

**„EGYENLŐ ESÉLYEKEL A DIGITÁLIS KÖRNYEZETBEN”**

**VEKOP-7.3.3.-17-2017-00004**

**AZ ALKALMAZOTT DIGITÁLIS PEDAGÓGIAI MÓDSZERTANI  
CSOMAGOK BEVÁLÁS-VIZSGÁLATA**

**2020/2021-ES TANÉV TAPASZTALATAINAK ÖSSZEGZÉSE**

**ARANY JÁNOS REFORMÁTUS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS ÓVODA**

**NAGYKŐRÖSI REFORMÁTUS EGYHÁZKÖZSÉG**

**DOMINI CANI KFT.**

-----  
**BÁNGI-MAGYAR ATTILA**

**2021. 06. 30.**

**SZÉCHENYI** 

  
MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

## 1. Tartalom

1.	Tartalom.....	2
2.	A projekt adatai.....	3
3.	Programcsomagonkénti tapasztaltok összefoglalása .....	3
3.1.	Projektszemléletű ismeretátadás az alsó tagozaton LEGO® WeDo .....	3
3.2.	Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (felső tagozat) .....	3
3.3.	Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (alsó tagozat) .....	4
3.4.	Tankockák a természettudományos megismerés támogatására (felső tagozat).....	4
4.	Ajánlások .....	4
5.	A vizsgálat szempontjai .....	5
6.	A vizsgálat módszertana.....	5
6.1.	Ordinális mérési szint: .....	6
6.2.	Nominális mérési szint, dichotóm szemlélet: .....	6
6.3.	Metrikus változók – intervallumskála: .....	6
7.	Eredmények projekt szintű bontásban.....	7
7.1.	A diákok körében milyen hatásokat tapasztaltak? .....	7
7.2.	A pedagógusoknak mennyire volt hasznos? .....	8
7.3.	Mennyire vált be az adott programcsomag a különféle módszertani és használati területeken?.....	8
7.4.	Az intézmény életében milyen hatásokat eredményezett? .....	9
7.5.	Mennyire megterhelő a pedagógusoknak?.....	10
8.	Eredmények programcsomagonkénti bontásban.....	10
8.1.	Projektszemléletű ismeretátadás az alsó tagozaton LEGO® WeDo .....	10
8.2.	Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (felső tagozat) .....	10
8.3.	Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (alsó tagozat) .....	13
8.4.	Tankockák a természettudományos megismerés támogatására (felső tagozat).....	15

## 2. A projekt adatai

Projekt azonosító száma	VEKOP-7.3.3.-17-2017-00004
Kedvezményezett neve	Nagykőrösi Református Egyházközség
A projekt címe	„EGYENLŐ ESÉLYEKEL A DIGITÁLIS KÖRNYEZETBEN”
Intézmény neve	Arany János Református Általános Iskola és Óvoda
Intézmény címe	2750 Nagykőrös, Hősök tere 8
Intézmény OM azonosítója	OM037715
Intézményvezető neve	Dr. Szenczi Árpád
Szakértő személy neve, elérhetősége	Bángi-Magyar Attila minőségbiztosítási szakértő és pedagógus Csilléry Edit szociológus és pedagógus mentor@dominican.hu +36 20 285 47 98

## 3. Programcsomagokénti tapasztaltok összefoglalása

### 3.1. Projektszemléletű ismeretátadás az alsó tagozaton LEGO® WeDo

Pedagógusok módszertanilag profitáltak belőle. A projekt munka előtérbe került. A tantermen kívüli oktatási rend alatt a programcsomag alkalmazása módosított formában valósulhatott meg, mert az hardvereket csak részben tudták használni.

### 3.2. Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (felső tagozat)

A programcsomag bevált. Ezen módszertani programcsomag szoftverének használata könnyen és gyorsan elsajátítható. A biztonsági és használati beállítások, továbbá a digitális tábla lehetőségeinek megtanulása igényelnek nagyobb figyelmet az alkalmazás kezdetén. A szoftver és a beépített sablonok kiforrottak, nagyobb közösség használja. Egyes természettudományos témakörökben további tartalmak fejlesztését igényelnék.

Összefoglalóan megfogalmazták az eredményeket:

- „A diákok sokkal motiváltabbak.
- Digitális kompetencia fejlődése.
- Eszközhasználat fejlődése.
- Változatosabb feladatok.
- Egyéni differenciált képességfejlesztés.”

