

Flipped classroom az sqlsuli.hu-ban

Flipped classroom in sqlsuli.hu

Király Sándor, Balla Tamás
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Informatikai Kar
kiraly.sandor@uni-eszterhazy.hu
balla.tamas@uni-eszterhazy.hu

Absztrakt

Az új Magyar Nemzeti Alaptanterv (NAT2020) a korábbi NAT2012-től eltérően kötelezővé teszi az SQL nyelv ismeretét a diákok számára az emelt szintű érettségien, amely kihívások elé állítja mind a tanulókat, mind a tanáraikat. Elkészült és már használható egy új oktatási portál, az sqlsuli.hu, amely azzal a céllal készült, hogy segítse a tanulókat az SQL (Strukturált Lekérdező Nyelv) elsajátításában. Ennek az online oktatási platformnak a keretrendszere olyan értékelő rendszerrel rendelkezik, amely segíti a tanulókat az SQL parancsok kipróbálásában, tesztelésében, akár mindenfajta tanári beavatkozás nélkül is. A létrehozott mintaadatbázisok a Harry Potter és a Csillagok háborúja filmekhez kapcsolódnak, mely várhatóan növeli a tanulók elkötelezettségét és motivációját a nyelv elsajátításában. A portál felhasználható a Flipped Classroom pedagógia alkalmazására az SQL oktatásában. A tananyag szövege gazdag képi illusztrációkat, idézeteket, érdekes információkat tartalmaz mind a Varázslóvilágról, mind a Galaxisról, így kiválóan felhasználható az otthoni tananyagok, például videók elkészítésére is. A portál értékelőrendszere, csevegő csatornája, és az, hogy a tanár is láthatja az egyes diákok próbálkozásait, megoldásait teszi alkalmassá a portált a tanórai gyakorlásra, csoportmunkára.

Kulcsszavak: Learning Management System, online platform, Flipped Classroom, SQL.

Abstract

The new Hungarian National Base Curriculum (NAT2020), unlike the previous NAT2012, makes knowledge of the SQL (Structure Query Language) language mandatory for students in the advanced final examination, which poses new challenges for both students and their teachers. An educational portal, sqlsuli.hu, has been developed and launched in order to help students to learn SQL. The framework of this online learning platform has an extensive grader tool that helps students test their SQL commands without intervention from a teacher, thus providing a flexible learning experience. The created sample databases are based on Harry Potter and Star Wars data, which is expected to increase students' engagement and motivation for learning. The portal can be used for applying the Flipped classroom pedagogy in the SQL education. The text of the course material contains rich pictorial illustrations, quotes, and interesting information about both the wizarding world and the Galaxy, so it can be used excellently for preparing home course materials and videos. The evaluation system and the chat channel of the portal, and the fact that the teacher can also see their students' attempts and solutions, can be used for class practice and group work. The course is available in Hungarian language.

Keywords: Learning Management System, online platform, Flipped Classroom, SQL.

1. Bevezetés

A Flipped Classroom a hagyományos oktatás egyfajta megfordításának tekinthető, ennek megfelelően „megfordított tanterem” vagy „tükrözött osztályterem” lehet a magyar nyelvű megfelelője. Olyan tanulásszervezési megoldásnak tekinthető, melynek során a diákok otthon tekinthetik meg a tanár által elkészített tananyagot, beleértve az online forrásokat, a tanteremben pedig a hagyományos oktatásban egyébként otthonra szánt feladatok kerülnek megoldásra. Ennek megfelelően a tanteremben az interaktív tevékenység, a kollaboratív munka áll a középpontban [3],[20]. A megvalósításhoz a tanárnak a tananyagokat otthoni megtekintésre elérhetővé kell tennie. A tananyagok nem feltétlenül csak videófolyamok lehetnek, a módszer kezdeti alkalmazásakor (80-as, 90-es évek) képekkel illusztrált szöveges állományok kerültek megosztásra. Az osztályteremben történik a kics csoportos feldolgozás, közösen, az oktató által támogatva, egyéni tanulási utak követésével és egyéni igények figyelembevételével [5],[13],[19]. A tükrözött osztályterem esetében nagyon fontos, hogy a diákok az otthoni felkészülés során az előzetes ismeretszerzés szakaszában teljesítsék a feladatokat, azaz elolvassák a közzé tett anyagot, megnézzék a tanár által közzétett videókat. Ez minden munkának a kiinduló alapja.

