

DARVAS ANIKÓ – JANURIKNÉ SOLTÉSZ ERIKA  
*Magyarországi Evangélikus Egyház – Óbudai Egyetem*  
*aniko.darvas@gmail.com*  
*j.soltesz.erika@gmail.com*

## A TANKÖNYVSZÖVEGEKTŐL A DIGITÁLIS TANANYAGOK FELÉ

### 1. Bevezetés

Amikor a 21. századi tanulásra gondolunk, szemünk előtt már nem csupán a poroszos oktatási rendszerből megörökölt kép van, amint a diákok egymás mögötti sorokban ülve olvassák a papírra nyomtatott könyveiket, és írnak a füzetekbe. A tanulás évszázadokig azt jelentette, hogy a tudás birtokosainak tekintett tanárok közvetítették az állandónak, örök érvényűnek tekintett ismeretanyagot, amit az ifjú nemzedék számára tovább kell hagyományozni. Az orális kultúrában az élet fenntartásához szükséges ismeretek, történetek és mondák ismétléssel, szájhagyomány útján örökítődtek át generációról generációra, biztosítva a szabályok, értékek megmaradását. Az írásbeliség megjelenése előtt szinte lehetetlen volt a hosszú szövegek szó szerinti átadása, a szövegek állandóságának fenntartása. Sok kutató tanulmányozta a szóbeliségben élő történetek változatait, és azt találták, hogy a közepesen hosszú elbeszélések mindig jelentősen különbözőek. Ez természetszerűleg az ismeretek állandó, kismértékű változását is magával hozta (Goldhaber 2004).

Az írott kultúrában a leírt, majd nyomtatott szövegek biztosították az ismeretek relatív állandóságát, változatlanóságát hosszú évszázadokon át. A hozzáférhetőséget azonban kezdetben éppen a drága előállítási költségek és a dekódolás képességének – azaz az olvasástudásnak – a hiánya korlátozta. Annak következtében, hogy csak egy szűk réteg, az egyetemek, kolostorok, főúri udvarok környezetében központosultak a nehezen előállítható nagy értékű könyvek, a tudás birtoklása hatalmi kérdés is volt. A diákok ezeket az ismereteket a tankönyvekből megtanulták, és engedelmesen felmondták. A nyomtatás széles körű elterjedésével az ismeretek egyre több réteghez és nagyobb földrajzi távolságba jutottak el, a tudományos munkában felhasznált táblázatok, diagramok pontos reprodukálása nem lett volna lehetséges a nyomtatás nélkül, és a tudományos fejlődéshez szükséges publikációk közzlése sem gyorsulhatott volna fel a nyomtatás nélkül. A könyvek fizikális megjelenésükkel az életünk részévé, a szoba bútordarabjaivá váltak, személyes könyvtárunk van a közvetlen környezetünkben, tudjuk, hol keressük a szükséges információkat, ha nem emlékszünk azokra.

## 2. A tudáshoz való hozzáférés megváltozása

Ma már a tanulással és a tudással kapcsolatosan megfogalmazott társadalmi elvárások alapvetően megváltoztak. A korábban értékesnek tekintett egyszerű felidézés, valamint a mechanikusan ismételtető tevékenységek helyébe új képességelvárások léptek (Molnár 2016). A világ gazdasági és társadalmi változása felgyorsult, a kommunikációs szokások és a munkaformák az elmúlt száz évben jelentősen megváltoztak. A tudás gyorsan elévül, az aktuális, érvényes ismereteket nyomtatott könyvekben rögzíteni alig lehetséges. Gondoljunk csak arra, mennyi olyan szakkönyv van a polcainkon, amit már alig-alig veszünk le, mert a benne rögzített tudást rég túlhaladta a kor. A mi tankönyveink már nem tudják évszázadokon átívelve szolgálni a tanítást, tanulást, mint elődjeik, hiszen az újabb tudományos eredmények árnyalják vagy éppenséggel alapjaiban formálják a világról alkotott ismereteket.

