

Bátori Gabriella

Tanulói elégedettségi mérés az EKKE Gyakorló Gimnáziumának fizika laborfoglalkozásaival kapcsolatban

Bevezető

A természettudományos és ezen belül a fizika tantárgy oktatásában axiómaként fogalmazódik meg a következő két állítás:

1. A természettudományos tantárgyaknak alapvető rendeltetésük: **a világ megismerése**, kiemelkedő feladatuk van a **lényeglátás** készségének fejlesztésében, emiatt fontos szerepet kell kapniuk az iskolai oktatás-nevelés folyamatában (Dr. Vida, Misz, 2011.)
2. Egy versenyképesen fejlődő gazdaságban, az innovatív gondolkodás biztosításához elengedhetetlen a természettudományok területén **gyakorlati tudással** rendelkező szakemberek képzése.

A témaválasztás indoklása

A természettudományok kedveltségének javítása érdekében, illetve a tanulók motiválására kísérleti céllal az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem fenntartásában működő gyakorlóiskolában a természettudományos oktatás megújításához szükséges új módszerek alkalmazására és humán erőforrás-fejlesztésre, korszerűen felszerelt természettudományos laboratórium létrehozására került sor. A 40 tanulói munkaállomással felszerelt labor kielégíti a fizika, kémia, biológia, természetismeret, természeti földrajz tantárgyak igényeit. Az intézmény a feltételeket és az erőforrásokat egy pályázatból, az EU TÁMOP 3.1.3-10/1 jelű elnyert pályázatból biztosítja.

A projekt kapcsán kidolgozott kísérleti tanterv a természettudományokat komplex egészként kezelve mutatja be, és lehetőséget ad az alaptudományok gyakorlati megközelítéséhez, mérések megfigyelések alapján.

2013. szeptember 1-től iskolánk valamennyi középiskolás diákja a Barkóczy úti épületben már a XXI. század elvárásainak és kihívásainak megfelelő körülmények között tanulhatta a fizikát. Vonatkozik ez a tanulókísérleti készletek magas számára, a tanári

demonstrációs kísérletek sokféleségére, a digitális mérőeszközök napi gyakorlatban való használatára, az IKT-eszközök tanulói mérések kiértékelését segítő alkalmazására egyaránt.

A 2020. március 16-án bevezetett digitális oktatás az online világba helyezte át a tanulás-tanítás folyamatát. Alapvetően változott meg a tanári szerep, illetve az ismeretátadás színtere. A fizikaórák nehézségét az jelentette, hogy a tanári demonstrációs kísérletek bemutatása helyett kísérleteket bemutató videókkal kellett a jelenségek szemléltetését megoldani. Ennél is nagyobb kihívás volt a tanulókísérletek elmaradása.

Szerencsére az eddigi években nagyon sok oktatóvideó készült, elsősorban az EU TÁMOP 3.1.3-11/2 pályázatnak köszönhetően. Az interneten található olyan felületek, ahol a digitális labor segítségével a jelenléti oktatáshoz hasonló módon tervezhető egy-egy laborfoglalkozás.

A kutatás arra irányult, hogy a diákok hogyan viszonyulnak a tanár megváltozott szerepéhez, mennyire érzik a jelenléti foglalkozások hiányát, vagy éppen ellenkezőleg, a virtuális laborfoglalkozások helyettesíthetik a jelenléti, manuális tevékenységet.

A korcsoportválasztás indoklása

A felmérésben választott korosztály a 11. évfolyamos gimnazisták. A 2017-es, a 2019-es, illetve a 2020-as évben is 3 párhuzamos osztály diákjait kérdeztük meg.

Valamennyi gimnazista diákról elmondható, hogy tanulói kísérletekre és tanári demonstrációkra épített órákon keresztül tapasztalhatták meg a fizika legáltalánosabb törvényeit, érthették meg a körülöttünk lévő világ, a természet jelenségeit és technikai eszközeinek működését.

Iskolánkban, a középiskolás osztályokban 9., 10., 11. évfolyamon valamennyi osztály tanul fizikát. A 11. évfolyamra tehát már vannak tapasztalataik a tanulókísérletek, illetve a tanári demonstrációs órák tekintetében.

A digitális világ kihívásainak meg tapasztalása kellő összehasonlítási alapot jelent számukra, hogy értelmezni, ezzel együtt összehasonlítani is tudják a kétféle, igen eltérő tanulási-tanítási folyamatot.