Elsősorban ismétlésre és gyakorlásra vált be a programcsomag: „A tankockafeladatokkal inkább az egyszerűbb alapozó ismeretek gyakorolhatóak, ezért nagyon jól használható a lassabban haladó diákoknál a tanult ismeretek begyakorlására, elmélyítésére.” A tantermen kívüli oktatási rend alatt a programcsomag is jól teljesített, könnyen és jól beilleszthető volt a távoktatásba.

### 3.3. Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (alsó tagozat)

A tankocka használatával kapcsolatos tapasztalatok a technikai és módszertani szinten nagyon hasonlóak, tehát a fent leírtak itt is érvényesek. Az alsós korosztály esetében abban térnek el a tapasztalatok, hogy a megvalósítók az elsős-másodikos diákok esetében fokozatos bevezetést javasolnak. A QR-kódok használata könnyíti a belépést, különösen az írni-olvasni még alig tudó diákoknak.

### 3.4. Tankockák a természettudományos megismerés támogatására (felső tagozat)

2020-ben átalakult a Nemzeti alaptanterv az általános iskola alsó és felső tagozatain is. Mindez érintette a programcsomag kipróbálásának feltételeit is.

2020 szeptemberétől az alsó tagozatos környezetismeret az eddigi négy évről kettőre csökkent, ezáltal kevesebb alkalma maradt az alsóban tanító megvalósítók számára a projektben tanult módszerek és eszközök kipróbálására.

Felső tagozaton természettudományi szempontból ezek a változások inkább tematikai, tartalmi jellegűek, ami új fejezetek megjelenésében, a régiek átstrukturálásában mutatkozik meg, sok esetben jelentős tartalomcsökkenéssel. Jelentősebben a természetföldrajzot érintették. A változások nyomán szükségessé vált új típusú digitális tartalmak kifejlesztése. Ez a munka a projektben végzett munka által elkezdődött. További lendületet kapott a tantermen kívüli oktatási rend által hozott kényszerhelyzet miatt is.

## 4. Ajánlások

- Javasoljuk, hogy a szakmai terveket és fejlesztéseket érintő kommunikációra a jövőben is nagy hangsúlyt fektessenek:
  - Nélkülözhetetlen az **iskolán belüli magas színvonalú kommunikáció** a digitális fejlesztések eredményeinek fenntartásához és közvetítéséhez:
    - Javasoljuk, hogy a Digitális (Pedagógiai) Munkaközösségek (tehát nem csak azok, akik informatikát oktatnak, tanítanak) rendszeres (legalább negyedévinként) időközönként beszéljék meg és mutassák be tapasztalataikat az intézmény más pedagógusainak. Bevált gyakorlat, ha ehhez rendszeres időközönként nem túlkötött menetrenddel időt szánnak és erről rövid feljegyzést készítenek, melynek tanulságait a nevelési értekezleteken megosztják kollégáikkal.

- Bevált gyakorlat, hogy a negyedévenkénti értekezletre fordított idő megtérül a pedagógiai munkában, ha annak kollégák tapasztalatcseréje az egyik célja.
  - Fontos, hogy a tapasztalatokról és igényekről egy **alulról felfelé irányuló kommunikációban a fenntartó folyamatos tájékoztatást kapjon**. Ez jelenthet valódi visszacsatolást (minőségbiztosítást és ezáltal tanuló és fenntartható fejlesztéseket és hozzájuk nélkülözhetetlen szervezeti kultúrát) a jövőbeni digitális fejlesztések megfelelő tervezéséhez.
- Kiemelten fontos a jövőbeli fejlesztési irányok pontosítása és meghatározása a tapasztalatok alapján, és ezekhez kapcsolódóan az **intézmények digitális fejlesztési terveinek szükséges frissítése!**
- A szakmai-pedagógiai közösségek belső, vagy másként helyi igényekre alapuló projektek és fejlesztések, (amelyek az előbb említett szakmai megbeszélések és viták során fogalmazódnak meg és érlelődnek fejlesztési tervé, sikeresebben valósulnak meg. **Javasoljuk minél hamarabb, akár már most elkezdni a felkészülést a jövő fejlesztési projektjeire!**
- A koronavírus-járvány következtében bevezetésre kerülő eszközök és módszertani gyakorlatok egy része bevált, ezért alkalmazható a jövőben is. Mindemellett bebizonyosodott, hogy a személyes jelenléttel járó pedagógiai gyakorlat nélkülözhetetlen. **Javasoljuk, hogy a tantermen kívüli oktatási rendben bevált módszereket és eszközöket használják fel a jelenléti oktatásban is! Ezeket csiszolják tovább! Illetve javasoljuk, hogy a jelenléti oktatásban jobban használható digitális módszertani programcsomagok használatára (a fenntartási időszakban) nagyobb hangsúlyt kerüljön!**

## 5. A vizsgálat szempontjai

A pedagógusokat két kérdőívben kérdeztük meg a programcsomagokról. (Kérdőívek /mellékelve/ kitöltése a pedagógusok részéről.)