A 2020-as NAT alapján az informatika oktatás egyik nagy változása az, hogy emelt szinten az adatbázis-kezelési feladatokat csak az SQL nyelv ismeretével lehet megoldani, a korábban használt Access QBE (*Query-By-Example*) rács nem használható. Egy programozási nyelv elsajátítása nehezebb lehet, mint az SQL utasításoké, ugyanakkor a 18 éven aluli diákok számára az SQL megtanulása is időigényes, és nem is olyan egyszerű, mint gondolnánk. Ez részben az SQL természetéből adódóan, illetve abból a tényből fakad, hogy alapvetően különbözik a középiskolások tanulmányai során elsajátított többi készségtől [18]. A nyelv elsajátítását az sem segíti, összehasonlítva egy programozási nyelvvel, hogy az SQL utasítások eredménye jobb esetben egy tábla adatokkal, rosszabb esetben egyetlen sornyi adat vagy egy szám, ami egyáltalán nem motiváló. Az elsajátítás megkönnyítésére Al-Shuaily és Renaud az SQL minták alkalmazását javasolta [2], Mitrovic egy tudásalapú tanítási rendszert fejlesztett az SQL számára [15], Quer és társai pedig egy olyan szoftvereszközt implementáltak, a LearnSQL-t (*Learning Environment for Automatic Rating of Notions of SQL*), amely lehetővé teszi az automatikus és hatékony e-learninget és a relációs adatbázis-készségek értékelését [17]. Garner és Mariani egy olyan grafikus felhasználói felületet valósított meg, amelynek középpontjában egy lekérdezés szöveges fordítása áll, és amely megkönnyíti az SQL megértését a tanulók számára [8].

Az sqlsuli.hu portálon a diákok megtanulhatják, hogyan kell alkalmazni a különböző SQL utasításokat mint például a *Select*, *Update*, *Delete* stb. A tananyag a *Select* utasításra helyezi a hangsúlyt, mivel a diákoknak elsősorban ezt kell tudniuk az érettségig. 24 fejezeten keresztül a tanulók megtanulhatják az utasítás használatát az alapvető használaton túl, a *Join* műveletek és a beágyazott *Select* utasítások segítségével. A DDL (*Data Definition Language*) és a DML (*Data Manipulation Language*) utasításaival is megismerkedhetnek a portál felhasználói. A DML utasításokat (*Update*, *Delete From*, *Insert*, *Insert* és *Select* együtt segítségével) négy fejezetben mutatjuk be gyakorlatokkal. Egy fejezetben a DDL utasítások (*Create table* és *Alter table*) is bemutatásra kerülnek egy gyakorlati feladattal.

Bár az adatmodellezés nem tartozik az informatika érettségi követelményei közé, a portálon megmutatjuk a diákoknak, hogyan készültek a Harry Potter és a Star Wars adatbázisok. A tananyag a törlési és módosítási anomáliákat, valamint a normálformákat is tartalmazza.

2. Tanulás és gyakorlás az SQL suliban

A főoldalon három figyelemfelkeltő videó található, amelyek vonzóbbá teszik webhelyünket, és ezek közül az egyik mindig véletlenszerűen jelenik meg. A portálra lehet tanárként és diákként is regisztrálni. Az előbbi esetben a rendszer generál egy kulcsot a tanár számára, amelyet megadhat a diákjainak, akik a regisztrációjuk során vagy megadják ezt a kulcsot vagy nem. Előbbi esetben a tanáruk látni fogja, hol tartanak a tananyag feldolgozásában, valamint a sikeres és a sikertelen megoldásaikat is.

Bejelentkezés után a diákok el tudják olvasni az SQL nyelv rövid leírását, majd ki kell választaniuk, hogy adatbázistervezést vagy SQL-t szeretnének tanulni. Az elsajátítandó anyag a képernyő bal oldalán található. Az aktuális témához kapcsolódó feladatok a jobb oldalon találhatók (1. ábra).