A 2020 szeptemberében elvégzett elégedettségi mérést azért éreztem fontosnak, mert kíváncsi voltam arra, hogy vajon a jelenléti oktatásban látott és meg tapasztalt kísérleteket vagy a virtuális laboratóriumban elvégzett kísérleteket érzik hasznosabbnak a tananyag-elajátításban. Van-e különbség a tanári demonstrációs kísérletek terén a tanár által órán elvégzett kísérlet és a videóról látott kísérletek között abban a tekintetben, hogy melyiket érzik hasznosabbnak?

A felmérésben részt vevő diákok száma:

	Létszám
2017	101
2019	108
2020	103

A diákok által kitöltött kérdőív

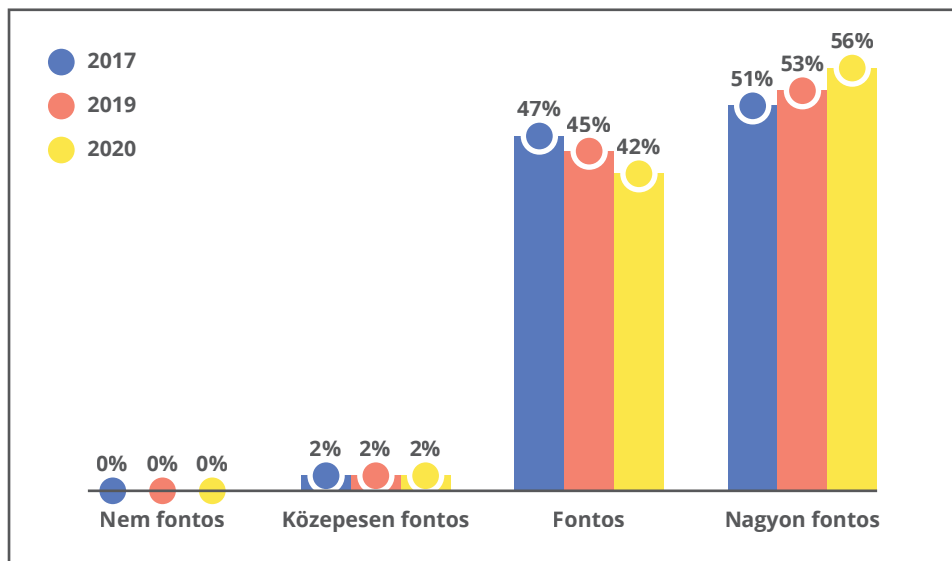
A diákoknak mindhárom mérés során az alábbi négy kérdésre kellett válaszolniuk:

1. Mennyire tartod fontosnak a fizikaórákon a tanári szemléltető kísérleteket?
☐ Nem fontos
☐ Közepesen fontos
☐ Fontos
☐ Nagyon fontos
2. Mennyire tartod fontosnak a tananyag megértésében a tanulókísérleti gyakorlatokat?
☐ Nem fontos
☐ Közepesen fontos
☐ Fontos
☐ Nagyon fontos
3. A tanár személyiségének szerepe a fizikaoktatásban:
☐ Nem fontos
☐ Közepesen fontos
☐ Fontos
☐ Nagyon fontos
4. A fizikához kapcsolódó gyakorlati ismeretek megszerzése:
☐ Nem fontos
☐ Közepesen fontos
☐ Fontos
☐ Nagyon fontos

A kérdőívek értékelése

1. Mennyire tartod fontosnak a fizikaórákon a tanári szemléltető kísérleteket?

	Nem fontos	Közepesen fontos	Fontos	Nagyon fontos
2017	0%	2%	47%	51%
2019	0%	2%	45%	53%
2020	0%	2%	42%	56%