A kérdőív kérdésköreit a megvalósítókkal folytatott csoportos interjúk és mentori beszélgetések eredményei alapján alakítottuk ki, és az alábbi témaköröket érintették (vagy érintettük bennük):

- A DIÁKOK körében milyen hatásokat tapasztaltak?
- A pedagógusoknak mennyire volt HASZNOS?
- MENNYIRE VÁLT BE az adott programcsomag a különféle módszertani és használati területeken?
- Az INTÉZMÉNY ÉLETÉBEN milyen hatásokat eredményezett?
- Mennyire megterhelő a PEDAGÓGUSOKNAK?

## 6. A vizsgálat módszertana

Többkörös telefonos próbakérdezésben teszteltük, hogy az adott téma szempontjából melyek a releváns szempontok és megfogalmazások a beválásról.

Tudatosan vállaltuk azt a mérés módszertani látószögváltást, hogy az egyes változók mérési eredményeit több mérési szinten értelmezhesük. Tapasztalatunk, hogy a pedagógiai gyakorlatban ez a látószögváltás bevett, általános szokás, hiszen a félévi értékelésre is többféle szempontból szoktunk tekinteni.

### 6.1. Ordinális mérési szint:

Ha a diák teljesítménye elégséges, arról megállapítható, hogy rosszabb, mint a jó, de pontosan nem tudható, mennyivel, ez az úgynevezett ordinális mérési szint. Kérdőívünkben megjelent, hogy az 1-es értékelés az jelenti, hogy az adott kérdéssel a válaszadó „egyáltalán nem ért egyet”, az 5-ös pedig a „teljesen egyetért” értékelést jelenti. Ezzel a megfogalmazással ordinális mérési szintűnek tekinthetők a változók.

A beszámolómban grafikonok segítségével projektszinten mutatjuk be adott témakörben a válaszok eloszlását, ahol az 1-es értékelés az „egyáltalán nem ért egyet”, az 5-ös a „teljesen egyetért” választ jelentette. Ezen belül

- A narancs és zöld színek jelentik az 5-ös és 4-es válaszokat.
- A kék, piros és citromsárga az 1-es 2-es és 3-as válaszokat.

### 6.2. Nominális mérési szint, dichotóm szemlélet:

További látószögváltást, értékelési módosítást tesz lehetővé, ha az ordinális szintű változót, dichotóm módon leegyszerűsítjük. Erre is van példa az pedagógiai gyakorlatban, például amikor egy vizsgának kétféle kimenete lehet, sikerül vagy nem. Ehhez különös szemüvegre van szükség a grafikonok esetén:

- A narancs és zöld színek jelentik a 5-ös és 4-es válaszokat, tehát az **inkább egyetért kategóriát**.
- A kék, piros és citromsárga a 1-es 2-es és 3-as válaszokat, melyek **inkább nem ért egyet** kategóriaként dichotóm módon is értelmezhetünk.

### 6.3. Metrikus változók – intervallumskála:

Az iskolai gyakorlatban szokás úgy gondolni a jó értékelésre, hogy az illető 4-est érdemel, és ezzel az év végi átlaggal leírható a teljesítménye. Ilyen esetben intervallumskálaként tekintünk az értékelésre, amelynek értékeivel végezhetőek matematikai műveletek. Ennek analógiájára a pedagógusokat arra kértük, hogy az iskolai gyakorlatnak megfelelően 1 és 5 között értékeljék a programcsomagok beválását. Ha a válaszokra osztályzatként tekintünk, 1-től ötig terjedő skálán értelmezzük, kiszámolhatjuk a várható értéket, vagyis **átlagot számolhatunk belőle**. Ez így lehetővé teszi számunkra, hogy intézményenkénti és programcsomagonkénti bontásban is releváns értékelést adhassunk az átlag segítségével, a köszönhető kis esetszám ellenére is. Ezt a számolási lehetőséget (nézőpontváltást) volt hivatott megerősíteni a kérdőív kitöltésére hívó levelünk ezen mondata: „Egyszerű, egytől ötig terjedő értékelést kérünk, ezért rövid idő alatt kitölthető.” Illetve „Olyan ez, mint egy év végi bizonyítvány, csak itt a kipróbált digitális programcsomag kapja majd az értékelést a projekt végén.” A metrikusnak tekintett változók és projektszintű esetszám esetén

