

Elektronikus tananyag és tananyagelemek használata az általános iskola alsó tagozatán

Pšenáková Ildikó¹, Szabó Tibor²

¹ildiko.psenakova@truni.sk, ²tszabo@ukf.sk
Trnava University in Trnava, Constantine the Philosopher University in Nitra

Absztrakt. A tanulmány az elektronikus tananyag tervezésével, létrehozásával és használatával foglalkozik, különös tekintettel az általános iskola alsó tagozaton tanulók számára. Tartalmában kitér az elektronikus tananyagelemek helyes készítésének alapelveire, ismerteti a jó tananyag jellemzőit és bemutat néhány alkalmazást, amelyek az interaktív feladatok készítésében lehetnek segítségére a pedagógusoknak. Ezen kívül az ismertetett alkalmazásokhoz az alsó tagozatos tanulók számára készített konkrét példákkal is szolgál.

Kulcsszavak: elektronikus tananyag, interaktív feladat, tervezés, használat, alsó tagozat, tanuló

1. Bevezetés

A mai világ az élet minden területén nagyon gyorsan változik, és a technikai fejlődés folyamatosan halad előre. A digitalizáció és a modern technológiák az emberi élet különböző területeire jutnak el, amiből nem kivétel az iskolarendszer sem. Az iskola alkalmazkodik ezekhez a változásokhoz, hogy megfeleljen a modern társadalomnak és feltételeket biztosítson a gyermekek minőségi oktatására.

Az iskola korszerűsítése alatt a különböző digitális technológiákat értjük, amelyek az oktatási folyamat javítását segítik elő. A modern műszaki berendezések, technikák, oktatási formák és módszerek segítségével, megfelelő használatával megújulhat az oktatás. Fontos azonban, hogy a pedagógusok elsajátítsák ezen eszközök használatának módszertanát, ellenkező esetben csak az iskolákban kihasználatlanul álló drága felszerelések, ill. szoftverek lesznek, amelyek nem segítik a tanulási folyamatot.

Az oktatás során a pedagógusok különböző módszerek és eszközök segítségével próbálják a tananyagot a tanulóknak átadni. Ezek közé sorolhatjuk az elektronikus (digitális) tananyagot is.

2. Elektronikus (digitális) tananyag

Az elektronikus (digitális) tananyag fogalmát az irodalom sokféleképpen definiálja. Legegyszerűbb megfogalmazása talán az lehetne, hogy „*a digitális tananyag - elektronikus (digitális) formátumban tárolt adatok halmaza, amely alkalmas valamilyen információ - tudás átadására.*” [1]

A könyvtári gyakorlatban használatos az elektronikus dokumentum fogalom, amely „*számítógéppel kezelhető, digitálisan kódolt dokumentum, amely vagy valamely fizikai hordozón jelenik meg, és használatához számítógéphez illesztett, vagy annak részét képező periféria (pl. CD-ROM lejátszó, lemezmeghajtó) szükséges, vagy hálózati úton érhető el (pl. távoli hozzáférésű adatbázis, elektronikus hirdetőtábla, elektronikus időszaki kiadvány, webterület).*” [2]

Az elektronikus dokumentum ilyen meghatározása kiegészítheti az elektronikus tananyag fogalmát, mivel pontosítja az elektronikus (digitális) formátumban tárolt adatok halmazának, beleértve az elektronikus tananyagot is, lehetséges helyét (pl. CD-ROM, webterület stb.).

Nádasi szerint „*a „digitális tananyag” fogalmát általánosságban nehéz definiálni, mivel az oktatástechnológia legdinamikusabban fejlődő területe. Legegyszerűbb megközelítésben digitális tananyag lehet minden elektronikus, ma*

már szinte kizárólag digitális formátumban tárolt és elérhető szellemi alkotás, amely alkalmas valamilyen tudás, információ átadására, közvetítésére. Az online tananyag az internetes változat.” [3]