A tanulóknak a jobb oldali szövegdobozba kell beírniuk a helyes SQL utasítást. Ha ez megtörtént, a *Küldés (Elküld)* gombra kattintva küldhetik el a rendszernek a megoldásukat. Ha a megoldás helyes, az aktuális témához tartozó következő feladat jelenik meg, de ha ez az utolsó feladat, akkor a következő alfejezet jelenik meg. Ha a megoldás helytelen, figyelmeztető üzenet jelenik meg. A *Help (Segítség)* gombra kattintva az oldal megjeleníti a megoldás egy részét, így segítve a hiba javítását. Ha a tanuló esetleg nem tudja a megoldást, áttérhet egy másik alfejezetre, és később visszatérhet ide, hogy újra megpróbálja megadni a helyes megoldást. A tanulók próbálkozásait a rendszer tárolja, a tanárok ezeket megtekinthetik.

The screenshot shows a web page titled "SELECT/WHERE_SW". The main content area on the left has a heading "Még mindig WHERE, de most a Csillagok háborúja adatbázissal" and a sub-heading "Még mindig WHERE, de most a Csillagok háborúja adatbázissal". Below this is a question: "És akkor végre(?) a Csillagok háborúja! Gondolom kitalálod, hogy melyik három űrhajótípus látható a következő képeken?". Three images of Star Wars ships are shown: a Jedi starfighter, a Star Destroyer, and the Millennium Falcon. Below the images is a source link: "Forrás: https://starwars.fandom.com/wiki/Millennium_Falcon". The text continues: "Ezeknek az űrhajóknak is rendkívül sok tulajdonsága (attribútuma van). Ezek közül mi néhányat összegyűjtöttünk, és egy adatbázisba, illetve annak egy táblájában tároltuk. Ugye még emlékszel rá? Az űrhajó egy **egyedítípus**, a képen láthatóak **egyedítípus példányok**, **előfordulások**. Ezek lesznek a táblában a **rekordok**. Az egyedítípusok tulajdonságai pedig a **mezők**! Akkor léssuk az **urhajok** nevű tábla tulajdonságaival". At the bottom of this section is a table header with columns: "Név", "Hossz", "Szélesség", "Össztömeg", "Gyártó", "Maximális sebesség", "Hiperhajtás sebessége", "Utasszám".

The right side of the page has a task titled "Szállító űrhajók (1 pont)". The instructions are: "Add meg azoknak az űrhajóknak a nevét, amelyek hosszúsága 1000 feletti, a szélességük 100 feletti, az utasszámuk pedig nagyobb, mint 50!". Below this is the table name: "A tábla neve: urhajok." and the fields: "A mezőnevek: hajo_neve, hosszusag, szelesseg, utasszam." The task also includes a note: "A végére kell a pontosvessző! Ez egy figyelmeztetés volt, amiről ugye tudod, hogy ajándék?! (Qui-Gon J'in mondta. Ugye tudod, hogy ki ő? 🤖)". At the bottom of the task area is a text input field with a vertical line number indicator on the left, ranging from 1 to 22. Below the input field are two buttons: "Elküld" and "Segítség".

1. ábra: A tananyag szövege a bal oldalon, a jobb oldalon a feladat.

Az egymást követő leckék (alfejezetek) egy fejezetet alkotnak. Háromféle tananyagot különböztetünk meg (amelyek egy alfejezetet jelentenek): **tananyag feladatokat**, **önálló feladat** és **önálló tananyag**. A tananyagok (alfejezetek) szövegblokkokat, a tanulási folyamatot segítő audio-vizuális elemeket, illetve játékokat is tartalmazhatnak. A leckék többsége feladatokat tartalmaz, ilyenkor a tananyag mellett a jobb oldalon egy feladat is megjelenik, amely segíti a tanulókat a lecke elsajátításában (lásd 1. ábra). A legtöbb lecke kettőnél több gyakorlatot tartalmaz. Ezekben a leckékben a felhasznált táblázatok szerkezetét és tartalmát is a szövegben mutatjuk be.

Miután a tanulók feldolgozták a huszonnégy leckét, további sok érdekes információt szerezhetnek Roxfortról és a Galaxisról a következő két fejezetben (jelenleg 23 alfejezetben), amelyek önálló feladat típusú tananyagok. Például a helyes megoldások feltöltése után megjelenik annak a diáknak a neve, aki Gyanuszkópot vásárolt (lásd 2. ábra). Ezekben a feladatokban az előző leckékben használt táblákat használjuk, és a feladatok megoldásához minden információ (a táblák nevei, a mezők pontos neve, mezőnevek a táblák közötti kapcsolatok beállításához) elérhető a feladat szövegében.