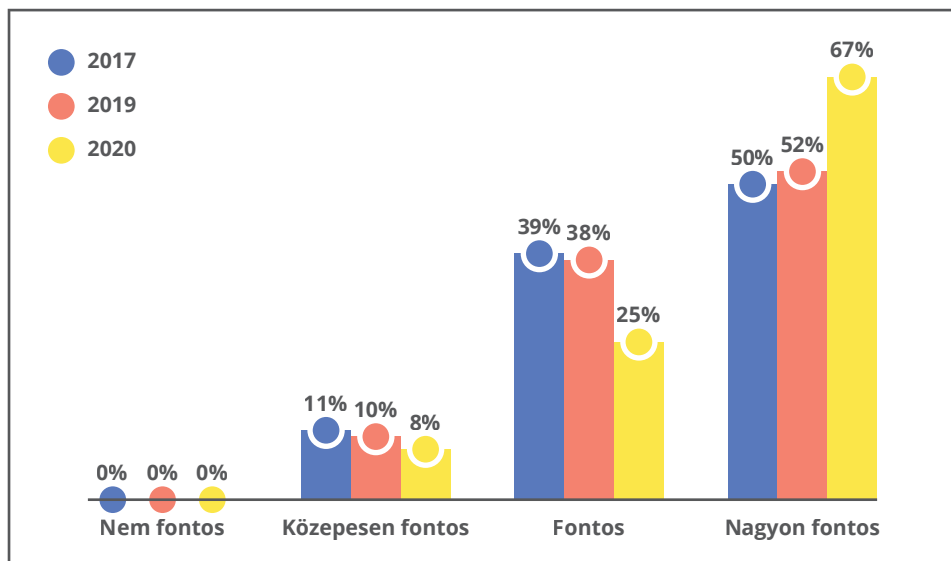


A tanári demonstrációs kísérletek esetén az elégedettségben nem tapasztalható lényeges változás. Az adatokból látható, hogy a diákok igen nagy százaléka fontosnak vagy nagyon fontosnak tartja a tanári kísérleteket a tananyag elsajátításához, illetve a tudásuk elmélyítéséhez. Azt gondolom, hogy ez egy hasznos visszajelzés számunkra, tanárok számára. A laboratórium eszközállománya szerencsére igen gazdag, valamennyi fizika témakör valamennyi új ismeretéhez tudunk tanári kísérleteket társítani. Mindhárman, középiskolai fizikatanárok ki is használjuk ezen eszközeink meglétét.

A diákokkal való beszélgetés során kiderült, hogy jobban szeretik a jelenléti tanári kísérleteket, de a digitálisan küldött, magyarázó videókból is meg tudták érteni a fizikai jelenségeket, ezek segítették őket a tananyagok elsajátításában.

2. Mennyire tartod fontosnak a tananyag megértésében a tanulókísérleti gyakorlatokat?

	Nem fontos	Közepesen fontos	Fontos	Nagyon fontos
2017	0%	11%	39%	50%
2019	0%	10%	38%	52%
2020	0%	8%	25%	67%



A tanulókísérletek esetén az elégedettségben nem tapasztalható lényeges változás. Az adatokból látható, hogy a diákok igen nagy százaléka fontosnak vagy nagyon fontosnak tartja a tanulói kísérleteket a fizika tananyag elsajátításához, megértéséhez.

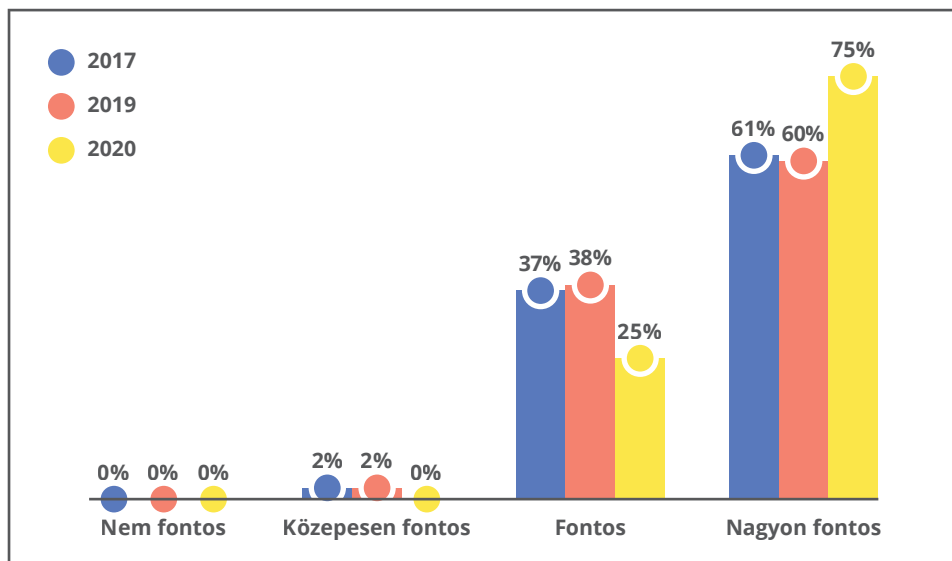
Az, hogy a 2020-as felmérésben látható kiugrás a „Nagyon fontos” válaszoknál minek az eredménye, az egy későbbi, mélyebb kutatásból derülhetne ki.

A diákoknak megmutattam az eredményt, beszélgettünk is róla. Többen említették, hogy a digitális oktatás virtuális laborgyakorlatait kevésbé értették, kevésbé segítettek nekik a tanulásban, inkább játékként, egy programként tekintettek rá, mintsem a tanulási folyamat részére. Hogy valóban ennek köszönhető-e a kapott eredmény, ahhoz újabb interjúkra, esetleg célzott kérdőívekre lenne szükség.

