehetőségeket és alternatívákat lássanak az egyéni tanulási úton való elinduláshoz.

### 3.2 Adaptáció és felkészítés

Intézményünk legalább 10 pedagógusa végez el a programhoz illeszkedő módszertani képzést, pl Mobil eszközök felhasználási lehetőségei a tanórákon; IKT pedagógusoknak, interaktív, kreatív tanítási módszertan; Geomatek képzés; Robotika képzés, stb. a pályázat időtartama alatt.

Legalább három fő képzése megtörténik 2018. október 31-éig (a képzési kínálattól függően).

### 3.3 Bevezetés és alkalmazás

Az intézmény

- az első előkészítő évben folyamatosan beszerzi a megvalósításhoz szükséges eszközöket, elvégzi a célzott technikai fejlesztéseket
- a pályázat időtartama alatt és a fenntartási időszakban biztosítja azok karbantartását, működését
- gondoskodik a szaktanácsadók meghívásáról
- a projekt befejezése előtt beépíti a pedagógiai programjában a pályázat keretében választott digitális pedagógiai módszertant

A megvalósító pedagógusok

az első előkészítő évben

- elvégzik a választott területhez illeszkedő módszertani képzést
- elsajátítják az IKT eszközök gyakorlati használatát
- a tanmenetüket úgy készítik el, hogy abban helyet kapjon a digitális módszertan
- tájékozódnak az NKP nyújtotta lehetőségekről és a publikálás feltételeiről
- saját és tanulóik munkájának támogatására már meglévő digitális segédanyagokat keresnek és próbaképpen adaptálják azokat a tanóráira
- előadóként részt vesznek a pályázat keretében megvalósuló rendezvényen

a 2018/19-es teljes tanévtől kezdődően

- saját és tanulóik munkájának támogatására digitális segédanyagokat készítenek (NKP-val kompatibilis tartalomfejlesztés)
- ezeket tanóráin kísérletileg kipróbálják, reflektálják, és a tapasztalatok fényében módosítják
- ezeket megosztják az NKP felületen (évente legalább 10 db digitális óravázlat, óraterv, tanmenet, vagy tananyag)
- előadóként részt vesznek a pályázat keretében megvalósuló rendezvényeken; bemutatja a digitális pedagógiai eszköztárának fejlesztése érdekében tett tevékenységeit, elért eredményeit

A kiválasztott digitális pedagógiai-módszertani csomag eredményes bevezetéséhez és alkalmazásához azt támogató pedagógiai szolgáltatásokat veszünk igénybe; területenként egyet-egyét. Így szaktanácsadóként igénybe vesszük (lehetőség szerint) egy geomatek jártassággal rendelkező matematika szaktanácsadót, egy robotika területén jártas informatika szaktanácsadót, és egy IKT-val segített oktatás, szövegértés fejlesztése területén jártas történelem szaktanácsadót. A szaktanácsadói szolgáltatást úgy szervezzük, hogy valamennyi megvalósító pedagógus számára biztosított legyen a folyamatos támogatás.

Rendszergazda és módszertani asszisztens szolgáltatásait vesszük igénybe.

### 3.4 Az infrastrukturális feltételek biztosítása

Fejlesztési igény	Fejlesztés tervezett határideje
Egy tanterem felszerelése interaktív megjelenítő eszközzel, tanteremmenedzsment szolgáltatással a pályázati kiírásban szereplő paraméterekkel	2017. december 31-ig
3 db laptop beszerzése a megvalósító pedagógusok számára a pályázati kiírásban szereplő paraméterekkel	2017. december 31-ig
30 db tablet beszerzése a bevont tanulócsoportok számára +1 tanári példány a pályázati kiírásban szereplő paraméterekkel	2017. december 31-ig
Internet elérés az egész intézmény területén	2017. december 31-ig
teljes WiFi lefedettség a gimnázium termekben; WiFi lefedettséghez eszközök beszerzése és beszerelése	2017. december 31-ig
Egy tanulócsoportra való robotkészlet beszerzése a pályázati kiírásban szereplő paraméterekkel	2017. december 31-ig

### 3.5 A humánerőforrás biztosításának tervezése

Fejlesztési tevékenység	Tervezett határidő
a 3 megvalósító pedagógus képzése	2018. október 31.
módszertani asszisztens képzése	2018. december 31.
további legalább 6 kolléga módszertani képzése	a pályázati időtartam alatt lehetőség szerint

A pályázat időtartama alatt

- Az intézmény esetén gondoskodik a digitális eszközök és módszertanok implementálását és alkalmazását támogató asszisztensi feladatok ellátásáról (digitális módszertani asszisztens).
- Biztosítja a rendszergazdai feladatok ellátását. 24 órán belüli rendelkezésre állással biztosítja, hogy a kiválasztott rendszer működésének helyi feltételei fennálljanak.

## 4. Disszemináció

- intézményünk szervez a többi iskolával történő megegyezés szerint 2-3 félnapos (3–4 órás) interaktív, személyes jelenlétben alapuló rendezvényt, amelynek keretében bemutatja a digitális pedagógiai eszköztárának fejlesztése érdekében tett tevékenységeit, elért eredményeit.
- A rendezvények célja a tanulást-tanítást támogató digitális kompetenciák fejlesztését támogató eszközöknek és módszereknek az érintettek általi általános megismerése – beleértve a szülőket is.
- Az implementációt támogató eseményekhez kapcsolódóan, de akár önálló eseményként sort kerít az internet-biztonság illetve a fogyasztóvédelem erősítése érdekében történt lépésekről is (előadók meghívása, tájékoztató anyagok közreadása az érintettek számára)

- Szemléletformáló kampány keretében tájékoztatást nyújt az intézmény szélesebb társadalmi közösségének a pályázatban elért módszertani fejlesztésekről, bemutatva a digitális pedagógia alkalmazásának előnyeit, az alkalmazott új eszközöket. A kampány online közösségi felületen, egyéb közösségi médiában valósul meg.

-

## 5. Fenntarthatóság

A fejlesztés hosszú távú fenntarthatósága és a digitális pedagógiai szemlélet elterjedése érdekében tervezett diszeminációs, tudásmegosztó tevékenységek bemutatása (pl. tantestületi workshopok, pedagógusok jó gyakorlatainak, tapasztalatainak megosztása intézményen belül és intézmények között, szülők tájékoztatása és involválása a digitális oktatás irányában).

Ebben a pontban kell kifejtetniük azt, hogy a pályázat megvalósítása alatt létrejött eredményeket milyen módon fogják beépíteni hosszútávon az intézmény életébe. Hiszen a cél az, hogy a digitális pedagógia és eszközhasználat nyújtotta lehetőségek minél több pedagógust elérjenek és hogy mindez a napi gyakorlatuk részévé váljon. Ezt célszerű a 2. pontban célként, itt pedig konkrét tevékenységként is megfogalmazni. Ez a cél legyen összhangban az 1. pontban megfogalmazott nagyobb átfogó céllal, vízióval is.

A pályázat egyik indikátora (kötelezően megvalósítandó feladata) a kiválasztott digitális pedagógiai módszertani megoldások beépítése az intézményi pedagógiai programba, aminek lépéseit, szükséges feladatait itt tudják megtervezni.