Ki az a diák, aki Gyanuszkóp nevű terméket vásárolt?



Forrás: <https://gamerant.com/harry-potter-tom-felton-draco-malfoy-casting-reason/>

Ki az a diák, aki **Gyanuszkóp** nevű terméket vásárolt? A neve csak egyszer jelenjen meg!

A táblák: **termekek**, **diakok**, **vasarlasok**.

A mezőnevek: **diakok.nev**, **termekek.termek**, **diakok.id**, **vasarlasok.diakid**, **termekek.id**, **vasarlasok.termekid**

Add meg a megoldást adó SQL utasítást!

A megoldás megadása

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

2. ábra. Egy önálló feladat tananyag nélkül.

Az önálló feladatok megoldása után érdemes a diákoknak feldolgozni a DDL, DML utasításokat bemutató tananyagokat, majd az adatbázistervezés fejezeteit.

A portálba integrálásra került a DISQUS rendszer, így a felhasználók különféle témákban kommunikálhatnak egymással, valamint megoszthatják egymással a kódolás során szerzett tapasztalataikat, vagy együttműködhetnek egymással [1],[14]. A fórum elolvasásával a tanárok is segíthetnek a diákoknak.

3. A tananyag

Az online környezetben a tanulók teljesítményét számos tényező befolyásolhatja, amelyek a tanulók egyéni jellemzőiből és szokásaiból fakadnak. Ide tartozik a tanulók azon képessége, hogy fenntartsák belső tanulási motivációjukat és figyelmüket [4],[6],[7],[11]. Ezen tényezők befolyásolása online környezetben is lehetséges, hiszen lehetőségünk van az elkötelezettség növelésére, ami a tanuló kognitív folyamatoként, a tanulási folyamatban való aktív és érzelmi részvételeként definiálható [4],[16],[21]. Az elköteleződés mindhárom tényezője (kognitív, viselkedési és érzelmi) növelhető, ha a tananyag szövege nemcsak szakmailag korrekt, hanem jó stílusú és személyes hangvételű is [10]. A szöveg elgondolkodtató hatását elősegíthetik jó metaforák, érdekes példák, olykor meghökkentő és provokatív felvetések, kérdések, ellentmondások, meglepő és sok esetben humoros fordulatok szerepeltetése [11],[12]. Az sqlsuli.hu-n a direktív e-learninget részesítik előnyben, mivel az oldal szövege teljesen új a résztvevők számára.

Tananyagunk szövege képzeletbeli párbeszédet tartalmaz a tananyag készítői és a hallgató között, beleértve a provokatív kérdéseket és megjegyzéseket, valamint az érdekes példákat. A módosított Star Wars és Harry Potter idézetek, mint például „A Sithek mindig ketten vannak, mint most a feladatok.” vagy „A kíváncsiság nem bűn, de legyünk óvatosak a kíváncsiságunkkal, viszont nem ezen a portálon”. Minden leckébe a filmekhez kapcsolódó képeket, valamint hangulatjelek sokaságát helyeztünk el. A videók az *INNER JOIN* jobb megértése érdekében készültek. A tananyagban, ahogyan azt már említettük, a *Select* utasításon kívül a DML és a DDL utasítások is ismertetésre kerülnek.

4. Az SQL sulis felhasználása a Flipped Classroom-ban

A portál tananyagának szövege a képekkel együtt könnyen és gyorsan kimásolható a formázások megtartásával, csak a képeket kell átméretezni. Az így kapott dokumentumot ki lehet egészíteni további online forrásokkal, képekkel. Ebben segítenek az Érdekes információk a varázslók világából, valamint az Érdekes információk a Galaxisról fejezetekben található képek, és azok forrásai. A tananyagban található, a filmekből átvett idézetek megkeresését is kérő tananyag a motivációt is növelheti. Például a „A Sith-ekből mindig kettő van”, vajon melyik részben és mikor hangzik el? „A kíváncsiság nem bűn, de óvatosan kell bánnunk a kíváncsiságunkkal.” melyik Harry Potter filmben hangzik el és mikor?

