

ÚJ UTAK A TANÍTÓKÉPZÉSBEN - GAMIFICATION RENDSZERŰ OKTATÁS MEGVALÓSULÁSA

Szilvia PETZNÉ TÓTH¹

ABSTRACT

The revolution of information technology and changes in learning habits have posed a major challenge for educators and educational institutions. This revolution brought not only problems but also a range of solutions. We can adopt sophisticated motivational elements from the gaming industry for success. In our writing, we try to show how the changed teaching-learning culture and the new curriculum influenced the structure of mathematics training and teaching methods in teacher training in Győr. In the present work, we aimed to present gamification, which is a new method in higher education. With this method, our goal is to increase the motivation of students during education, to change their attitude in a positive direction. Based on the experience gained from the previous year's trial version, we re-apply the gamification method, and in this paper we explain the conditions of implementation.

KEYWORDS

gamification, teacher training, attitude, mathematics, new methods

BEVEZETŐ

A mai egyre gyorsuló világunkban mindenkinek meg kell tanulnia helytállni, és benne tájékozódni. A tanulás napjainkban egy folyamatos intellektuális készenlét, amely segítségével az embernek képesnek kell lennie a munka világának aktuális igényeinek felismerésére. Tudás-szükségletét ennek megfelelően kell alakítania és folyamatos fejlődésre kell alkalmasnak lennie az egész életén át [1]. A tanítási-tanulási szokások megváltozása már a 21. század küszöbén is megfigyelhető volt, az oktatásban résztvevőknek alkalmazkodniuk kell a megváltozott viszonyokhoz, melyben a digitális oktatásra való megfelelő átállás napjainkban fontosabb, mint korábban bármikor.

Írásunkban igyekszünk bemutatni, hogy a megváltozott oktatási-tanulási kultúra, az új mintatantervek hogyan befolyásolták a győri tanítóképzésben a matematika képzés struktúráját, és az oktatási módszereket, kiemelve a Matematika és tantárgypedagógiája tárgy oktatási módszereiben bekövetkezett változásokat. Több kihívással is szembe kellett néznünk az elmúlt években a tanító szakos hallgatók képzése során. Kihívásként éltük meg az óraszám-csökkenést, a hallgatók attitűdjében bekövetkező változásokat. Mindezek miatt a tananyag és az alkalmazott módszerek újragondolására volt szükség. Ezek olyan problémák, amellyel mindenki szembesült az országban, aki az oktatásban tevékenykedik, de arra törekedtünk Győrben, hogy a lehető legtöbbet hozzuk ki az adott helyzetből. A változtatások során figyelembe vettük az új információs és kommunikációs technikák (később IKT) didaktikai alkalmazási lehetőségeit is, de nem hanyagoltuk el, nem hagyhattuk ki a már jól bevált manipulatív eszközök bemutatását és azoknak, a tanító szakos hallgatók oktatásában való felhasználási lehetőségeit sem. Korábbi kutatásaink, publikációink során bemutatásra kerültek azok az ötletek, hogy hogyan teremthető egyensúly a hagyományos és IKT által támogatott szemléltetés között [2][3]. Jelen munkánkban egy, a felsőoktatásban még újnak számító módszer, a

¹ Petzné dr. Tóth Szilvia, Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, toth.szilvia@sze.hu,

gamification bemutatását tűztük ki célul. Ezzel a módszerrel célunk az oktatás során a hallgatók motivációjának növelése, tanuláshoz való hozzáállásának, attitűdjének pozitív irányba való megváltoztatása. 2020/2021-es tanévben a Matematika és tantárgypedagógiája nevű tantárgy keretei belül egy próbaverzió – tanulási ösvény tervezése címmel – már kipróbálásra került, és a 2021/2022-es tanévben az akkor levont tapasztalatok alapján változtatva újra alkalmazzuk a gamification módszert a tantárgy oktatása során. Az elméleti bevezető után a módszer jellemzőinek és a megvalósulásának körülményeit fejtjük ki munkánkban.

FŐ RÉSZ

A 21. században felnövő generáció és ismeretszerzésük folyamata

A digitális korszakban felnövő korosztályra az jellemző, hogy a diákok a gyors ismeretszerzést igénylik, és az internet korszakában számukra ez már egyértelmű információs tér. A társas kapcsolatok, társas érintkezési szokásaik megváltoztak és a közösséghez tartozást, a közösségi élményt közösségi portálokon, blogokon, hálózatszervezésen alapuló játékokban találják meg [4]. Az egymás mellett, párhuzamosan működő, úgynevezett multitask alkalmazásokban való eligazodás nem okoz nekik problémát. A programok azonnali, gyors elérését, a feladatok megoldásakor az azonnali megerősítést és jutalmazást várják el. Ma már a keresések során releváns találatok birtokában, egyszerűen jutnak hozzá információkhoz, hálózati kapcsolatok létesítésével könnyen osztják meg a megszerzett ismereteket. Az oktatás során viszont meg kell bizonyosodnunk, hogy a megfelelő IKT kompetenciákkal rendelkeznek és nem csupán a közösségi oldalak információmegosztó applikációival vannak tisztában. A meglévő informatikai tudásukra kell alapozni, hogy a számukra legjobban megfelelő oktatási környezet kialakítható legyen. Fel kell hívni a figyelmüket arra, hogy melyik internetes forrás hiteles, milyen ismeretre van szükségük.

