

*1. félévi beszámoló*  
**Antalné Csorba Katalin** (antalne.csorba.katalin@tk.elte.hu)  
Fizika Tanítása PhD program  
Témavezető: Jenei Péter

A dolgozat címe:  
A játékosítás lehetőségei a fizikaoktatásban

*Bevezetés:* Számos tanulmány, cikk, konferencia mutatott rá arra, hogy a jelenlegi oktatási módszerek nem mindig felelnek meg a 21. századi követelményeinek. A diákok más módszerekkel tanulnak, mint az előző generációk tagjai. Átalakult a gondolkodásmódjuk, az érdeklődési körük megváltozott. Átrendeződött a munkaerőpiac, a boldoguláshoz más kompetenciák szükségesek. Nem csoda, hogy a diákok nem szeretik a fizika tantárgyat, hiszen a fizikaoktatás jelenleg túlságosan a szabályok és feladatmegoldások tanítására összpontosít, ami nem segíti a valódi problémamegoldó készségek fejlesztését.

Egyre több a tanulási nehézségekkel küzdő gyermek, de a differenciáltság hiánya miatt minden diáknak ugyanazt a szintű tananyagot kell elsajátítania, függetlenül az érdeklődésüktől és képességeiktől. Problémát jelent a tanárok hiánya is, sok iskolában évente új fizika tanár van, és nem szakos pedagógusok tartják az órákat. A megfelelő képzés hiánya miatt a tanárok nem látják át a tananyagot, és a tankönyvekben is vannak hibák. Hiányzik a pedagógusok munkáját támogató háttér. Szükséges tehát a hagyományos oktatási módszerek továbbfejlesztése, új, korszerű technikák kidolgozása.

Céлом a diákok által preferált, digitális játékokhoz hasonló oktatási anyag kidolgozása. A játékosított tanulás mellett, hogy lehetőséget kínál a tananyag vonzónak tételére, támogató eszköze a pedagógusok munkájának is.

*Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése:* Az elmúlt hónapokban igyekeztem minél több információhoz jutni a gamifikációval kapcsolatban. Szakirodalmat olvastam, megismertem a játékosítástípusokat, a játékelemeket és játékmódotípusokat, konzultáltam olyan pedagógusokkal, akik valamilyen szinten alkalmazzák ezt a módszert. Kijelöltem a tesztcsoportot, egy 26 fős nyolcadik évfolyamos osztályt. A módszer eredményességének vizsgálatában 3 kontrollcsoportot van segítségemre, így a teljes nyolcadik évfolyam (99 tanuló) vesz részt a kutatásban. A tesztcsoportban és a kontrollcsoportban szinte teljesen azonos feladatokat kapnak a tanulók, azonban a tesztcsoport értékelése pontgyűjtéssel zajlik, a kontrollcsoportban a hagyományos osztályozást alkalmazza a pedagógus.

Bemeneti mérésneként a csoportok két tesztet töltek ki. Egy elköteleződés tesztet, és egy bemeneti mérést, amely olyan, a mindennapokból ismerhető, általános műveltséghez tartozó ismeretekre kérdezett rá, amelyek a tananyagban a tanév során is előkerülnek. A tanév végén ugyanezt a tesztet írják meg a tanulók, így lehetőség nyílik arra, hogy elemezzük, milyen tudásanyaggal bővültek ismereteik az egyes csoportoknak. Az elköteleződés teszt az iskolához, a tanulóhoz, a tanárokhoz és a tantárgyhoz való hozzáállást vizsgálta. A sok iskolai program okán elmaradt tanórák, és a középiskolai felvétellel kapcsolatos feladatok miatt nem került sor a diákok szociometriai felmérésére. Ezt január folyamán tervezzük pótolni. A szociometriai mérés kérdéssorát részben a kompetenciaméréshez kapcsolódó szülői háttérkérdőív kérdései alapján, részben pedig a játékosítás kutatócsoport tagjai közül Jenei Péterrel, Csikós Viktóriával és Varga Szabolccsal egyeztetve állítottam össze. A felmérések papír alapon is kitölthetők, de a kiértékelés megkönnyítése érdekében elektronikus formában is elkészültek.

Érdekes eredmény, hogy azok a diákok, akiknek rendszeresen vannak magatartásproblémái, gyenge a tanulmányi teljesítményük, és gyakran kerülnek konfliktusba a tanáraikkal, pozitívan

értékelték az iskolához és a tanárokhoz való viszonyukat. Ilyen irányú összehasonlítás nem szerepel a tesztben (tehát nem vizsgálja, hogy a magatartás, vagy a fizika jegy milyen kapcsolatban van a diák attitűdjével), viszont annak ellenére, hogy névtelenül, kód megadásával kértük kitölteni a tesztek, szinte minden diák inkább a nevét adta meg, így lehetőségem adódott ezt az érdekes összefüggést észrevenni.