Kihasználható, hogy a portálon **az új ismeretek átadására** a Harry Potter adatbázist használjuk, a megértés mélységét ellenőrző feladatok szintén ezt az adatbázist használják. A Csillagok háborúja adatbázist ugyanakkor az **elsajátított új ismeretek elmélyítésére** használjuk a portálon. Ennek megfelelően az otthoni anyagban mindkét adatbázis felhasználható, az órai megoldásra szintén, így 6-8 feladat megoldására kerülhet sor az órán a portál felhasználásával. Különösen előnyös, hogy az otthonra kiadott tananyag nagy része a feladatok megoldása alatt is átható, hiszen rendelkezésre áll a portálon. Az órai munkára felhasználhatók a korábban már említett, önálló feladatok is. A fenti módon, az órán a tanulók alkalmazhatják az új tudást, a megoldások során az órán kérdéseket tehetnek fel, így jobban megértik az anyagot.

A kollaboratív munkát segíti, hogy a tanár láthatja, hogy a diákok mely feladatokat oldják meg éppen, melyek sikerültek már, melyek még nem. Ez utóbbi esetben láthatja a hibás megoldást is. Ez csak akkor valósulhat meg, ha a diákok a regisztrálás során megadták a tanári kódot, amelyet a rendszer akkor generált, amikor a tanár regisztrált. Azaz a tanár az órán tud differenciálni, eldöntheti, hogy az egyes tanulókkal mennyi időt tölt, így egy nagyobb létszámú csoport is jobban kezelhető [9].

A diákok együttműködését segíti a beépített Fórum, ahol a felhasználók különféle témákban kommunikálhatnak egymással, és megoszthatják egymással a kódolás során szerzett tapasztalataikat, vagy együttműködhetnek egymással [1],[14]. A fórum elolvasásával a tanárok segíthetnek a diákoknak. Így több lesz a csoportban az interakció (tanár-diák, diák-diák). A módszer további előnye, hogy a diákok saját tanulási folyamatukat irányítják.

5. Összegzés

A tanulmány célja egy új, interaktív platform, az sqlsuli.hu bemutatása, valamint ennek a felhasználása a Flipped Classroom módszer keretén belül. Ez a webhely olyan SQL tananyagot kínál, melynek elsajátítása után a diákok meg tudják oldani az emelt szintű informatikai érettségi adatbázis-kezelési feladatait. A tananyag és a feladatok Harry Potter és Star Wars adatbázisokra épülnek. A kifejlesztett LMS és a Fórum támogatja a tanulók előrehaladásának nyomon követését az órákon és elősegíti az anyag fejlesztését.

A portált már bárki elérheti regisztráció után, de jelenleg a szerzők diákjai használják. Az anyag jobb megértése érdekében oktatási játékok fejlesztését is tervezzük, amelyeket beillesztünk a fejezetek közé.

Irodalom

- [1] Arefin, Ahmed Shamsul (2015): "Pedagogy of Computer Programming: An Interactive and Collaborative Learning Approach.", Macquarie University Postgraduate Certificate of Higher Education(2015). EDCN 871 Final Project
- [2] Al-Shuaily, H., Renaud, K. (2010): "SQL Patterns: A New Approach For Teaching SQL.", 8th International Workshop. Teaching, Learning and Assessment Of Databases. TLAD.
- [3] Alvarez, B. (2011): "Flipping the classroom: Homework in class, lessons at home.", Archived 2011-12-22 at the Wayback Machine. *Education Digest: Essential Readings Condensed For Quick Review*, 77 (8): 18–21.
- [4]. Balla, T., Király, S. (2020): "A discussion of developing a programming education portal.", *Central-European Journal of New Technologies in Research, Education and Practice* (2020): Volume 2, Number 2. DOI: <https://doi.org/10.36427/CEJNTREP.2.2.833>
- [5] Bergmann, J., & Sams, A. (2012): „Flip your classroom: reach every student in every class every day.", Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- [6] Faragó, B.: "Tanulói aktivitás, aktív tanulás és tevékenység online környezetben.", In: Papp-Danka, Adrienn; Lévai, Dóra (szerk.) *Interaktív oktatásinformatika*, 2015.
- [7] Clark, R.C., Mayer, R.E. (2011): "E-learning and the science of instruction.", Pfeiffer, San Francisco, (2011)
- [8] Garner, P., and Mariani, J.A. (2015): "Learning SQL in steps.", In: *Journal on Systemics, Cybernetics and Informatics*, Vol. 13, No. 4, 2015, p. 19–24.
- [9] Hartyányi, M és társai (2018): "Fordított osztályterem a gyakorlatban.", Letölthető: https://www.flip-it.hu/sites/default/files/Public/partner_files/fordított_osztalyterem_a_gyakorlatban_hu.pdf
- [10] Héjja-Nagy, K. (2015): "Tanulási stratégiák és a tanulói aktivitást befolyásoló egyéni feltételek online környezetben.", In: Papp-Danka, Adrienn; Lévai, Dóra (szerk.) *Interaktív oktatásinformatika* p. 33–49 (2015).