Mi történik a tanulási folyamatban? A tanulás során a külvilág modellezésére van szükség, a tanulás során mentálisan történik meg a környezet lemodellezése. Az oktatás során ezen a mentális reprezentáción alakíthatunk, változtathatunk, világgépet, világnézetet formálhatunk. A történelem során több oktatási paradigma is jelen volt. Vannak, akik a közvetlen ismeretátadásnak, mások a szemléltetésnek, míg megint mások a cselekedtetésnek tulajdonítottak nagyobb szerepet. A különböző pedagógiai irányzatok egymást váltva és egymást kiegészítve is léteztek és ezekből újabb elméletek alakultak ki, például behaviorizmus, kognitívizmus vagy épp a konstruktívizmus. A folyamat itt nem állt meg, hiszen a tudásáramlás, tudásmegosztás új szinterei jelentek meg a digitális kultúra, a digitális oktatás térhódításával. A legújabb hálózatalapú tanulási formák, például konnektívizmus alkalmazkodnak a diákok ismeretszerzési, közösségszervezési formáihoz [5]. Nem csak az elsajátításon van a hangsúly, hanem a tudásalkotás, tudásmegosztás során egy közösen készített tartalom létrehozásában vesznek részt a tanulók. Ezen alkotások létrehozása együttműködést vár el az oktatásban résztvevőktől. Komenczi Bertalan az e-learninggel foglalkozó egyik munkájában fogalmazta meg, hogy a legújabb didaktikai paradigma az informatika eszközeinek felhasználásával a tanítás és tanulás minden eddiginél hatékonyabb formáit, módszereit ígéri. Természetesen ehhez szükség van arra, hogy a hallgatók minél szélesebb körű módszertani felkészítést kapjanak az IKT eszközök felhasználásának lehetőségeiről, és az oktatási módszerekről [6].

A tanulás nem más, mint az új információk befogadása, amely a tanulási folyamatban négy lépésként – információ megszerzése, rendezése, tárolása majd továbbítása – értelmezhető. A tananyag megismerése több forrásból történhet, a forrás lehet szöveg, kép vagy hang. A megszerzett új ismereteket a már meglévő tudásalaphoz kell kapcsolni, így az új ismeret megértése könnyebben feldolgozható, rendezhető, és segíti a megértést. Gyakorlás és elmélyítés

során az új ismeretek rögzítése, tárolása történik meg, de ezeknek az információknak mindenképpen teljesen megértetteknek kell lenniük, hogy a felidézés, reprodukálás, alkalmazás során ne következzenek be hibák. Az eredményesség és tartósság érdekében van szükség a többszörös elmélyítésre. Ilyen lehetőségek a megértett szöveg saját megfogalmazása; az összefüggések ábrázolása, és a vázlatkészítés, továbbá a több tantárgyat belül összekapcsoló összefüggések felismertetése. Így a hosszútávra érvényes rögzítés biztosítható. A megtanult ismeretanyagból csak akkor lesz tudás, ha a begyakorlással alkalmazhatóvá válik. A tanulás minőségét meghatározó komponensek: a tartós figyelem, a koncentráció képesség, az intellektuális készségek és a felhalmozott tudásalap. Az új ismeret befogadását, a tanulás útját könnyíthetik vagy nehezíthetik a témára vonatkozó válaszreakciók, a beállítódás, a fogadókészség vagy elutasítás; a nyitottság, vagy annak hiánya. Az önálló tanulás feltétele a tanulni tudás, a motiváció, az önálló kritikus gondolkodás, a problémamegoldó képesség [1]. A természettudományos tárgyakhoz való hozzáállása a hallgatóknak nem nevezhető pozitívnek, ezért ezeknek a tárgyaknak az oktatásához még inkább szükséges a nagyfokú, minden területet érintő szemléltetések, fejlesztések megvalósítása.

21. századi elvárások a hallgatók felé

A tanulási módszerek mellett egy másik fontos tényező is szerepet játszik abban, hogy az oktatási környezetet minél hamarabb megváltoztassuk. Ezek pedig a munkahelyi elvárások. A jövőben létrejövő, ma még nem ismert hivatásokra, szakmákra csak úgy tudjuk felkészíteni a diákságot, ha a 21. századi készségek, képességek fejlesztését tűzzük ki célul. Ezeknek a képességeknek a csoportosítására több oktatási szakember, kutatócsoport vállalkozott már, és bár néhány pontban találunk különbséget, legfőbb jegyükben megegyeznek a felosztások.