Köztudott, hogy a több érzékszervre is ható oktatási segédlet jobb tanulói eredményekhez, és a tananyag tartósabb elsajátításához vezet. Ezért előnyös, ha az elektronikus tananyag interaktív elemeket is tartalmaz. Akkor már interaktív segédeszközzé válik, ami „olyan didaktikai eszköz, amely különféle dokumentumformátumokat (pl. szöveg, táblázat, animáció, kép, hang, videó stb.) integrál, a valóságot közvetíti vagy imitálja, segíti annak szemléletesebbé tételét vagy megkönnyíti a tanítást.” [4]

Az elektronikus tananyagelemek kihasználásának egyik alapfeltétele, hogy a tanárok és a tanulók egyaránt tudják használni legalább a számítógép alap funkcióit. Ma már ez szinte természetessé vált, és a tanulóknak, mint digitális bennszülötteknek, nem okoz gondot az elektronikus tananyag használata. Megjelenhetnek azonban problémák is, mint például a hardver és szoftver hiánya. Sok iskola egyszerűen nem rendelkezik a megfelelő technikával, vagy nem jut mindenki számítógéphez (illetve más szükséges eszközhöz), esetleg nincs internet hozzáférés. Ha az iskolában vannak is számítógépek, gyakran elavultak, vagy nem rendelkeznek megfelelő szoftverrel, esetleg kompatibilitás problémák lépnek fel. Ennek ellenére a pedagógusok a tantermi oktatásban is egyre gyakrabban használják az elektronikus anyagokat, amelyek nélkül az elmúlt járványhelyzetben a tanítást nehezen lehetett volna megoldani.

2.1. Elektronikus tananyagelemek és interaktív feladatok készítése

Saját elektronikus tananyag készítése nehéz és kihívásokkal teli folyamat a pedagógusnak. Különösen a fiatalabb iskoláskorú gyermekeknek szánt anyagok fejlesztése nem egyszerű. Az elektronikus gyakorlatoknak vonzóknak, megnyerőknek, lebilincselőknek kell lenniük, de ugyanakkor egyszerűeknek és megérthetőeknek a tanulók számára. Ezen kívül sok lehetőséget kell biztosítani a tanulónak az aktív önálló alkotómunkára.

Ahhoz, hogy az elektronikus tananyagot a tanár el tudja helyesen készíteni, elég sok számítástechnikai, ill. informatikai tudásra van szüksége. Ezekkel azonban nem minden tanár rendelkezik. A jó tananyag elkészítéséhez nemcsak szakmai-, didaktikai- tudás, számítógépes jártasság és kreativitás, de idő is szükséges. Ilyen szakember, akiben mindezek a képességek megvannak, pedig kevés van. Éppen ezért az elektronikus tananyag elkészítésére az igazán megfelelő forma a csoportmunka. [1] Erre azonban nem mindig van lehetőség, ezért a pedagógusok gyakran használnak az elektronikus tananyag létrehozására irányuló szoftvereket, melyek segítségével egyszerűbbé válik a munka.

Sok tanár él a saját tananyag elkészítésének lehetőségével. Bár időigényes és fárasztó munka, számos előnnyel jár. Az egyik, hogy saját elképzeléseik és aktuális igényeik alapján készíthetik el azokat. További előnye, hogy a tananyagokat nem csak egyszer használhatják fel, hanem bármikor át lehet ezeket alakítani, igény szerint bővíteni a tartalmukat, módosítani, frissíteni.

2.2. Az elektronikus tananyagelemek helyes készítésének néhány alapelve

Ha egy tanár olyan teljes értékű elektronikus tananyagot szeretne készíteni a tanulók számára, amely alkalmas az adott évfolyam tanterve szerinti tanításra, akkor az anyag elemei elkészítésekor több alapelvet is szem előtt kell tartania:

1. *Célok* – első lépés a célok megfogalmazása, ennek elmaradása komoly hibának számít. Világos konkrét célok nélkül a tanárok gyakran elkalandozhatnak a tanítási témától. A tartalommal csak a célok definiálása után érdemes foglalkozni. Tűzzünk ki konkrét célt (tantárgy, tanterv, célcsoport szerint), amit az elektronikus tananyag segítségével szeretnénk a tanulók számára elérni. Az alapfokú oktatói-nevelői folyamatban résztvevő gyermekek célcsoportjait az adott korosztály specifikumai szerint szükséges figyelembe venni. Minél pontosabban határoljuk be a célközönséget, annál biztosabbak lehetünk, hogy ki tudjuk igényeiket elégténi. [1]