- [11] Király, S. (2016): "Tanulás támogatása digitális környezetben.", OKTATÁS-INFORMATIKA 2016: 1 pp. 29–40., 12 p. (2016)
- [12] Király, S. (2016): "How to Implement an E-learning Curriculum to Streamline Teaching Digital Image Processing", ACTA DIDACTICA NAPOCENSIA 9: 2 pp. 13–22., 10 p. (2016)
- [13] Lakmal, A., Phillip, D. (2015): „Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research”, Higher Education Research & Development. 34 (1): 1–14. DOI: [10.1080/07294360.2014.934336](https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336)
- [14] McDowell, C., Werner, L., Bullock, H., & Fernald, J (2002): "The effects of pair-programming on performance in an introductory programming course.", SIGCSE '02 Proceedings of the 33rd SIGCSE technical symposium on Computer science education (2002): Pages 38–42.
- [15] Mitrovic, A (2022): "A Knowledge-Based Teaching System for SQL.", https://www.researchgate.net/publication/2425011_A_Knowledge-Based_Teaching_System_for_SQL. Accessed on 05 May 2022.
- [16] Pellas, N. (2014): "The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs.", Evidence from the virtual world of Second Life Computers in [Human Behaviour](#), 35, 157–170, (2014).
- [17] Quer, C., et al. (2017): "E-Assessment of Relational Database Skills by Means of Learn SQL.", 9th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2017. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.0779>
- [18] Renaud, K., Biljon, J. (2004): "Teaching SQL - Which Pedagogical Horse for This Course?", Lecture Notes in Computer Science, 2004. DOI: [10.1007/978-3-540-27811-5_22](https://doi.org/10.1007/978-3-540-27811-5_22)
- [19] Schullery, N. M., Reck, R. F., Schullery, S.E. (2011): "Toward Solving the High Endrollment, Low Engagement Dilemma: A Case Study in Introductory Business.", International Journal of Business, Humanities and Technology, vol. 1(2), 1–9.
- [20] Smith, B.L., MacGregor, J. T. (1992): "What is collaborative learning?", In M. Maher, A.M. Goodsell & V. Tinto (Eds.), Collaborative learning: A sourcebook for higher education. National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment.
- [21]. Wolf, M. (2007): "Learning to Think in a Digital World.", In: Bauerlein, M. (ed.): The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the ages of social network. Jeremy P. Tarcher/Penguin, New York. 34–37., (2007)

The background is a complex digital artwork. It features a grid of small, overlapping squares in various shades of orange, red, and blue. A bright, glowing light source is positioned in the center, creating a vertical beam of light that fades into the surrounding colors. The overall effect is a sense of depth and digital connectivity.

ÚJ TECHNOLÓGIÁKKAL,
ÚJ TARTALMAKKAL A JÖVŐ DIGITÁLIS
TRANSZFORMÁCIÓJA FELÉ

32. Networkshop: országos konferencia

2023. április 12–14.

Pannon Egyetem, Veszprém

ÚJ TECHNOLÓGIÁKKAL, ÚJ TARTALMAKKAL A JÖVŐ DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓJA FELÉ

32. Networkshop: országos konferencia

2023. április 12–14.
Pannon Egyetem, Veszprém

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

HUNGARNET Egyesület
Budapest, 2023



Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

Tipográfia és tördelés: Vas Viktória

Workshop

2023. április 12–14. Pannon Egyetem, Veszprém konferencia előadásainak közleményei

ISBN 978-615-82243-1-4

DOI: [10.31915/NWS.2023](https://doi.org/10.31915/NWS.2023)