A „21. századi készségek mérése és tanítása” keretrendszer kompetenciaterületei Binkley és munkatársainak csoportosítása alapján a következő:

- Gondolkodásmód
kreativitás és innováció
kritikus gondolkodás, problémamegoldás, döntéshozás
tanulás elsajátítása és metakogníció
- Munkavégzéshez kapcsolódó képességek
kommunikáció
együttműködés és csapatmunka
- Munkavégzéshez szükséges eszközhasználat
információs műveltség
IKT műveltség
- Életvitelhez kapcsolódó képességek
állampolgári ismeretek - helyi és globális szinten
életvitel és karrier
személyes és társas felelősségvállalás - benne kulturális tudatosság és kompetencia
[7][8]

Az ITL (Innovative Teaching and Learning) kutatást alapul véve pedig a következő felosztást kapjuk:

- tudásépítés
- problémamegoldás és innováció
- kommunikációs képességek
- együttműködés
- önszabályozás
- IKT használat [9]

Aki alaposabban végigolvassa ezekben a csoportosításokban felsorolt képességeket, láthatja, hogy a hagyományos frontális osztálymunka és az abban zajló előadás, magyarázat, mint módszer már nem célravezető. A hallgatók tanulási szokásainak megváltozása, a digitális eszközök térhódítása és a 21. századi irányelvek miatt szükségessé vált, hogy a hagyományos felsőoktatási oktatási módszereken változtassunk. Együttműködésre, problémamegoldásra nevelés előtérbe kerül, továbbá az IKT használatot kell erősíteni. Korábbi, ebben az írásunkban már többször is hivatkozott kutatásaink is megerősítik ezeknek a változtatásoknak szükségességét [3][10]. Kutatási eredményeink azt mutatják, hogy a hallgatók nem zárkoznak el az IKT használatától, de még nem használják tudatosan. Inkább a közösségi oldalak vannak jelen a mindennapjaikban. A későbbi hivatásukban még a hagyományos módszerekhez tudják elképzelni az IKT használatát - magyarázathoz PowerPoint alkalmazás használata stb. A tanulmányaik folyamán rá kell őket ébreszteni arra, meg kell mutatni nekik, hogy számos más lehetőség is adódik, ahol sikerrel alkalmazhatják az digitális eszközöket. Ilyen például az online tesztek segítségével egy diagnosztizáló felmérés, vagy a gyerekek versenyeztetése, vagy egy online dokumentum segítségével egy közös produktum létrehozása. Mindezeket az innovációkat figyelembe véve jutottunk el a gamification módszerhez. Amelynek legfőbb jellemzőit mutatjuk be a következő részben.

Gamification jellemzői és felhasználási lehetőségei a tanítóképzésben

A gamification angol kifejezés, amelyet Nick Pelling használt először 2002 környékén, tehát látható, hogy mint kifejezés kevesebb, mint két évtizede van velünk. Fiatal terület, hiszen tudatosan kutatni és alkalmazni csak ezután kezdték el mindenféle folyamatokban. Ez a fiatalág abban is megnyilvánul, hogy nincs egységes, mindenki által elfogadott definíciója a területnek. Szinte minden szakértő megfogalmazta saját magának azt a verziót, ami szerinte leírja a gamificationt. Marigo Raftopuolos vállalati játékosítással foglalkozó szakember, kutató 2015-ben azt mondta, hogy a gamification minden egyes definíciója helyes. Mindegy, hogy módszertannak, szemléletnek vagy épp terméknek hívjuk: a terület annyira új és kiforratlan, hogy egyiket sem lehet teljes mértékben elvetni. A kollektiva.eu honlapon fellelhető definíció szerint mindössze négy egyszerű eleme van ennek a módszernek. Egy viszonylag mindent magába foglaló gamification definíció így hangzik: a gamification egy olyan stratégia, amelyben játékelemeket használunk nem-játék környezetben valamilyen viselkedés pozitív irányba történő elmozdítására.

Ebben benne van minden, amit fontos:

- ez egy stratégia, mert átgondolt tervezés szükséges hozzá és hosszútávú eredményeket adhat
- játékelemeket használunk, és nem teljes játékokat (például nem teljes Activity-t használunk, hanem csak a visszaszámláló homokórát belőle)
- nem-játék környezetben, mert a játékosított folyamatoknak mindig van a szórakoztatáson kívül egyéb célja is (például bevételnövelés a cégnél, jobb jegyek az osztályban stb.)
- valamilyen viselkedést pozitív irányba akarunk eltolni – ez azt jelenti, hogy rá akarunk venni embereket valamire, amit eddig nem vagy nem megfelelően tettek, és az új viselkedésük számukra is előnyös [11]

Ezt a meghatározást használhatjuk a felsőoktatásban is, hiszen a gamification arra való, hogy a problémánkat megoldjuk: ha a játékosok, vagyis nálunk a hallgatók eddig nem tettek meg valamit vagy nem úgy, ahogy szeretnénk, akkor erre próbáljuk őket ösztönözni, a motivációbeli problémákban tud segíteni. Ezt a szerepét szeretnénk kihasználni ennek a módszernek a

tantárgyaink során. A gamification célja, hogy valós, játékosított környezetet teremtsen, amelyben támogatja a tanulási folyamatot, problémamegoldást. Ennek egy összefoglalását láthatjuk az 1. ábrán:



1. ábra Kapcsolat a hagyományos játékok oktatásban betöltött szerepe és az oktatásban, tanulásban alkalmazható gamification között [12]

Mindezzel épp az általunk feltett változások érhetők el, amelyeket a következőkben foglalunk össze. A jelenkor oktatásában a frontális oktatás háttérbe szorul, a számítógépes hálózaton elérhető képzési formák vannak jelen, amelyek segítségével a tanítási-tanulási folyamatot hatékonyan segíthetjük, és a megfelelő ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában megszerezhető a kellő tudás. Az új platformok segítségével, tudáscserén alapulva nem hierarchikus, hanem sokcsatornás, kollaboratív tanulásra ösztönözhetjük hallgatóinkat. A tanító szakos hallgatók számára azonban elengedhetetlen a manipulatív szemléltetés és oktatás módszereivel való ismerkedés is. Tehát a két oktatási forma nem egymást helyettesítve, hanem egymás mellett kell, hogy szerepeljen a hallgatók oktatása során. Ehhez módszertani megújulásra van szükség. Interaktívabb technológiák segítségével növelhető a hallgató kontrollja, több alkalom adódik az ismétlési lehetőségekre a tanulási folyamatban.

A tanító szakos hallgatók hivatásukra való felkészítése során az új típusú tanuláselméleteknek megfelelően mi is arra törekszünk, hogy a frontális előadások számát csökkentve olyan új tevékenységeket alakítsunk ki, amelyek során a kiadott feladatokkal az egész oktatási folyamatot kívülről irányítsuk. Egyfajta aszinkron tanítás és oktatás valósul meg, legyen ez egy IKT segítségével megvalósuló oktatás, vagy éppen a manuális szemléltetés, cselekedtetés, kísérletezés. Az ilyen típusú tanulás a tanuló számára közvetlen sikerélményt jelent, amely erősíti a tanulási motivációt és ezáltal önálló tanulásra serkenti. Olyan tevékenységek kellenek, amelyek felhasználhatók az önálló egyéni és a csoportos tanulásra, illetve bemutatásra egyaránt. Jól alkalmazhatók legyenek a tanítandó anyag elő- és utófeldolgozására is.

A gamification alapján szervezett kurzus tervezése során nem hagyható figyelmen kívül, hogy a modulokra szabdaltnak tananyag jól tanulható legyen. A tanuló önállóan tanul, mondhatni kettesben van a tananyaggal, ezért a tananyagnak megfelelően motiválónak kell lennie. Azonban ebben az oktatási formában is szükség van olyan feladatokra, amelyeket együtt tudnak elvégezni. Egy online, csoportosan szerkeszthető beadandó során mindenki hozzátehet az adott termék elkészítéséhez. A kommunikáció, az együttműködés során az emberi kapcsolatok is fejlődnek. A saját közösségi média felület kialakítása lehetőséget teremt a hallgatóknak az egymással való kapcsolattartásra, a naprakész információáramlásra. A kombinált oktatási (blended-learning) modell nyújthatja ezt a közösségi élményt. Ebben a modellben a hagyományos tantermi oktatás és az internet, illetve a digitális média által nyújtott lehetőségeket együttesen alkalmazzuk. A hallgatók és a tanárok az órára való felkészülés vagy prezentáció készítése alatt is folyamatosan kapcsolatban lehetnek és kommunikálhatnak egymással egy közös felületen, a beadandó dolgozatokat is erre a felületre töltik fel. Erre azért is szükség

van, hogy ne következzen be a hallgatóknak az irányú félelme, melyet egy korábbi kutatásunkban eredményül kaptunk, hogy a hallgatók az IKT eszközök hátrányának tekintik az elmagányosodást, a társas kapcsolatok megszűnését [10]. Ebben a kutatásban bebizonyosodott, hogy hallgatók körében a kooperatív munkaforma még nem szerepel az első helyen a fontossági sorrendben. Ezen mindenképpen szeretnénk változtatni a tanulmányaik során, hiszen a 21. századi képességek felsorolásakor is láttuk, hogy a kommunikációra, a közös munkára szükség lesz a jövőben. A differenciálás szintén fontos lesz számukra, hiszen hivatásukban sokféle képességű, tudású gyermekkel fognak találkozni, akik számára a differenciálás elengedhetetlen lesz az oktatásuk során. Feltételezzük, hogy ha a hallgatók saját tanulmányaik során megtapasztalják az új munkaformákat, módszereket, akkor a gyakorlatok során megszerzett tapasztalatok után már jobban preferálják a kooperatív technikák nyújtotta lehetőségeket. Ezekhez járul hozzá további segítségként, hogy a tanító szakon bevezetett tantervbe beépített kötelező és szabadon választható tantárgyainkban (IKT-vel támogatott oktatás, Digitális matematika oktatás) a matematika tanítás során használható további applikációkat, programokat ismertessünk meg a hallgatókkal, emellett pedig a digitális oktatás és ezen belül a digitális matematikaoktatás módszertanát is megtanítsuk a hallgatóknak. Fejlesszük azokat a területeket, amik a kérdőívben hiányosságnak mutatkoznak. Ilyenek voltak az online tudásmegosztás, az együttes, kiscsoportos online munka, esetleg publikálás, előadás.