Nekünk, fizikatanároknak azonban nagyon pozitív visszajelzést adott a felmérés. A tanulókísérleti órák előkészítése és lebonyolítása nem kevés munkát jelent. De megéri, hisz a diákok egyértelműen ebből tanulnak legtöbbet, ezen órák során fejleszthető a legtöbb kompetenciájuk.

3. A tanár személyiségének szerepe a fizikaoktatásban

	Nem fontos	Közepesen fontos	Fontos	Nagyon fontos
2017	0%	2%	37%	61%
2019	0%	2%	38%	60%
2020	0%	0%	25%	75%



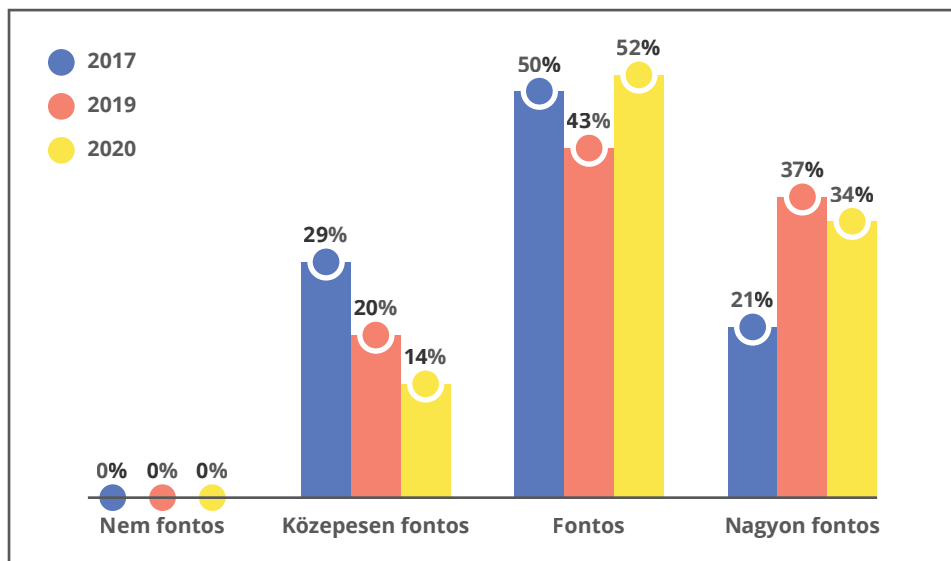
A tanár személyisége nagyon meghatározó a fizika tantárgy népszerűségében és megértésében. Ez mindhárom évi felmérésből kiolvasható.

A 2020-as kiugróan magas adatok elemzésekor egy érdekes aspektusra mutattak rá a diákok.

A digitális oktatás kezdetekor élvezték az új, eddigiektől eltérő tanulási környezetet. Kb 3 hét elteltével azonban a motivációjukat nehezebben tudták fenntartani. Hiányoztak nekik az osztálytársaik és bizony mi, tanárok is. Egyre nagyobb igényük volt az online órákra (ZOOM, GOOGLE MEET, SKYPE), a tanáraikkal való közvetlen interakcióra.

4. A fizikához kapcsolódó gyakorlati ismeretek megszerzése

	Nem fontos	Közepesen fontos	Fontos	Nagyon fontos
2017	0%	29%	50%	21%
2019	0%	20%	43%	37%
2020	0%	14%	52%	34%



Ennek a kérdésnek az volt a célja, hogy felmérjem, mennyire érzik a diákok a fizikát gyakorlatcentrikus, a hétköznapi életben is igen jól használható tudás és készség forrásának. Az eredményekről elmondható, hogy egyre inkább lényegesnek tartják a fizikaórán megszerzett gyakorlati ismereteket. Ehhez a képhez azonban hozzátartozik az is, hogy mi, tanárok is egyre-másra keressük az új lehetőségeket a mindennapi élethez való kapcsolódáshoz. Ez folyamatos ismeretbővítést, az újonnan megjelenő eszközök ismeretét követeli meg tőlünk.

A diákok még az alábbi érdekes oldalra világítottak rá: Nagyon sok az álhír, az áltudományos cikk, videó az interneten. Ők még nem minden esetben rendelkeznek olyan mély és stabil ismeretekkel, hogy ezeket biztosan ki tudják szűrni. Viszont mernek és szeretnek kérdezni, hogy ezek valóságtartalmával tisztában legyenek.

Irodalomjegyzék

Dr. Vida József, Mész József: A fizika tantárgy helyzetének megítélése napjainkban, felmérések tükrében, Miskolc Pedagógiai Intézet, 2011.