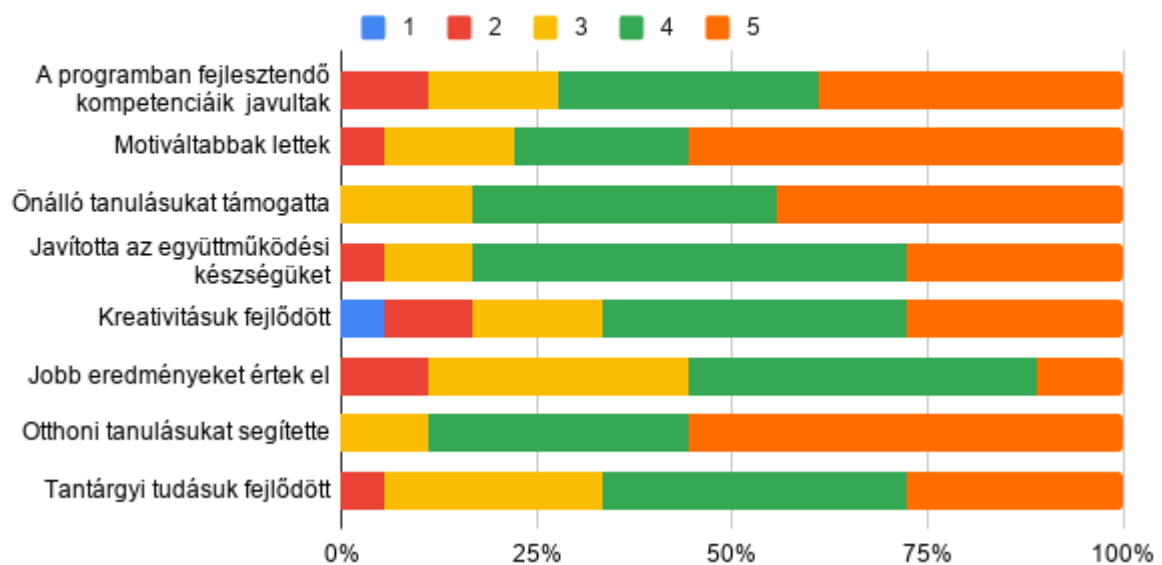
megnyílnak számukra a paraméteres statisztikai próbák által nyújtott elemzési lehetőségek.

## 7. Eredmények projekt szintű bontásban

A grafikonok olvasásában segítség, amennyiben a 4-es (zöld) és 5-ös (narancs) válaszokat az inkább egyetért-ként értelmezzük, 3-as (sárga) 2-es (piros) és 1-es (kék) válaszokat inkább nem ért egyet-nek értelmezzük.

### 7.1. A diákok körében milyen hatásokat tapasztaltak?

Kérjük, értékelje, hogy a DIÁKOK esetében milyen hatásokat tapasztalt!



A megvalósító pedagógusok leginkább azzal értettek egyet:

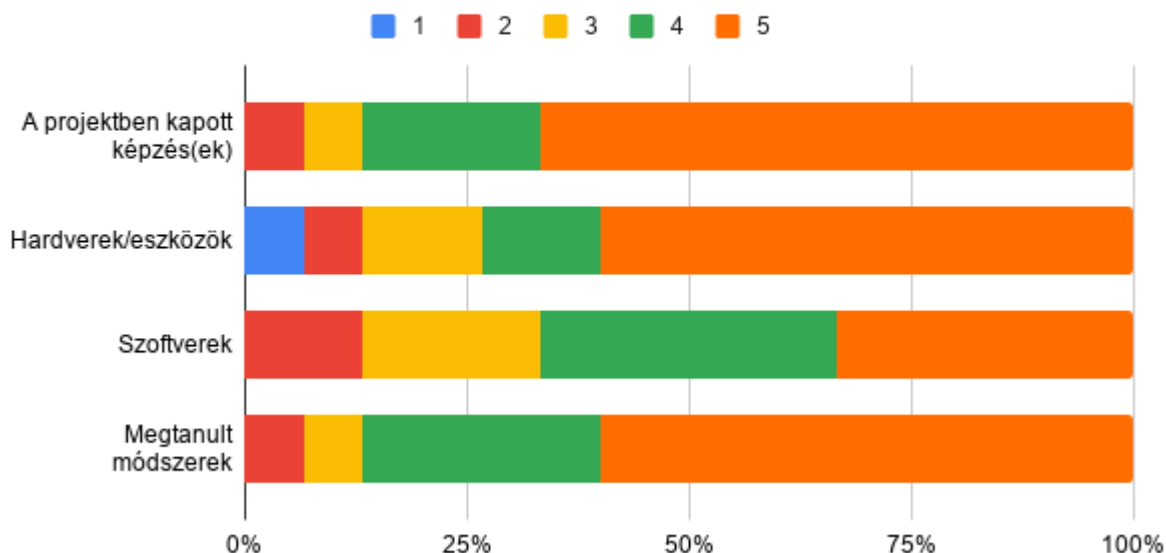
- a diákok motiváltabbak lettek,
- önálló tanulásukat támogatta,
- javította az együttműködési készségüket és
- otthoni tanulásukat segítette.