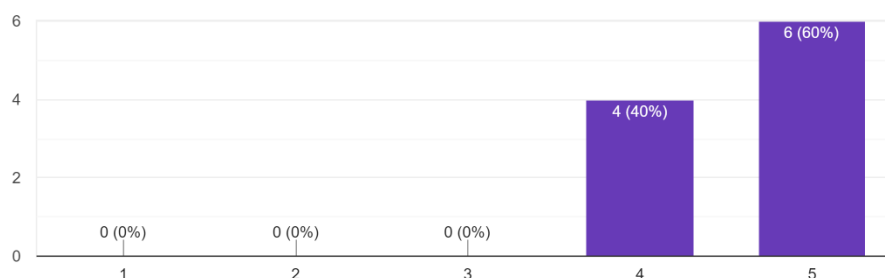
Fejlesztések, a gamification foglalkozás leírása

A korábbi felméréseink eredményein elindulva folytatjuk utunkat a változtatások felé a tanítóképzés matematika tantárgyainak oktatásában. A változtatás egyik útja a tanulási ösvény tervezése nevet viseli, amelynek újkeletűbb elnevezése a gamification. Ennek a módszernek egy próbaverziója zajlott a 2020/2021-es tanévben. A célunk az volt, hogy a felsőoktatásban meghonosodott frontális oktatást és az egyetlen vizsgából álló zárószámonkérést háttérbe szorítsuk, és az egész félév során feladatokkal lássuk el a hallgatókat, így csökkentve a kampányyszerű tanulás sikertelenségét. A módszer lényege az előre meghatározott pontozás szerint kitűzött feladatok megoldása. Ezek nem kötelezőek, a hallgatók választhatnak, hogy mennyit és melyiket oldják meg. Van egy alsó ponthatár, amely a vizsga pontszáma volt, tehát azt mindenképp teljesíteni kellett az adott határidőig, így olyan nem fordulhatott elő, hogy valamilyik hallgató nem csinált semmit – legalább a félév végén a vizsgára kellett készülnie a jegyszerzéshez. Minden feladat más pontot ér nehézségtől függően. Ilyen feladatok voltak: óravázlat készítése megadott témában, szemléltetőeszköz készítése – ahol az IKT segítségével készíthető eszközöket is be lehetett mutatni, feladatmegoldás, kiselőadás tartása.

A félév végén egy rövid kérdőívet is készítettünk a hallgatókkal, bár sajnos csak kevesen töltötték ki (mindössze 11 fő a 35 hallgatóból), így nem beszélhetünk reprezentativitásról, de az kiolvasható a válaszokból, hogy tetszett a módszer. Alábbi 2. és 3. diagrammok mutatják az eredményeket, amelyeket most kiemelünk a korábbi felmérésből:

4. Újjonnan bevezetett "tanulási ösvény tervezése" módszer tetszett-e?

10 válasz

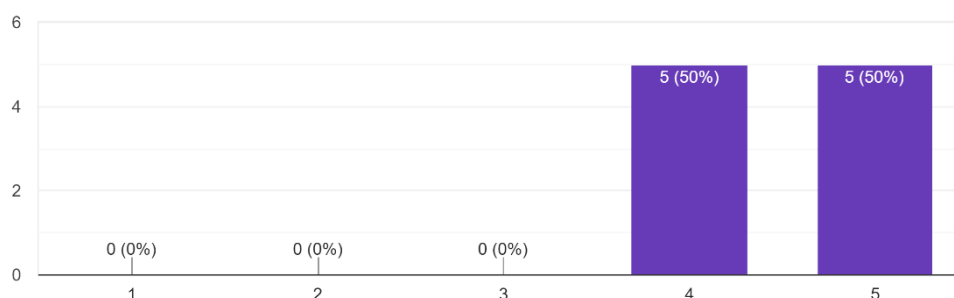


2. ábra Új módszer bevezetésének értékelése (1 -egyáltalán nem tetszett, 5 – nagyon tetszett)

Az értékelés is megfelelő volt a válaszadók számára. Tehát a folyamatos munka és tanulás nem elvette a kedvüket, hanem érezték, hogy így félév során már felkészülnek a vizsgára, amely szintén része volt az összpontszámoknak.

5. Az új módszer alapján az értékelés megfelelő volt-e?

10 válasz



3. ábra Új módszer alapján történt értékelés véleményezése

Szöveges értékelésre is kértük a hallgatókat a félévi munkát illetően. Néhány válasz közülük:

- Szerintem nagyon jó ötlet, hogy követhetjük a pontjainkat rendszerezve.
- Nem volt rossz megoldás, csak valamiért sokakhoz nem jutott el az információ, de ez már a hallgatókon múlt. Nekem ez nem jelentett problémát, de esetleg többszöri ismétléssel jobban lehetett volna tudatosítani a hallgatókban.
- Hasznosnak találtam, hogy nyomon tudtam követni vele az előrehaladásomat.
- Megfelelő volt.
- Átlátható volt az új módszer számomra.
- Sokkal könnyebb volt így, legalábbis nem volt annyi stressz.
- Nehezebben sikerült átvenni úgy az anyagot, de belerázodtam.
- Őszintén én nem nagyon figyeltem, nem is töltöttem, de amúgy egy nagyon hasznos dolog. Mindenképpen működik.