2. *Tartalom* - a kiválasztására több tényező is hat. Döntő tényezőként a képzettség áll. Hasonlóan, mint a tankönyv írójának, az elektronikus tananyag alkotójának is alkalmazkodni kell a tanulók tudás szintjéhez. A kiválasztott tartalomnak egységet kellene alkotni, hogy a tanulók megértsék. A nyelv szintén ide sorolható, mivel helytelen használni trágár szavakat és szlenget. A tananyagban felhasznált információknak meg kell felelni az egyes tantárgyak szellemi beállítottságának, szerkezeti és logikai rendezettségének és helyes beillesztésének az egyes tantárgyakba.
3. *Ellenőrzés* - célszerű-e a kiválasztott témakört/tartalmát elektronikusan feldolgozni. Ellenőrizni, hogy informatikai segédeszközökkel támogatott oktatással (elektronikus tananyag segítségével) lehetséges-e a megfogalmazott célt elérni, hogy megtudják-e a tanulók szerezni a szükséges ismereteket. A pedagógusnak meg kell fontolnia, hogy a kiválasztott tananyag megfelelő-e az elektronikus formában való prezentálásra. Felesleges például a tanulóknak olyan kísérleteket nézni videó formájában, amelyeket maguk is biztonságosan végrehajthatnak az osztályban vagy laborban. De teljesen jogos olyan folyamatokat elektronikusan prezentálni, melyeket iskolai környezetben nem lehet, esetleg nem ajánlatos végrehajtani. [5]
4. *Tervezés* - az elektronikus tananyag elemei készítésének megkezdése előtt a tanárnak el kell gondolkodnia azon, hogy az egész óra alatt, vagy csak bizonyos részeknél (motiváció, főrész, következtetés) kívánja-e az informatikai eszközöket (számítógép, projektor, interaktív tábla stb.) használni.
5. *Megfelelőség* – fontos figyelembe venni a tanulók képességeit, készségeit és érdeklődését az elektronikus anyagok tervezése és elkészítése során. Az elkészített anyagoknak fel kell hívniuk a tanulók figyelmét.
6. *Szerkesztés* – a tananyaghoz szükséges segédanyagokat célszerű előre elkészíteni és megszerkeszteni. Ezek lehetnek:
 - Képek, fényképek (megfelelő méretben)
 - Hangok, animációk, videók
 - Grafikonok, diagramok
 - Dokumentumok (az általuk lefedett tananyag teljesítéséhez)A segédanyagok elmentése a számítógépre meggyorsíthatja a tananyag szerkesztését. Az előkészített és szerkesztett képek, hangok, videók, beillesztése növeli a tananyag érthetőségét, a meglévő ismeretek bővítését és módosítását.
7. *Szöveg* – a szöveg megfelelő elhelyezése a képernyőn, illetve kivetítő vásznon vagy az interaktív tábla felületén, fontos tényező. A megfelelő betűméret (hogy a tanuló az iskolapadból is el tudja olvasni a szöveget), szín (a betűszín nem keveredhet össze a háttérrel; a színek használata szórakoztatóbbá és vidámabbá teszi a tananyagot), betűtípus (az éppen olvasni tanulók nem ismernek sok betűtípust és nem tudják elolvasni a szöveget). Ezeket a tényezőket figyelembe kell tartani a szöveg szerkesztésénél. [6]
8. *Interaktivitás* - ahhoz, hogy az elektronikus tananyagok érdekesek és vonzóak legyenek a tanulók számára ma már sokszor elvárt tényező, hogy interaktívak is legyenek.
9. *Hivatkozások* – sokat segít a tanulóknak a navigációs hivatkozások beillesztése az elektronikus tananyagba. Ezek utalhatnak különböző weboldalakra, ahol a tananyagot kiegészítő dokumentumokat, mellékletek találhatnak, amelyek segítik a tananyag megértését, rögzítését.
10. *Ellenőrzés* – utolsó lépésként az elkészült elektronikus tananyag minden részét „illik” letesztelni. Ellenőrizni kell az összes szöveget (elírások, helyesírási hibák javítása), grafikus elemeket (kép, grafikon, táblázat), linkeket (működésük) stb. Lényegében az elkészült „végeredmény” összes működőképés részeinek végső ellenőrzése. [7]