Kiadja a HUNGARNET Egyesület
az MTA Könyvtár és Információs Központ közreműködésével
Budapest
2023

Borítókép: [freepik.com](https://www.freepik.com)

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó.....	5
Király Sándor, Balla Tamás: Flipped classroom az sqlsuli.hu-ban.....	7
Wirágh András: Abaújszántótól Zombolyáig. Megjegyzések egy új sajtóadatbázishoz	14
Albert Ágota Katalin: Az EGT-tagállamok adatvédelmi felügyeleti hatóságainak szankcionálási gyakorlata az oktatási szektorban a GDPR alkalmazása óta	19
Simon András: Digitális dokumentumok gyűjteménykezelési gyakorlatának támogatása a digitális tartalmak számossága, mérete és féleségeik vizsgálatával	24
Bódog András: Az Annif gépi tárgyszavazó rendszer magyarországi adaptációjának feltételei és lehetőségei	31
Dezső Krisztina: A Pécsi Egyetemtörténeti Gyűjtemény online adatbázisai és digitális gyűjteményei	36
Ungváry Rudolf, Király Péter: Nemzeti könyvtárak és az OSZK MARC21 állományainak összehasonlító elemzése néhány adatmező alapján	42
Szemes-Révész Enikő Evelin: Kapocs a tudáshoz – A könyvtár szerepe a civilek és a tudomány kapcsolatában	50
Tóth Zoltán: Az RO-Crate alapú kutatási objektum csomagolás keretrendszere az ELKH ARP platformban	54
Király Roland, Király Sándor, Palotai Martin Marcell: Neurális hálózatok oktatási alkalmazását támogató keretrendszer Virtual (VR) és Augmented Reality (AR) eszközökkel	60
T. Nagy László: Mesterséges intelligencia, multimédia, tanulástámogatás	69
Horváth Péter: Egy automatikusan generált rímshótár fejlesztése és a magyar kanonikus költészet rímshavainak néhány jellemzője	77
Héjja Balázs, Tóth-Jávorka Brigitta, Tóth Máté: Digitális tartalomfejlesztés közkönyvtári környezetben	85
Koczka Ferenc: Szemelvények egy felsőoktatási rendszer informatikai védelmének tapasztalataiból	91
Bolya Mátyás: A digitális gyűjtésrekonstrukció lehetőségei: az Ethiofolk projekt	99
Dobás Kata, Sidó Zsuzsa, Szabó-Reznek Eszter: A Kolozsvári Állami Magyar Színház jelmezterveinek digitalizációja és felvitele az ITldata adatbázisba	108
Köpösdí Zsuzsa: H5P-ben létrehozható interaktív és adaptív tananyagok	116
Fülöp Tiffany, Molnár Tamás, Hoczopán Szabolcs: Komplex kutatástámogató szolgáltatási portfólió az SZTE Klebelsberg Könyvtárban	122
Vass Johanna: Az Open Science könyvtári vonatkozásai	129
Antal Péter, Czeglédi László: A digitális oktatás módszertana a gyakorlatban	135
Máray Tamás: A szuperszámítástechnika mint európai stratégiai ágazat	143
Frankó Máté, Zeller Rozália: Szoftveres Cutter-keresés az SZTE Klebelsberg Könyvtárban	151
Zsiborács Judit, Dési Ádám Dániel, Nagy Attila Árpád, Urbán Katalin: Tudományometriai műhely könyvtári környezetben	157



Palkó Gábor, Szekrényes István, Bobák Barbara: A Digitális Örökség Nemzeti Laboratórium webszolgáltatásai automatikus kézírás-felismertetéshez	164
Szűcs Kata Ágnes: Adatvizualizációs lehetőségek a bölcsészettudományban	170
Leitgéb Mária: A BME Építészettörténeti és Műemléki Tanszék repozitóriuma	178
Mihály Eszter, Micsik András: Szerkesztői környezet TEI-alapú szövegkiadásokhoz	186
Dobás Kata, Fellegi Zsófia, Palkó Gábor: A kis gömböc meséje - az ITIdata irodalomtudományos adatbázis fejlesztése 2022–2023-ban	192
Alföldi István, Szemigán Dorottya Henrietta, Palkó Gábor, Fellegi Zsófia: Kutatói e-mail hagyaték archiválása és feldolgozása	199