A megvalósító pedagógusok legkevésbé azzal értettek egyet:

- jobb eredményeket értek el,
- tantárgyi tudásuk fejlődött és
- a kreativitásuk fejlődött.

## 7.2. A pedagógusoknak mennyire volt hasznos?

A kipróbált programcsomag különböző elemei/ aspektusai mennyire bizonyultak HASZNOSnak?

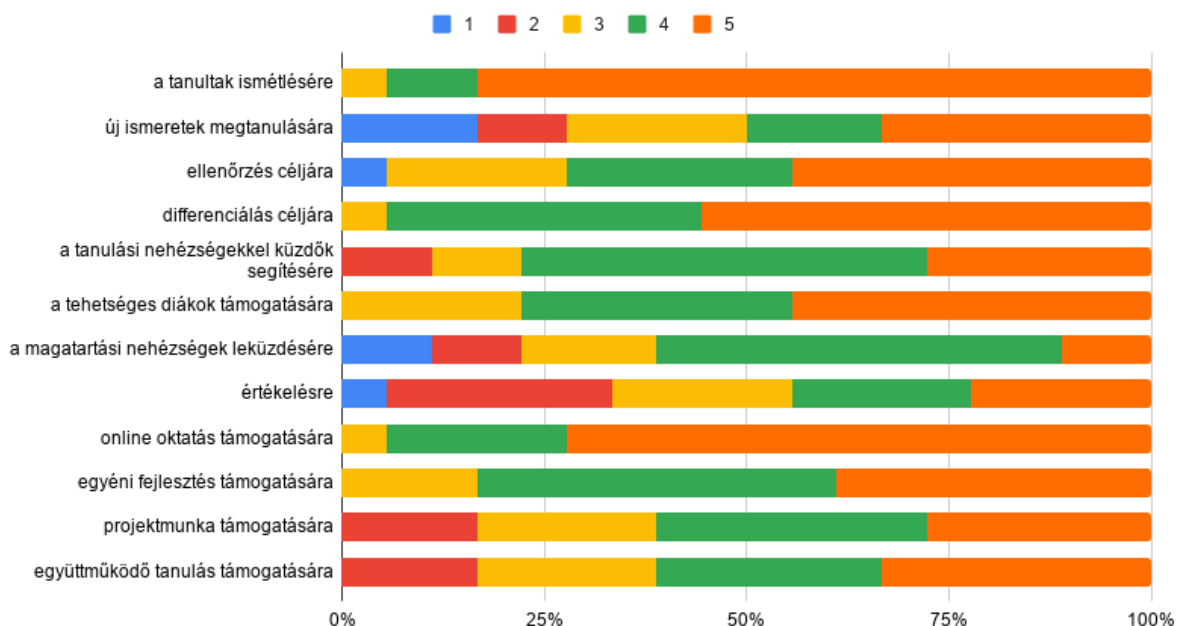


A megvalósító pedagógusok leginkább a megtanult módszereket és a képzéseket találták hasznosnak.

A megvalósító pedagógusok a szoftverekkel kevésbé voltak elégedettek.

## 7.3. Mennyire vált be az adott programcsomag a különféle módszertani és használati területeken?

Kérjük, értékelje, hogy az adott területen MENNYIRE VÁLT BE a programcsomag.