A tesztcsoport elköteleződésesztjének kérdésenként átlagolt pontszámait az 1. táblázat tartalmazza.

1: egyáltalán nem jellemző rám, nem értek egyet

4: teljesen jellemző rám, egyetértek

Követem az iskola szabályait.	3,04
Általában időben elkészítem/ leadom a feladataimat.	3,28
Ha valamit nem értek, kérdéseket tesztetek fel.	2,36
Általában aktív vagyok órán.	2,28
Általában úgy megyek be órára, hogy előtte készültem.	2,76
Jól kijövök a tanáraimmal.	3
Jól kijövök a diáktársaimmal.	2,96
Ha valamit nem értek, megkérdézem a társaimtól.	3
Ha a társaim valamit nem értenek, elmagyarázom nekik.	2,72
Boldog vagyok az iskolában.	2,24
Úgy érzem, meg tudom mutatni, mire vagyok képes ebben az iskolában.	2,32
Izgatottan várom az új feladatokat.	1,44
Érdekel a fizika.	2,32
Szoktam beszélgetni a tanárokkal olyan dolgokról, ami érdekel.	2,24
A fizika terem érdekes hely.	2,8
Amikor elolvasok egy leckét, kérdéseket teszek fel magamnak, hogy megbizonyosodjam arról, hogy megértettem.	2,48
Akkor is tanulok otthon, ha nincs a közeljövőben számonkérés.	2,32
Iskolán kívül is beszélgetek az órákon felmerült témákról.	2,24
Ellenőrzöm a feladataimat, mielőtt beadom őket.	2,96
Átnézem a jegyzeteimet óra után.	2,2
Igyekszem a megszerzett tudást beépíteni, alkalmazni egy új probléma megoldására.	2,84
Szerintem a tanárok törődnek a diákokkal.	2,52
Az iskolai szabályok igazságosak.	2
Csak akkor tanulok, ha jutalmat kapok érte.	2,2
Szeretek az iskolában lenni.	2,24
Van beleszólásom abba, hogy mi történik velem.	2,64

#### 1. táblázat A tesztcsoport elköteleződésesztjének eredménye a tanév elején

A kérdésekre a diákok maximum 4 pontot adhattak. Ez nem túl szerencsés, és a végleges változatban át is alakítottam. Ennek a megoldásnak egyszerű oka van, Ha digitális felületen végezzük az adatgyűjtést (például Google Forms), akkor a kitöltéshez be kell jelentkezünk a Google fiókunkkal, még akkor is, ha az email címek gyűjtését nem végzi a rendszer. Ezt legtöbbször észre sem vesszük, hiszen elektronikus eszközeinkre be vagyunk jelentkezve. A diákok azonban az iskolai gépeken végzik a kitöltést. A bejelentkezés pedig nagyon problémás,

legtöbb esetben nem megoldható, amelynek számos oka van. Ezt jelen beszámoló rövideje miatt nem részletezem. A belépésből fakadó gondokat a szociometria teszténél úgy próbálom kiküszöbölni, hogy a diákoknak feladom otthoni házi feladatként. Remélhetőleg mindenki komolyan veszi és lelkiismeretesen kitölti majd.

Megjegyzendő, hogy volt egy kérdés, amire az alacsonyabb pontszám jelezte a pozitív attitűdöt. Ez a „*Csak akkor tanulok, ha jutalmat kapok érte.*” Bár a fizika iránti érdeklődés egész jó pontszámot kapott, mégis a legrosszabb eredmény az „*Izgatottan várom az új feladatokat.*” kérdésre érkezett. Bízom benne, hogy év végére ezt a 1,44-es átlagot sikerül 2 felé feltornáznia. Úgy gondolom, hogy ha ez az érték jelentősen javul, az alátámasztja az általam alkalmazott módszer eredményességét.

Az előkészítő munkákkal párhuzamosan elkezdtem kialakítani egy pontozásos rendszeren alapuló értékelési módszert. A diákok órai és otthoni tevékenységekkel pontokat gyűjtenek. A pontok állását Excel táblázatban követhették a diákok (2. táblázat). A pontok alapján havonta egy osztályzatot kapnak. A feladatok között vannak szabadulósobák, online gyakorló feladatok (pl. redmenta, quizizz), vetélkedők (kahoot), tanulókísérletek, csoportfeladatok, üzemplátogatás során elvégzett feladatok, és projektek. E mellett órai dicséretre is lehet pontot szerezni, és jutalompont jár akkor is, ha az adott hónapban a diáknak nem volt felszerelés- vagy házi feladat hiánya. Az iskola pedagógiai programjában szerepel a tantárgy írásbeli témazáróval történő értékelése. Emiatt 2 papír alapú röpdolgozatot is írtak a diákok, és megírták a témazárót is. A röpdolgozatokra nem kaptak jegyet, de az elért pontjuk beleszámít a pontgyűjtőbe. A témazáróra az iskola dokumentumainak megfelelően jegyet kaptak, de ennek pontszáma is bekerült a pontgyűjtőbe, a diákok kérésére.