Igaz, hogy az elektronikus tananyagok készítése időigényes tevékenység. Ez jelentős visszatartó erő lehet egyes tanárok számára. De nézzük a dolog másik oldalát. Az elkészített tananyagelemek elmenthetőek a számítógép memóriájába, és szükség szerint tovább és többször használható. A tananyag könnyen módosítható, igazítható, kiegészíthető, ami minimális időt vesz igénybe. Ha kezdetben a tanároknak több erőfeszítést és időt is kellett fordítaniuk az tananyag elkészítésére, de a későbbi használat során ezt kamatoztatni tudják, mert csak kinyitják az anyagot, és felhasználhatják a tanítás során.

2.3. Milyen is legyen egy jó elektronikus tananyag?

- *Átlátható:* a tananyag struktúrája legyen azonnal átlátható. Ez elérhető, ha kisebb részekre osztva jelenik meg a képernyőn. A látható szöveg alkalmazkodjon a képernyők méretéhez, és ne legyen túl zsúfolt.
- *Átjárható:* az elhelyezett navigációs linkek működjenek, ne legyenek félreérthető elnevezésű és működésű menüpontok, tanulás közben lehetséges legyen visszalépni.
- *Felhasználó barát:* egyszerű kezelés, hogy a tanuló intuitívan tudja használni, fontos az olvashatóság (betűtípusok, méretek, egyszerű háttér).
- *Hatékony:* hatékonyságot emelő vizuális elemek (kép, animáció, hang) használata, könnyű szövegolvasás, jó tanulhatóság.
- *Karbantartott:* gyakori, hogy az elektronikus tananyag az internet segítségével weboldalon is megjelenik. Ilyen esetben a legmodernebb, legújabb informatikai megoldásokat érdemes alkalmazni. Ezek lehetőséget adnak a tananyag mindennapos, sőt minden perces javítására, bővítésére, törlésére, de biztosítani tudják a tanár-tanuló, tanuló-tanuló kommunikációt is. [1]

Ez csak néhány tulajdonság a sok közül, melyek hatással lehetnek a digitális tananyag minőségének megítélésére. Azonban a grafikai elemek, színharmonia, alkalmazott technológia és átláthatóság azok az elemek, amelyek meghatározzák egy elektronikus tananyag összképének megítélését. A digitális tananyagok kiválóan alkalmazhatók a mindennapi tanításban és az órákra való felkészülésben is. A tanuló új típusú tanulási környezetet talál, és a tananyag egy új hatékony információ átadási módon jut el hozzá.

Az elektronikus tananyag helyes megtervezése, létrehozása és felhasználása az oktatásban kétségtelenül megnövelheti az oktatás hatékonyságát és eredményességét. Ezért a pedagógusnak kell eldöntenie, melyik tantárgyban, témakörben akarja, vagy tudja használni az elektronikus tartalmakat.

3. Szoftverkönyezetek elektronikus tananyagelemek és interaktív feladatok készítéséhez

Az elektronikus tananyagelemek készítésére különféle szoftver alkalmazások léteznek. Egyesek ingyenesek, úgynevezett freeware alkalmazások, mások különböző pénzösszeg ellenében érhetőek el. Olyan alkalmazások is léteznek, amelyek ingyenes használatot kínálnak a felhasználónak, de csak alap, korlátozott formában, a teljes verziót a felhasználó csak bizonyos pénzösszegért kaphatja meg. Léteznek online - webes alkalmazások, vagy számítógépre letölthetőek – offline alkalmazások.