A világháló egyre sűrűbbé és sűrűbbé váló, folyamatosan épülő szövetével minden területen meghatározza életünket, ezzel megváltoztatva a tudáshoz való hozzáférés térbeli és időbeli lehetőségeit, valamint költségeit is. A mai munkavállalótól már nem azt várjuk el, hogy az ismereteket bármikor fel tudja idézni, hanem legyen képes – élete során folyamatosan – új tudást előállítani, és ezt a lehető legrövidebb idő alatt alkalmazni. Az információs és kommunikációs technológiák olyan lehetőséget nyújtanak, amelyek oktatásba való bevonódása révén azt alapjaiban képesek megváltoztatni. Molnár Gyöngyvér megfogalmazása szerint „Nemcsak többszoros ismeretközlést és ezáltal a tudás új reprezentációs formáinak kialakítását teszi lehetővé, hanem motiváló erővel is bír a diákok irányában” (Molnár 2016: 2) Az intézményesült oktatásba világszerte – természetesen az országok egyéni lehetőségei és szándékai alapján különbözően – egyre inkább bevonódnak az IKT-eszközök. Az ipari szereplők által nyújtott oktatások, továbbképzések mind aktívabban használják ki azokat a lehetőségeket, amelyek megteremtik az időtől és tértől való függetlenség előnyeit biztosító tanulási-tanítási formákat. A tudásszerzési folyamatokban az online tanulás és oktatás életünk minden területén egyre nagyobb teret kap. A digitális eszközök tudáskonstruálásba való integrálása több szempontból is hatékonyak bizonyul: növeli a tanulási motivációt, és elősegíti a tanuló egyén tanulási folyamatba való bevonódását (Hung et al. 2012). Az előzőek alapján látható, hogy a 21. századi tudástársadalomban, ahol a hangsúly a gyorsaságon és a változékonyságon van (Debreczeni 2003), egyre nő az online felületek szerepe: kiegészítik és támogatják a tantermi tanulás folyamatait, valamint lehetőséget adnak a tértől és időtől független önálló tanulásra.

## 3. A digitális tananyag mint a tanulás új eszköze

A digitális tananyag fogalmának definiálásához idézzük Nádasi András szavait: „digitális tananyag lehet minden elektronikus, ma már szinte kizárólag digitális formátumban tárolt és elérhető szellemi alkotás, amely alkalmas valamilyen tudás,

információ átadására, közvetítésére” (Nádasi 2011). A digitális tananyagoktól elvárjuk, hogy a meghatározott tudástartalomhoz kapcsolódó pedagógiai célokat és elveket ötvözzék az informatikai eszközök által nyújtott lehetőségekkel. Alkalmazásukkal nem csupán az információ közvetítő eszköze változik meg, hanem a papíralapú tankönyvektől lényegesen különböző digitális megoldások segítségével a tanulás hatékonyságát és élvezetességét növelik (Ollé et al. 2015). A tanár-tanuló és tanuló-tanuló interakciók új lehetőségei jelennek meg, a kapcsolatok új formái alakulnak ki. A tudás új reprezentációs formái jönnek létre, ami támogatja az ismeretek megértését, és növeli a tanulási motivációt (Csapó 2008). A digitális tananyagokban alkalmazott tanulásirányítási megoldások segítségével olyan személyre szabott tanulási környezet alakítható ki, amelyben a tanuló maga határozza meg a tanulási folyamatát, ezáltal az illeszkedhet a tanulói sajátosságokhoz, az egyén tanulási sebességéhez.

### 3.1. A digitális tananyag kategóriái

Nádasi (2011) a digitális tananyagokat három kategóriába sorolta: az első kategóriában szerepelnek azok a digitalizált tartalmak, amilyen például a szkennelt tankönyv és a digitalizált audiovizuális információhordozók – pl. diasorozat, oktatófilm. A második generációs anyagok jellemzője, hogy digitális író- és szerkesztőeszközökkel készítik őket, vagy alkalmassá teszik számítógépes felhasználásra. Megjelenik még bennük a hagyományos tankönyv szerkezete, de multimédiás elemeket is tartalmaznak, valamint interaktív lehetőséget kínálnak: például tartalmazhatnak fogalomtárat, teszket, választási lehetőségeket. A harmadik generációba tartoznak azok az online vagy offline formában elérhető anyagok, amelyek módszertani és tanulási útmutatóval ellátva önálló tanulásra alkalmasak, interaktívak, a tanulói tevékenységre épülnek, szerves részükként jelennek meg multimédia elemek.