A válaszokból látszik, hogy bár nem mindenkinek volt egyértelmű még az új módszer, de pozitív az összkép. Az esetleges problémákat tükröző válaszok is hasznosak számunkra, hiszen egy módszert mindig fejleszteni, alakítani kell, így a felmerült hiányosságokat javítani

fogjuk az új félévben. Nézzük meg, mit tervezünk az új tanévben, milyen változtatásokat vezettünk be az előző szemeszterhez képest.

A 2021/2022-es tanév első félévében a nagyjából három hónapos időtartamot egy hónapos blokkokra szedjük szét. Minden blokkban pontokat gyűjthetnek a hallgatók, amelynek van egy minimuma, így kényszerítjük rá őket a folyamatos munkára a vizsga előtti kampányszerű tanulás helyett. Sok feladatot tűzünk ki nekik, amelyekből választhatnak maguknak. A feladatnak csak a témáját adjuk meg, például manipulatív szemléltető eszköz készítése a szám-fogalom témakörben, de a konkrét ötletet neki kell kitalálnia, utánajárással, kutatással.

A 2021/2022-es tanév első blokkjának bemutatása látható alább. Ebben a leírásban a hallgatók számára meg van fogalmazva, hogy mire számíthatnak az adott tanulási folyamatban, mi a cél, ahova el kell jutniuk, és ezt hogyan tudják teljesíteni, vagyis, hogy mire mennyi pontot kapnak.

Tanulási folyamat tervezése

Mit tanulunk?

- számfogalom, műveletfogalom elsajátítása, szakszövegek értelmezése
- szemléltető anyag készítése
- óravázlatot írni
- feladatokat megoldani az adott témában
- mesébe ágyazott történetre egy óra felépítése

Miért tanuljuk?

- Tanító szakon szükséges a módszertant elsajátítani.
- Ha szeretnél jól tanítani, szükséged van egy-egy fogalom oktatásához több módszert is ismerni.
- Tanítóként tudnod kell a gyerekek számára adott feladatokat megoldani. Meg tudod oldani őket?
- Meddig jó a módszered? Meddig tudod tartani az órát? Amíg a gyerkőc bele nem kérdez?
- Problémás gyerekeknek többféleképpen el kell tudni magyarázni egy feladatot, fogalmat. Ehhez megfelelő szemléltető anyagra is szükséged van. Te tudsz készíteni ilyet?

Mindehhez 4 hetünk van (8 alkalom -egy előadás és egy gyakorlat/hét):

Hogyan tanuljuk meg?

1. hét: természetes számfogalom kialakítása, szóbeli műveletek:

- beszélgetés,
- feladatkeresés, adott tananyag-kijelölőhöz feladat keresés,
- szemléltető anyag ötlet készítés és bemutatás,
- saját óravázlat készítés tananyagkijelölő alapján

2. hét: számolási eljárások fogalmak könyv alapján:

- feladatkeresés és -bemutatás, adott tananyag-kijelölőhöz feladat keresés,
- szemléltető anyag ötlet készítés és bemutatás

3. hét: műveletek kapcsolata, műveleti tulajdonságok, számelmélet:

- feladatkeresés, adott tananyag-kijelölőhöz feladat keresés,
- szemléltető anyag ötlet készítés és bemutatás,
- videó alapján óravázlat készítés,
- saját óravázlat készítés tananyag-kijelölő alapján

4. hét: természetes számfogalom bővítése: egész számok, racionális számok:

- feladatkeresés, adott tananyag-kijelölőhöz feladat keresés,

- szemléltető anyag ötlet készítés és bemutatás,
- saját óravázlat készítés tananyag-kijelölő alapján

Feladataink:

09.06. online tananyag (flipped classroom) feldolgozása (bevezető előadás, szám-, művelet-fogalom), logikai készlet videó, előre kigondolni a szemléltető/interaktív anyagot, mesébe ágyazott órát megtervezni

09.13. online teszt (Kahoot!) az előző elméleti anyagból (bevezető, szám-, műveletfogalom) csoportok kialakítása (differenciált oktatás feltételeinek megteremtése) óravázlat szempontjainak megbeszélése, feladatmegoldás gyakorlása online feladatokkal számvázoló kitöltése

Gyakorlat: Kis csoportos beszélgetés: feladatkeresés a témához tananyag-kijelölőhöz logikai készlet ismertetése

otthoni munka: digitális tananyag (flipped classroom) számolási eljárások témában