Ha a pedagógus online alkalmazásokat használ az elektronikus tananyag készítéséhez, akkor egyértelmű, hogy internetkapcsolattal kell rendelkeznie. Sok ilyen alkalmazáshoz felhasználói fiók létrehozása szükséges, ami nagyon egyszerű és nem jelent gondot a tanítóknak. Sokszor számos videó és leírás is segít a regisztrációban és az alkalmazás megismerésében (mit kínál az alkalmazás, hogyan kell vele dolgozni). Nagy előnye az online alkalmazások használatának, hogy a létrehozott tananyagokat a weboldal hivatkozásán keresztül egyszerűen meg lehet osztani. A tananyagok megosztásának ez az egyszerű elve nagyon hasznos lehet az iskolákban és jól használható az általános iskola alsó tagozatán is. A tanár e-mailben elküldi a tanulóknak a linket, amelyen megtalálhatják az anyagot a

gyakorláshoz, és a tanulók otthon is használják. Az alkalmazások sokféle sablont, különböző típusú gyakorlatokat biztosítanak a felhasználónak (pl. keresztrejtvény, kiegészítés, párosítás stb.), amelyekbe a tanár beépítheti a tananyagot, de lehetőség van arra is, hogy saját ötleteit, kreativitását is kamatoztassa a készítésnél.

Az alábbiakban interaktív feladatok készítésére szolgáló szoftverek néhány példáját mutatjuk be. Az ilyen és hasonló program csomagok segítségével elkészített feladatok egyszerűen beépíthetők az elektronikus tananyagba tananyagelem vagy tananyagsegédletként, de önmagukban is felhasználhatóak a tanórákon vagy otthoni gyakorló feladatokként.

3.1. Learning Apps

A Learning Apps egy érdekes online alkalmazás saját elektronikus interaktív gyakorlatok készítéséhez (rendezés, vetélkedők, párosítás, kép leírása, szavak kitalálása, pexeso stb.), amely a <http://learningapps.org> címen ingyenesen érhető el. Használatához saját fiókra van szükség, amely létrehozásához csak a felhasználónevet, az e-mail címet és a jelszót szükséges megadni. Később hozzáadható az avatar, iskola adatai, webhelye, és kiválasztható, hogy a felhasználó e-mail címe nyilvános legyen-e mások számára. Mivel Web 2.0-s eszközről van szó, az elkészített gyakorlatok különféle internetkapcsolattal rendelkező eszközökön – számítógépen, táblagépen, okostelefonon – futtathatók.

A Learning Apps jelenleg 22 nyelvet támogat, közöttük a magyart (1. ábra) és a cseh is, de a szlovákot nem, ezért Szlovákiában kevés pedagógus használja.



1. ábra: A Learning Apps kezdőlapja.

A tanár közel 40 különböző típusú tankocka közül választhat a Learning Apps-ben, amelyeket saját tartalommal tölthet meg, vagy más felhasználók már elkészített feladatait is megkeresheti, amelyeket azonnal felhasználhat. A feladattípusok hat tematikus kategóriába sorolhatók: választási lehetőségek, illesztők, szekvenciák, gépelők, többjátékos feladatok és különféle segédeszközök. A gyakorlatokba multimediális elemeket is beépíthetők, például képek, videók vagy hangfelvételek. A létrehozott tevékenységek mappákba rendezhetők, másolhatók, áthelyezhetők és természetesen bármikor szerkeszthetők. [8]

Egyes tanárok és tanulók a Learning Apps hátrányának tekinthetik azt, hogy a gyakorlatok megoldása közben nem mutatja a részeredményeket, az elért pontszám csak a gyakorlatok végén jelenik meg. A feladat kitöltése közben azonban megjelennek a helyes válaszok, így a tanulók látják, hol hibáztak. Az említett hátrány azonban előnyt is jelenthet a tanulásban, mivel megoldás közben a tanulót nem demotiválja a kudarc.

Példánk az általános iskola 4-ik osztályos tanulóinak készült az informatika órára. A témakör tartalma az e-mail (2., 3. ábra). A feladatban párosítani kell az össze tartozó szavakat, illetve fogalmakat. Például a kukac (zavináč) szót a @ -hoz.

A feladat megtalálható a <https://learningapps.org/watch?v=pyay0unb222> címen.