### 3.2. A digitális tananyagok szövegei felé megfogalmazott elvárások

Ahogy a tankönyveknek, úgy a digitális tananyagoknak is lényeges tartalomközvetítő eleme a leírt szöveg. A digitális tananyagok kialakítására kidolgozott szakmai szempontok között már régóta megjelennek a szövegre vonatkozó igények is. Forgó Sándor multimédiás oktatóprogramokhoz készült értékelő rendszerében az alábbiak szerepelnek elvárásként: „a közlendő egyszerűen, érthetően és tömören legyen megfogalmazva”, lényeges ezeknek a pregnancia elvével való egyesítése (Forgó 2001). Nádasi András elektronikus tankönyvek és taneszközök értékeléséről írt tanulmányában a következő elvárásokat hangsúlyozza: „fogalmi tisztaság, következetesség, kielégítő részletesség, áttekinthető tartalmi struktúra, világos stílus, a szaknyelv tudatos alkalmazása, magyarázatok a tanulók »szintjén«” (Nádasi 2004). Ollé János és munkatársai az *Oktatástervezés, digitális tartalomfejlesztés* című könyvben a tananyag szövegével kapcsolatosan rögzítik, hogy az egy oldalon megjelenő tartalom egy logikai egységet tartalmazzon, fontos a szakaszokra bontás, a „szellősség”, a koncentrált, tömör fogalmazás, értse a célközönség,

megszólítottnak érezze magát, valamint a szöveg kapcsolódjon a vizuális elemekhez (Ollé et al. 2016). Az előzők mellett fontos azt is felismerni, hogy az elektronikus felületen megjelenő szövegekkel kapcsolatos nyelvészeti megfontolások ez idáig nem kaptak a kutatásokban jelentős hangsúlyt.

#### 4. A tankönyvszövegek érthetőségi szempontjai

A tankönyvek szövegeire vonatkozó nyelvészeti kutatások és leírások tanulmányozása kiindulási alapot kell hogy jelentsen a digitális tananyagok létrehozói számára. Vizsgálatunkban ezért áttekintettük azokat az iránymutatásokat, amelyek a nyomtatott tankönyvekre vonatkozóan születtek. Domonkosi Ágnes tanulmányában rámutat, hogy a tankönyvi szövegek célja és szerepe átalakul (Domonkosi 2017). Korábban a tanulás céljaként megfogalmazott egyszerű ismeretközvetítésnek jól megfelelt a prototipikus tankönyvszöveg, amelynek leíró jellege illeszkedett az egyszerű memorizálás elvárásaihoz. Ezek a szövegek jól megjegyezhető, tehát egyértelmű, jól kifejtett, kötött nyelvi formában megjelenő ismereteket tartalmaznak. A tapasztalatokból kiinduló tanulás az elgondolkodtató, élményszerző szövegtípusokat igényli. Ezek a szövegek az ún. indukciós szövegek, megjelennek bennük példák, kísérletek, melyek a tanulói tapasztalatszerzések élményeire építve segítik a tanulást. A konstruktivista tanulásfelfogás alapján a tanuló a tudást a korábbi ismeretekhez, az egyénben meglévő világmodellhez kapcsolva önmaga hozza létre, ekképpen tehát a tanítási-tanulási folyamatra nem mint tudásközvetítésre tekintünk (Nahalka 2002). A tudásépítés elméletéhez igazodóan a tankönyvi szövegek formai és nyelvi kialakításával kapcsolatos gyakorlat újragondolása szükséges, feladatként a tudás konstruálását lehetővé tévő folyamatok támogatását kell kitűzni.

Eőry Vilma (2006) szerint a szövegérthetőséget a következő jellemzők befolyásolják:

- a szöveg tagolása,
- elemek kapcsolódása,
- a szöveg témaszerkezete, logikája,
- a szöveg kifejtettség foka, a szöveg hiányok és kitölthetőségük,
- a szöveg mondatainak szerkesztettsége,
- szintmélysége,
- a tagmondatok tagoltsága,
- a mondatrészek zsúfoltsága,
- telítettség.

Természetesen a képernyőn megjelenő szövegre nem lehet minden kritériumot érvényesnek tekinteni, de érdemes áttekinteni, mely jellemzők, érthetőségi szempontok jelenhetnek meg elvárásként a digitális tananyagok szövegeinek alkotói felé.

## 5. Digitális tananyagok érthetősége

Minden tanítási-tanulási folyamat egyúttal nyelvtanulás is, hiszen az adott szakterülethez tartozó szavak és szaknyelv megértése és elsajátítása szükséges ahhoz, hogy a hozzájuk kapcsolódó tudás létrejöhessen a tanulóban. Érdemes tehát a nyelvtanításban évtizedek alatt felhalmozott szakmódszertani tudást alkalmazni azokban az esetekben is, amikor valamilyen szaktudást célul kitűző digitális tananyagot készítünk. Munkánkban megvizsgáltuk, hogy az elektronikus felületeken megjelenő tananyagok fejlesztése során a nyomtatott tankönyvek vizsgálatai alapján (pl. az előzőekben bemutatott Eöry 2006) született iránymutatások közül melyeket lehet és kell figyelembe venni, illetve a tananyag hordozófelületének különbözősége miatt milyen más szempontok merülnek fel a nyelvi megformálás tervezésekor (Domonkosi 2017). A hatékony – nem feltétlenül az intézményesült oktatáshoz kötődő – tanulást segítő digitális tananyag nem egyszerűen egy nyomtatott tankönyv szövegének digitalizálásával jön létre, ezért kiemelt jelentősége van azoknak a megfontolásoknak is, amelyek a képernyőn megjelenő szöveg többletlehetőségeinek kihasználására vonatkoznak (B. Fejes 2002).