A megvalósító pedagógusok leginkább azzal értettek egyet, hogy a programcsomagok az alábbi területeken váltak be:

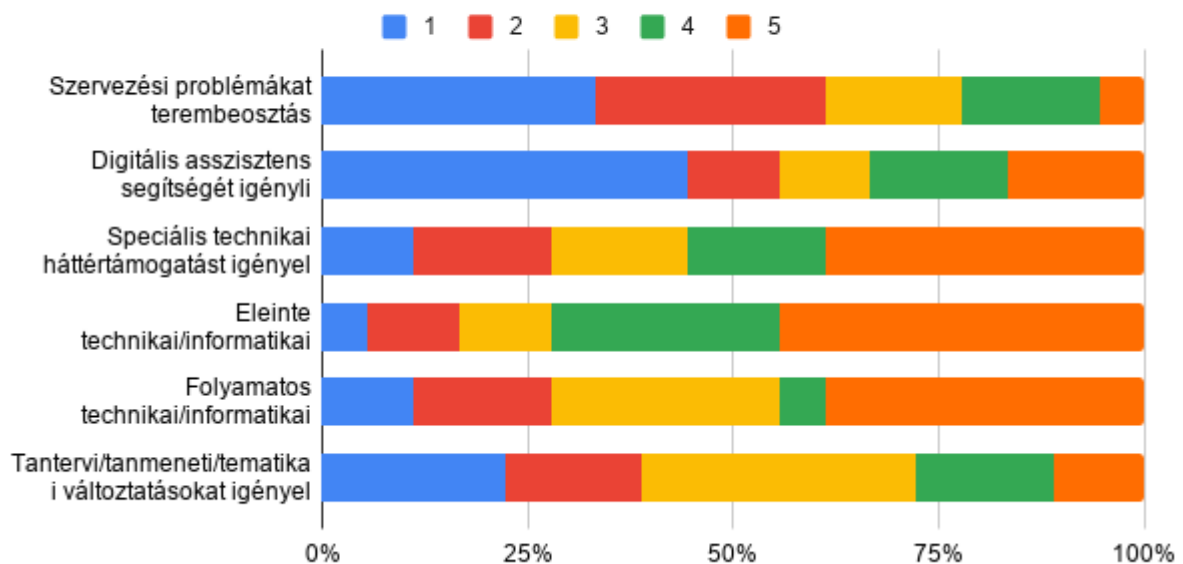
- online oktatás támogatására,
- differenciálás céljára és
- a tanultak ismétlésére.

A megvalósító pedagógusok szerint legkevésbé az alábbi területeken szolgáltak jól a kipróbált programcsomagok

- értékelésre és
- új ismeretek magtanulására.

#### 7.4. Az intézmény életében milyen hatásokat eredményezett?

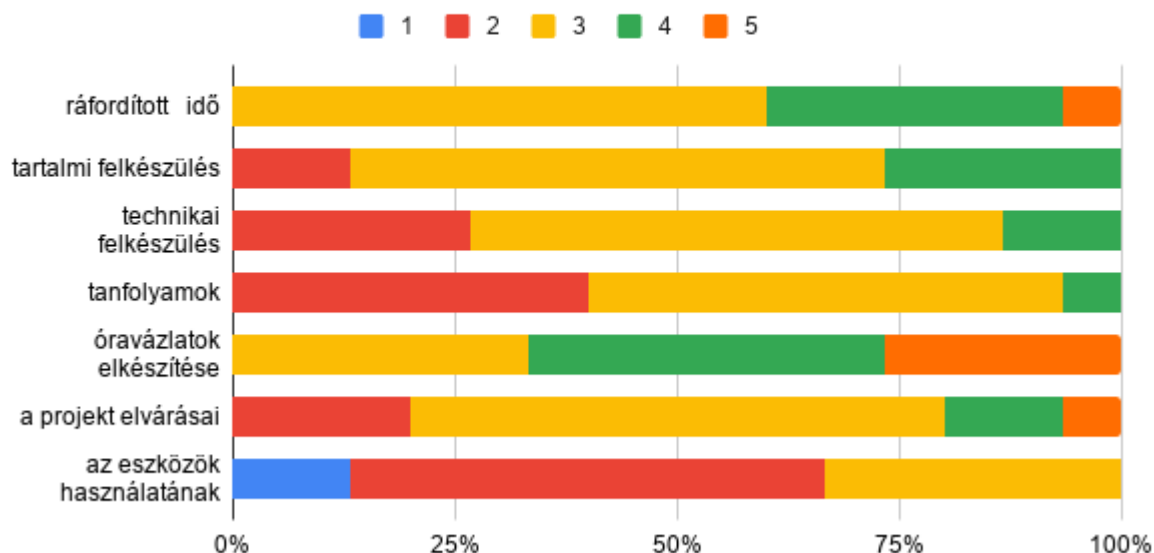
Kérjük, értékelje, hogy a programcsomag alkalmazása az INTÉZMÉNY ÉLETÉBEN milyen hatásokat hozott.