09.20.: online teszt az elméleti anyagból (műveletek)

szemléltető eszköz készítés

Gyakorlat: feladat gyakorlás, mikrotanítás logikai készlettel, írásbeli műveletek pénzérmével otthoni munka: digitális tananyag (flipped classroom) megtekintése színesrúd készletről, természetes számok bővítéséről

09.27.: online teszt (természetes számok bővítése)

feladatmegoldás gyakorlása online feladatokkal

csoportmunka: videó megtekintése és ez alapján óravázlat készítés

Lego, mint szemléltető eszköz

Gyakorlat: digitális, manipulatív szemléltetőeszköz készítése

10.04.: online felmérés a teljes témából, a beadandók elküldésének határideje, bemutató

Digitális tananyag (flipped classroom) videóval a következő témakörrel (halmazok, nyitott mondatok)

Gyakorlat: feladatgyakorlás, projektmunka alakítás lépései, módszerének bemutatása

Mérési pontok:

- digitális tananyag (flipped classroom) videóval a műveletek szemléltetéséhez megné- zése: (4X100 pont)
- bevezető tesztek a fogalmakból (4X100 pont)
- szemléltető anyag készítése (200 pont)
- témához készített interaktív tananyag (100 pont)
- óravázlat készítése videó alapján: (100 pont)
- óravázlat készítése tananyagkijelölő alapján: (2X200 pont)
- feladatok gyakorlása online közösen, teszt: (4X100 pont)
- online felmérés a témakör elméletének és feladatainak megoldásából (400 pont)
- szavazás a legjobb szemléltetőeszközre (100 pont)
- mesébe ágyazott óra kidolgozása (200 pont)

Mit tanultam meg a téma kapcsán?

- Számfogalom bevezetésének lépéseit értem.
- Szóbeli, és írásbeli műveletek módszertanát ismerem, el tudom magyarázni.
- Tudok helyesen feladatokat megoldani a témakörben.
- Megtanultam, hogyan kell óravázlatot írni.
- Tudok egy mikrotanítást elvégezni.
- Tudok a témához tartozó feladatokat keresni tankönyvekből.

- Tudok szemléltetőanyagot készíteni a témához.

Az itt leírt téma- és feladatmegjelölés a félév anyagának első harmada, most csak bemutatásra szolgál. Az órák közben elvégezhető feladatok között szerepel elméleti anyag elsajátítás, feladatmegoldás, tesztelés, eszközkészítés. Mindezt igyekszünk minél kevesebb frontális munkával elvégezni. A pontozás folyamatos, így a hallgatók blokkonként ellenőrizhetik, hogy hol tartanak. Ezzel a jegyükért részben már megdolgoznak, amivel elkerülhető a későbbi vizsgadrukk és a vizsgák előtti, gyors felejtést eredményező, kampányszerű tanulás. Mivel szabadon dönthetnek, hogy a feladatok közül mit csinálnak meg, ezért a fontosabb dolgokat nagyobb súllyal vettük számításba, így igyekszünk rávenni őket, hogy tanuljanak. Természetesen a beadott feladatokra nem jár automatikusan a maximális pontszám. Tehát ha valaki nem igényes, átgondolt, esztétikus munkát ad be, akkor nem kap magas pontszámot, így nem jut sokkal előbbre. Ezzel igyekszünk rávenni a hallgatókat, hogy ne kapkodják el a munkáikat. Járjanak utána az egyes dolgoknak, szánjanak elég időt arra, hogy szépen készítsék el az eszközöket.

Egy-egy blokk végén a következő ponthatárokat hoztuk létre:

1. táblázat Egyes tanulási szakaszok pontozása

Egyes tanulási szakaszok eredményei:		
700 alatt	Nem állunk szóba!	1
700 felett	Hajrá!	2
1000 felett	Gyerünk-gyerünk!	3
1400 felett	Még egy kis energia és még jobb lesz!	4
1700 felett	Csak így tovább!	5
2200 felett	mesterpont	

A három blokkot összegezve és a vizsgát 2500 pontnak véve a következő összesítést hoztuk létre:

2. táblázat Félévi teljesítmény összesített pontozása

Vizsga utáni eredmény		
3300 alatt		1
3300 felett		2
4600 felett		3
5900 felett		4
7100 felett	GRATULÁLOK!	5
Ha mind a három részből legalább 2200 pontot szerez, akkor megajánlott jegyet kap.		

Látható, hogy aki mind a három résznél nagyjából mindent megcsinál és ezekre a munkákra megkapja a maximális pontot, annak megajánlott jegyet adunk. Ezt azért tehetjük meg ebben

a rendszerben, mert ha minden feladatot elvégez az azt jelenti, hogy végigtanulta a teljes tananyagot.

Felvetődik egy fontos kérdés, hogy ez mennyi munkát ró az oktatóra. Természetesen ez a módszer sokkal több készülést, és sok javítani való beadandót eredményez számunkra is, de meg kell találni az arany középutat, hiszen, ha semmin nem változtatunk, akkor a hallgató tudása, attitűdje sem fog változni, de magunkat sem szabad túlterhelni. A videók, online felmérések elkészítése csupán először okoz sok munkát, utána már csak a finomításokat kell megtenni.