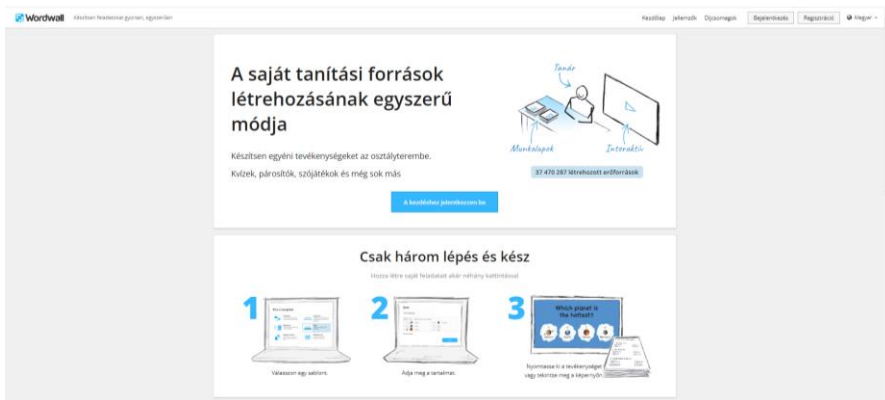
2. ábra: Feladat.



3. ábra: Feladat megoldása.

3.2. Wordwall

A Wordwall egy online alkalmazás saját tanítási források létrehozásához. Az alkalmazás a <https://wordwall.net> címen érhető el, magyar nyelven is (4. ábra). A program fizetős (pl. standard verzió 5 €/hónap), de alapvető ingyenes verziót is kínál, amely regisztrációhoz kötött. Ebben természetesen bizonyos funkciók és a készíthető feladatok száma korlátozott. A programban a felhasználó könnyen létrehozhat interaktív gyakorlatot az általa kínált sablonok segítségével. Az elkészített gyakorlatok bármilyen webböngészővel rendelkező eszközön használhatók, pl. számítógép, interaktív tábla, táblagép, okostelefon.



4. ábra: A Wordwall kezdőlapja.

A Wordwall különböző előre programozott interaktív gyakorlat típusokat kínál az oktatóknak, amelyekbe csak a tananyag tartalmát kell beilleszteni a tanulók aktuális igényeinek megfelelően. A tanár létrehozhat egy tanulókból vagy más tanárokból álló csoportot (vagy osztályt), akikkel megoszthatja az összes általa létrehozott tananyagot. Ugyanakkor a program értékelési eszközei lehetővé teszik számára, hogy ellenőrizze a feladatok elvégzését, a gyakorlatok és feladatok kidolgozásának mértékét, illetve a kidolgozásukhoz szükséges időt. Mindezek az adatok lehetővé teszik a tanár számára, hogy áttekintést kapjon az egyes tanulók tanulmányi eredményeiről vagy szükségleteiről és általános tanulási előrehaladásáról, így a Wordwall fontos diagnosztikai eszközzé is válik.

Mint már említettük, a Wordwall lehetővé teszi, hogy a tanár a tanulók tanulási igényeihez igazított feladatokat készítsen. Összesen 33 féle interaktív gyakorlat áll a pedagógus rendelkezésére,

amelyek közül 18 az ingyenes változatban érhető el. Ezek közé tartoznak például: Egyezés, Kvíz, Szerencsekerék, Kártyaosztó, Doboznyitó, Csoportosító, Párosító, Hiányzó szó, Egyező párok, Anagramma, Feloldó, Játékos kvíz, Diagram, Igaz vagy hamis, Üss a vakondra, Labirintus, Lufi pukkasztó, Repülőgép. [9]

Példánk az általános iskola 3-ik osztályos tanulóinak készült szintén az informatika órára. A témakör tartalma a billentyűzet (5. ábra). A feladat a labirintus sablonban készült. A tanulóknak a képernyő alján megjelenő kérdésre úgy kell válaszolni, hogy eljuttatják kis figurájukat a labirintuson keresztül a helyes válaszhoz. Közben vigyázniuk kell nehogy elnyeljék figurájukat a szörnycskek. A feladat a <https://wordwall.net/sk/resource/31958898/počítačový-labyrint> címen található.