Amellett, hogy a pontok alapján havonta érdemjeggyel értékelem a diákokat, a pontokat jutalmakra is be lehet váltani. Ilyen például a témazáróhoz nyújtott segítség. Minden kérdéshez előre írtam egy segítő jellegű mondatot, ami előbbre viheti a tanulót a megoldásban, de konkrét megoldási javaslatot nem tartalmaz. Egy ilyen segítséget lehet előre meghatározott pontért „megvásárolni”. A diák minimális kockázatot vállal azzal, ha él a lehetőséggel, mert nem biztos, hogy a kapott szöveg a segítségére lesz.

Fontosnak tartom, hogy mérlegeljem, és vegyem figyelembe az észrevételeiket. Az első visszajelzések alapján a legtöbben ezt a módszert jobbnak találják, mint a hagyományos osztályzást. Ennek oka, hogy a folyamatos értékeléssel csökken a stressz, 1-1 rosszul sikerült röpdolgozat nem rontja le a tanulmányi átlagot, illetve a diákok maguk dönthetnek arról, hogy melyik feladattal mennyit foglalkoznak, így olyan tevékenységekre fókuszálhatnak, amelyek jobban megfelelnek számukra. E mellett pozitívumként említették a kiszámíthatóságot, hiszen 1-2 hónapra előre látják, hogy milyen feladatok várnak rájuk, és azt is, hogy ezeknek mekkora a pontértéke. 2 olyan diák, aki rendszeren jeles dolgozatokat ír, gyengébben teljesít ebben a rendszerben. Ők eddig lelkiismeretesen felkészültek a dolgozatokra, tankönyv és füzetjegyzet alapján megtanulták az anyagot, gyakorolták a számolásos feladatokat. Ez a nyitottabb, több logikát és másokkal való kooperációt igénylő munkaforma nem testhezálló a számukra. Azért, hogy a középiskolai felvételi pontszámba beleszámító féléves fizika jegy ne legyen rosszabb, mint a hagyományos módszerrel lett volna, a diákokkal és a szülőkkel egyeztetve ebben a 2 esetben a röpdolgozatokra is kaptak osztályzatot a gyerekek, ezek és a témazáró jegy alapján kapják a félévi érdemjegyüket.

	Szeptember							Október					November	
	Röpi	Semilab	Bemeneti	Kahoot	Szimuláció	Órai dics	HF,Felsz Szorg.	Redmenta	NKP	TZ	HF, felsz	Szorg.	Learning	Villámok
	8	5	4	20	5	3	3	20	65	39			14	9
AgentPossum	8	2	3	17	4		3	15,5	63	26,5	3	12	14	9
AmazingLlama	0	1	2	11	4		3	15	38	14	3		13	9
AwesomeLlama	4	5	2	15	4		3	15,5	61	16	3		14	9
BrightPony	5	1	3	15	5		3	15,5	65	24	3		14	9
BronzeSquid	3	4	2	10	5	1	3	18	62	20	3		14	8
BronzeTiger	4	5	3	13	5	2	3	14,5	64	21,5			14	9
CaptainKitten	6	3	4	15	4		3	18	65	17,5	3	8	14	8
CharmingWombat	7	4	4				3	10,5	63	16,5	3	12		8
CheerfulFalcon	7	5	3	14	5		3	14,5		25,5	3		14	
CleverUnicorn	3	1	3	14	5		3	19	65	20,5	3		14	9
CreativeSquid	4	4	3	15			3	17,5	57	28,5	3	11	13	8
FlyingEchidna	2		3	7	5		3	12	64	16	3			
FriendlyQuail	2	1	2	14	5		3	15,5	61	34,5	3	6	7	9
FuzzyGoose	3	3	3	11	5	1	3	11,5	58	17,5	3	11	13	5
Fuzzylmpala	4	4	2	17	4		3	15	64	18	3	12	14	2
GentleGriffin	0	1	3	12	4	1	3	8,5		18				0

## 2. táblázat Pontgyűjtő

*Konferenciák az aktuális félévben:*

Országos Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató

HiFeszt

*Oktatási tevékenység az aktuális félévben:*

Elsőéves Z szakos hallgatók óraterveinek értékelése.

Fizika órák az általános iskola 7., 8. évfolyamán heti 6 órában.

*Szakmai közéleti tevékenység:*

High Tech Suli Konferencia- szakmai műhely tartása

ELTE GAP kutatócsoport- tananyagkészítés

Budapest, 2024.01.10.

Antalné Csorba Katalin