Reményeink szerint az általunk várt pozitív irányú változás be fog következni a hallgatók attitűdjében, és a későbbi hivatásukra sikeresen fel tudnak készülni. A félév végén ismét elmondhatják majd véleményüket a módszerről és a tanulságokat levonva fogjuk folytatni a fejlesztéseket.

BEFEJEZÉS

Az információs technológiai forradalom és a tanulási szokások megváltozása a pedagógusokat és az oktatási intézményeket nagy kihívás elé állította. A bővülő ismeretanyag és a nevelési igények változása új utak keresését, új módszerek bevezetését tették szükségessé [13]. Az információs technológiai forradalom nem csak a problémákat, de egy sor megoldási lehetőséget is magával hozott. A játékiparból kifinomult motivációs elemeket vehetünk át a sikeresség érdekében. A társadalom majd minden rétegében jelentős a felhasználók száma a különböző digitális játékok tekintetében. A 21. századra néhány kutató felismerte, hogy a játékfejlesztésben motiváló eljárások sikerrel alkalmazhatóak többek között az oktatásban is. A játékosítás nem a játékok alkalmazását jelenti, hanem játékmechanizmusok beépítését a hétköznapi gyakorlatába, a munkahelyi folyamatokba, esetünkben például a tanórák szervezésébe. A most szocializálódó és felnövő digitális generáció társadalmi integrálásának újragondolása során kiemelten fontos annak felismerése, hogy a külső motivációnál jóval hatékonyabb és tartósabb hatású a belső motivációs mechanizmus, melynek aktiválására kifejezetten alkalmas a gamification. Az ember ösztönösen szereti a motivációs elemeket, az újdonságokat, kihívásokat, a kreativitás lehetőségeit, a tevékenység örömeit. A játékokon felnövő fiatal nemzedék nehezen tud elszakadni a játékok világától, ezért kell felépítenünk egy új, játékos alapú oktatási kultúrát a felsőoktatásban is. A tanító szakos hallgatók motivációjának növelése, és képességeik fejlesztése érdekében vezettük be és folyamatosan alakítjuk tantárgyaik oktatása során a cikkünkben bemutatott módszert.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] MAGYAR, E.: *Bevezetések a tanulásról*. In.: Az e-learning szerepe a felnőttoktatásban és -képzésben. Budapest, Érdi Rózsa Nyomda 2003
- [2] HALBRITTER A., REIDER J., PÁPAI B., PETZ T.: *A szabadban tanulás lehetőségei néhány tantárgy oktatásában* In: A XXIII. Apáczai-napok Tudományos Konferencia tanulmánykötete. Győr, 2020
- [3] PETZ T., REIDER J.: *A tanítóképzés matematika oktatásának lehetőségei az innováció és a digitalizáció világában*. In: Okos lét, innováció és digitalizáció – irányok, trendek és következmények. A XXIII. Apáczai-napok Tudományos Konferencia tanulmánykötete. Győr, 2020.
- [4] TARI A.: *Y generáció Klinikai Pszichológiai jelenségek és társadalomlélektani összefüggések az információs korban*. Budapest Jaffa Kiadó, 2010.

- [5] PAAVOLA S., HAKKARINEN K.: *The Knowledge Creation Metaphor – An Emergent Epistemological Approach to Learning*. Science & Education 2005. 14(6) : 535-557. <https://bit.ly/3p6dESH> letöltés: 2021. augusztus 3.
- [6] KOMENCZI B.: *Az E-learning lehetséges szerepe a magyarországi felnőttképzésben*. Budapest, Nemzeti Felnőttképzési Intézet. 2006
https://konyvtar.nive.hu/files/03_komenczi.pdf letöltés: 2021. január 23
- [7] BINKLEY M., ERSTADT O., HERMAN J., RAIZEN S., RIPLEY M. és RUMBLE M.: *Defining Twenty-First Century Skills*. In: *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* Springer. 2021. 17-66.
- [8] MOLNÁR P.: *Hálózatosság és tanulás hálózati környezetben*. ELTE TTK, Budapest 2021. https://www.eltereader.hu/media/2014/05/Halozatosodas_es_tanulas_READER.pdf letöltés: 2021. július 31.
- [9] https://www.sri.com/wp-content/uploads/pdf/itl_research_design_15_nov_2010.pdf letöltés: 2021. augusztus 10.
- [10] PETZ T., REIDER J.: *A tanító szakos hallgatók IKT ismeretei a matematika oktatásában*. *Tudásmenedzsment* 21, 2021. 1-2 pp. 210-220. 11 p.
- [11] kollektiva.eu letöltés: 2021. július 30.
- [12] KIM S., SONG K., LOCKEE B., BURTON J.: *Gamification in Learning and Education, Enjoy Learning Like Gaming*. Springer International Publishing 2018. 29. o
- [13] FROMANN R. – DAMSA A.: *A gamifikáció (játékosítás) motivációs eszköztára az oktatásban*
In: *Új pedagógiai szemle* 2016 3-4. 76-81.o