5. ábra: Labirintus (WordWall).

3.3. HotPotatoes

A Hot Potatoes szoftvercsomag freeware, tehát szabadon hozzáférhető, és bármilyen célra vagy projektre felhasználható. A program megtalálható a <http://hotpot.uvic.ca/> weboldalon, és jelenleg a 7. verzió tölthető le. Hat részből áll, amelyek segítségével interaktív feladatok készíthetők (6. ábra):

1. *JCloze* – lyukas szöveges feladat készítése. A szövegben a tanár hézagokat (lyukakat) helyez el, amelyeket a tanulóknak ki kell tölteni. Minden részhez egy vagy több helyes válasz is adható. Kitöltés közben a tanuló a megfelelő gomb megnyomásával segítséget kérhet, és a helyes válaszból egyszerre egy-egy betű jelenik meg.
2. *JMatch* – párosítási feladat készítése. A képernyő bal oldalán egy állandó elemekből álló lista van (ezek lehetnek képek vagy szövegek), a jobb oldalon pedig a rendezetlen válaszok találhatók, amelyeket a bal oldali lista elemeihez kell helyesen illeszteni. Az ilyen típusú feladatok használhatók például a szókincs gyakorlására, a képeken látható tárgyak megnevezésére stb.
3. *JQuiz* – felelet választós vagy rövid válaszos feladat készítése. Négy különböző típusú kérdés hozható létre: feleletválasztós, rövid válaszos, többválasztós és vegyes. A különböző feladattípusok önmagukban is használhatók, vagy kombinálhatók egyetlen gyakorlaton belül. Mind a helyes, mind a helytelen/hibás válaszokra konkrét visszajelzés adható.
4. *JCross* – keresztrejtvény készítése, amely online kitölthető. Gyakorlatilag tetszőleges méretű rácsot lehet használni, és a létrehozás nagyon egyszerű, mivel a keresztrejtvényt egy automatikus készítő segítségével jön létre.

5. *JMix* – összekevert mondat készítése. A tanuló feladata, hogy a rendezetlen mondatokat kibogozza, a matematikai példák kifejezéseit vagy eredményeit helyes sorrendbe rendezze. A feladattól függően több helyes válasz is adható. Az alapmondatban írásjelek is használhatók.
6. *The Masher* – feladatok összefűzése indexelt egységbe. Ez azt jelenti, hogy a létrehozott fájlokat (melyek a különböző típusú gyakorlatokat tartalmazzák) automatikusan egy sorozatba köti, amit .html formátumú fájlban ment el. Ez a formátum lehetővé teszi a feladatok weben való használatát is.



6. ábra: A Hot Potatoes kezdőlapja.

A feladatok eredményét a program automatikusan százalékos formában értékeli ki. Ha a tanuló segítséget használt, a százalékok megfelelő arányban levonásra kerülnek.

Példánk az általános iskola 2. osztályos tanulóinak készült és a karácsony témáját dolgozza fel.



The Masher



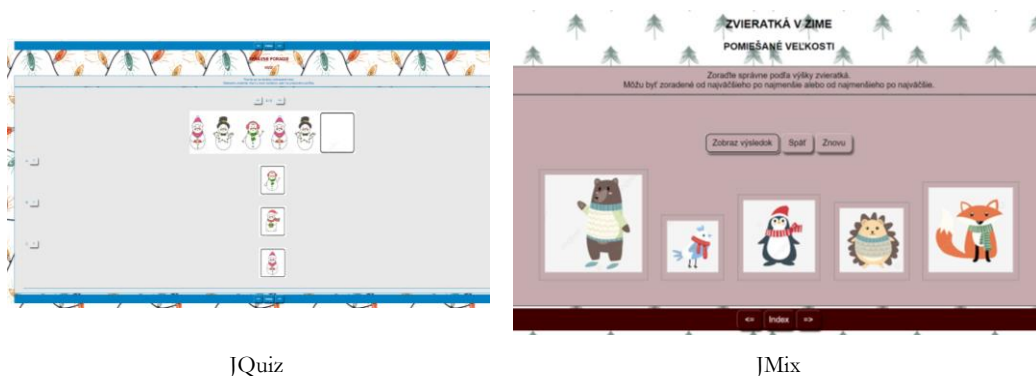
JClose



JMatch



JCross



7. ábra: Példák a Hot Potatoes programban készült feladatokból (készítette: Pechová Monika)