Az intézményeknek nem okozott nehézséget a programcsomagok bevezetése. Leginkább azzal értettek egyet, hogy eleinte technikai és informatikai háttértámogatást igényelnek.

## 7.5. Mennyire megterhelő a pedagógusoknak?

A programcsomag alkalmazása véleménye szerint mennyire megterhelő a PEDAGÓGUSOK számára?



A pedagógusok számára a legnagyobb terhet

- az óravázlatok elkészítése és
- a ráfordított idő jelentette.

Legkevésbé az eszközök használatának megtanulása okozott nekik terhet.

## 8. Eredmények programcsomagonkénti bontásban

### 8.1. Projektszemléletű ismeretátadás az alsó tagozaton LEGO® WeDo

Nincs adat.

### 8.2. Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (felső tagozat)

Esetszám 1

A DIÁKOK esetében tapasztalt hatások

A programban fejlesztendő kompetenciáik javultak	4,0
Motiváltabbak lettek	4,0
Önálló tanulásukat támogatta	4,0
Javította az együttműködési készségüket	3,0
Kreativitásuk fejlődött	4,0

Jobb eredményeket értek el	3,0
Otthoni tanulásukat segítette	4,0
Tantárgyi tudásuk fejlődött	3,0

MENNYIRE VÁLT BE a programcsomag az alábbi területeken

A tanultak ismétlésére	4,0
Új ismeretek megtanulására	3,0
Ellenőrzés céljára	4,0
Differenciálás céljára	4,0
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,0
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,0
A tehetséges diákok támogatására	3,0
Magatartási nehézségek leküzdésére	4,0
Értékelésre	2,0
Online oktatás támogatására	4,0
Egyéni fejlesztés támogatására	4,0
Projektmunka támogatására	3,0
Együttműködő tanulás támogatására	2,0

A programcsomag alkalmazása az INTÉZMÉNY ÉLETÉBEN milyen hatásokat hozott

Szervezési problémákat terembeosztás szempontjából	1,0
Digitális asszisztens segítségét igényli	1,0
Speciális technikai háttértámogatást igényel	3,0
Eleinte technikai/informatikai támogatást igényel	5,0
Folyamatos technikai/ informatikai támogatást igényel	1,0
Tantervi/tanmeneti/tematikai változtatásokat igényel	1,0

## Fenntarthatóság és beépülés a mindennapi gyakorlatba

A programcsomagok alkalmazásába fektetett munka hosszú távon mennyire fenntartható? 3,0

Mennyire épült be a (mindennapi) munkájába a programcsomag alkalmazása? 3,0

Esetszám 1

A kipróbált programcsomag különböző elemei/ aspektusai mennyire bizonyultak hasznosnak, mennyire váltak be?

A projektben kapott képzés(ek) 4,0

Hardverek/eszközök 5,0

Szoftverek 4,0

Megtanult módszerek 4,0

A programcsomag alkalmazása véleménye szerint mennyire megterhelő a PEDAGÓGUSOK számára az alábbi szempontokból:

Ráfordított idő 3,0

Tartalmi felkészülés 2,0

Technikai felkészülés 2,0

Tanfolyamok 2,0

Óravázlatok elkészítése 5,0

A projekt elvárásai 2,0

Az eszközök használatának megtanulása 1,0

## Hasznosság értékelése

A tananyag fejlesztésbe fektetett munka milyen hozzáadott értéket vagy hasznot jelent a személyes pedagógiai munkájában? 5,0

### 8.3. Tankockákkal az eredményes matematika tanulásért (alsó tagozat)

Esetszám 3

#### A DIÁKOK esetében tapasztalt hatások

A programban fejlesztendő kompetenciáik javultak	4,3
Motiváltabbak lettek	4,7
Önálló tanulásukat támogatta	4,3
Javította az együttműködési készségüket	4,7
Kreativitásuk fejlődött	4,7
Jobb eredményeket értek el	4,3
Otthoni tanulásukat segítette	4,7
Tantárgyi tudásuk fejlődött	4,3

#### MENNYIRE VÁLT BE a programcsomag az alábbi területeken

A tanultak ismétlésére	5,0
Új ismeretek megtanulására	4,0
Ellenőrzés céljára	4,7
Differenciálás céljára	4,7
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,3
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,3
A tehetséges diákok támogatására	4,7
Magatartási nehézségek leküzdésére	4,3
Értékelésre	4,3
Online oktatás támogatására	5,0
Egyéni fejlesztés támogatására	4,3
Projektmunka támogatására	4,0
Együttműködő tanulás támogatására	4,0