4. Befejezés

Manapság az általános iskolákban egyre több gyermek küzd tanulási problémákkal. Ennek leggyakrabban okai a koncentrációképesség hiánya, figyelemzavarok, fejlődési tanulási zavarok, a gyerekek szociális környezete, a kudarcból való félelem és még sok más. Ezek leküzdésében nagyon sok segítséget nyújthatnak a tanárok, akiknek a pedagógiai mesteriségén múlik, hogy minden gyermek tanulási iránti érdeklődését felkeltsék. Az elektronikus interaktív tananyagok használatával nemcsak az új ismeretek elsajátításának hatékonyabb módja érhető el, hanem a játékos és szórakoztató tanulási mód örömeinek megidézése is. Fő feladatuk a tudás rögzítése és jobb memorizálása. Az interaktív gyakorlatok segítségével a tanulási folyamat szemléletesebbé, vonzóbbá válik a tanulók számára, mint a könyvekkel való tanulás szokásos módja. Fontosnak tartjuk azt is, hogy a gyakorlók, ill. a leendő pedagógusok is képesek legyenek készíteni és helyesen használni elektronikus tananyagokat.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a KEGA 012TTU-4/2021: „Integrácia využívania dištančných vyučovacích procesov a tvorby elektronických učebných materiálov do edukácie budúcich pedagógov.” (A távoktatási folyamatok alkalmazásának és az elektronikus tananyagok készítésének integrálása a leendő pedagógusok oktatásába) és a KEGA 011UKF-4/2022: „Inovatívne vzdelávacie materiály s dôrazom na výchovnú zdraviu a environmentálnu výchovu žiakov 3. a 4. ročníka ZŠ” (Innovatív oktatási anyagok, különös tekintettel az egészségi és környezeti nevelésre az általános iskola 3. és 4. évfolyamának tanulói számára) című projektek keretein belül készült.

Irodalom

1. Pšenáková, I.: *A digitális tananyag*. In: Képességfejlesztés digitális tananyaggal. (2010) Debrecen: Kocka kör, 10.
2. Berke B.: *Az elektronikus dokumentumok és könyvtári használatuk*. In: Könyvtári Figyelő, 47 (2001) 2. 275.
3. Nádas, A.: *Online tananyagok az oktatásban*.
http://digitall.uni-eger.hu/tananyagok/learn//04_online_tananyagok_az_oktatásban_nádas_andras/index.html (utoljára megtekintve: 2022.10.28.)
4. Dostál, J.: *Interaktívni tabule ve výuce*. In: Journal of Technology and Information Education. 2009.
<https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2009/03/02.pdf> (utoljára megtekintve: 2022.10.20.)
5. Pšenáková, I., Mészárosóvá, Z., Papp, L.: *Médiapedagógia*. Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra. 193 p. (2009)

6. Pšenáková, I.: *Tvorba interaktívnych aplikácií*. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, (2019)
7. Brečka, P., Koprda, Š.: *Metodika tvorby elektronických vyučbových materiálov pre interaktívne tabule*. In: Trendy ve vzdělávání: informační technologie a technické vzdělávání. Monografie z mezinárodní konference, 2012, Olomouc: GEVAK, p. 713-720.
8. Farárik, P.: *Tvorba interaktívnych cvičení v Learning Apps s dôrazom na geografiu*. Metodicko-pedagogické centrum. (2014)
<https://lepsiageografia.sk/wp-content/uploads/2019/04/far%C3%A1rik-learning-apps.pdf> (utoljára megtekintve: 2022.10.20.)
9. *WordWall. Egyedi tervek*.
<https://wordwall.net/hu/price-plans> (utoljára megtekintve: 2022.10.25.)