A programcsomag alkalmazása az INTÉZMÉNY ÉLETÉBEN milyen hatásokat hozott

Szervezési problémákat terembeosztás szempontjából	3,0
Digitális asszisztens segítségét igényli	2,3
Speciális technikai háttértámogatást igényel	4,7
Eleinte technikai/informatikai támogatást igényel	4,7
Folyamatos technikai/ informatikai támogatást igényel	4,7
Tantervi/tanmeneti/tematikai változtatásokat igényel	3,0

Fenntarthatóság és beépülés a mindennapi gyakorlatba

A programcsomagok alkalmazásába fektetett munka hosszú távon mennyire fenntartható? 4,7

Mennyire épült be a (mindennapi) munkájába a programcsomag alkalmazása? 4,7

Esetszám 4

A kipróbált programcsomag különböző elemei/ aspektusai mennyire bizonyultak hasznosnak, mennyire váltak be?

A projektben kapott képzés(ek)	5,0
Hardverek/eszközök	5,0
Szoftverek	4,8
Megtanult módszerek	5,0

A programcsomag alkalmazása véleménye szerint mennyire megterhelő a PEDAGÓGUSOK számára az alábbi szempontokból:

Ráfordított idő	4,0
Tartalmi felkészülés	3,5
Technikai felkészülés	3,3

Tanfolyamok	3,0
Óravázlatok elkészítése	4,3
A projekt elvárásai	3,3
Az eszközök használatának megtanulása	2,0

#### Hasznosság értékelése

A tananyag fejlesztésbe fektetett munka milyen hozzáadott értéket vagy hasznot jelent a személyes pedagógiai munkájában? 4,3

#### 8.4. Tankockák a természettudományos megismerés támogatására (felső tagozat)

Tankockák a természettudományos megismerés támogatására (felső tagozat)

Esetszám 3

#### A DIÁKOK esetében tapasztalt hatások

A programban fejlesztendő kompetenciáik javultak	4,0
Motiváltabbak lettek	4,3
Önálló tanulásukat támogatta	4,0
Javította az együttműködési készségüket	4,0
Kreativitásuk fejlődött	4,0
Jobb eredményeket értek el	3,3
Otthoni tanulásukat segítette	4,0
Tantárgyi tudásuk fejlődött	3,3

#### MENNYIRE VÁLT BE a programcsomag az alábbi területeken

A tanultak ismétlésére	5,0
Új ismeretek megtanulására	1,7
Ellenőrzés céljára	4,3

Differenciálás céljára	4,3
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,0
A tanulási nehézségekkel küzdők segítésére	4,0
A tehetséges diákok támogatására	4,3
Magatartási nehézségek leküzdésére	3,0
Értékelésre	2,0
Online oktatás támogatására	4,3
Egyéni fejlesztés támogatására	4,0
Projektmunka támogatására	3,7
Együttműködő tanulás támogatására	3,3

A programcsomag alkalmazása az INTÉZMÉNY ÉLETÉBEN milyen hatásokat hozott

Szervezési problémákat terembeosztás szempontjából	3,3
Digitális asszisztens segítségét igényli	2,3
Speciális technikai háttértámogatást igényel	3,7
Eleinte technikai/informatikai támogatást igényel	4,3
Folyamatos technikai/ informatikai támogatást igényel	3,7
Tantervi/tanmeneti/tematikai változtatásokat igényel	2,3

Fenntarthatóság és beépülés a mindennapi gyakorlatba

A programcsomagok alkalmazásába fektetett munka hosszú távon mennyire fenntartható? 3,7

Mennyire épült be a (mindennapi) munkájába a programcsomag alkalmazása? 3,3

Esetszám 2

A kipróbált programcsomag különböző elemei/ aspektusai mennyire bizonyultak hasznosnak, mennyire váltak be?



A projektben kapott képzés(ek)	4,5
Hardverek/eszközök	4,0
Szoftverek	4,0
Megtanult módszerek	4,5

A programcsomag alkalmazása véleménye szerint mennyire megterhelő a PEDAGÓGUSOK számára az alábbi szempontokból:

Ráfordított idő	4,0
Tartalmi felkészülés	3,5
Technikai felkészülés	3,5
Tanfolyamok	2,5
Óravázlatok elkészítése	3,0
A projekt elvárásai	3,0
Az eszközök használatának megtanulása	2,5

#### Hasznosság értékelése

A tananyag fejlesztésbe fektetett munka milyen hozzáadott értéket vagy hasznot jelent a személyes pedagógiai munkájában? 4,0