### 5.1. A tömörség szempontja

A digitális tananyagok szövegével kapcsolatos leírások és elvek között kiemelt jelentőségű szempont a szöveg tagolása, az elemek kapcsolódása, logikája, de a tananyagelemzéseink során az rajzolódott ki, hogy a vezérfonal egyértelműen a tömörség kritériuma. A képernyő korlátozott mérete a közvetíteni kívánt tartalmat megjelenítő szöveg sűrítésére készíti a tananyagkészítőt, azonban ez több megfontolást igényel az egyszerű tömörítéshez képest. B. Fejes Katalin rámutat, hogy „a transzformációkat tömörítő zsúfolt szószerkezetek megértése nehezebb a tanulónak, mint a mellékmondatos megoldás” (B. Fejes 2002: 131). Ugyanígy a magas telítettségű szöveg is nehezíti a megértést. Eöry Vilma (2006) arra figyelmeztet, hogy ha a szöveg kifejtettségi foka alacsony, azaz a tanulónak kell azt kiegészítenie, ez életkora és előzetes ismeretei alapján akár komoly kihívást is jelenthet. A digitális tananyagok készítése jelentős költségeket igénylő beruházás (Ollé et al. 2015), ezért a gazdaságosság szintén fontos szempont. Ezért a tananyag elkészítése során az is megfontolás tárgyát kell hogy képezze, hogy a tananyag milyen hosszúságú lesz, és milyen méretű tárhelyet igényel. Mérlegelni kell tehát, hogy a tömörítést és a szöveghiányokat milyen mértékben használhatjuk és használjuk az egyes tananyagoldalak elkészítésekor.

### 5.2. A tömörítés eszközei

Vizsgálatunkban szabadon hozzáférhető digitális tananyagokat tanulmányoztunk, elemeztünk abból a szempontból, hogy a tömörítés mely eszközeit alkalmazták az egyes oldalakon. Azt tapasztalhatjuk, hogy gyakran élnek a szerzők az ellipszis eszközzel. Ennek tipikus példája, amikor nem teljes mondatokat, hanem a lényegyet kiemelő szintagmatikus kapcsolatokat helyeznek el a képernyőn (1. ábra). Ezekkel a szöveg szellősségének, átláthatóságának követelménye is teljesül, és a tanuló számára érthető a megjelenített tartalom.

**MEGELŐZÉS**

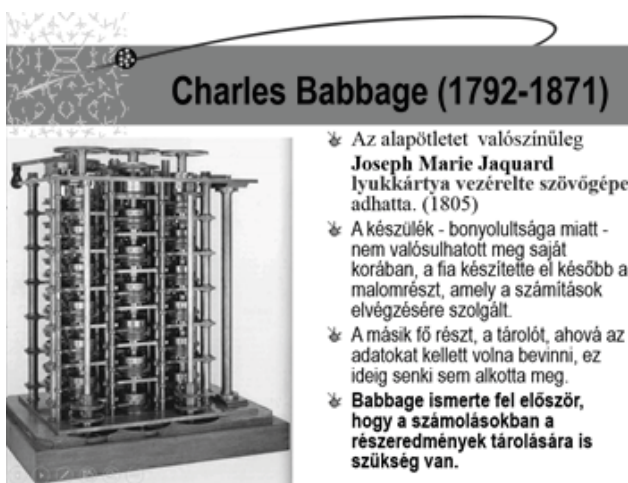
**A veszélyek, csapdák ellen úgy lehet a leghatásosabban védekezni, ha igyekszünk kikerülni őket!**

**Technikai védekezés:**

- vírusirtó/víruskereső programok
- tűzfalak
- tartalomszűrők

## 1. ábra: A lényeg tömör kiemelése (W1)

Találtunk arra is példát, amikor az ellipszis használata korlátokat igényelt volna. A 2. ábrán látható tananyagoldalon a kihagyás a megértést nehezíti. A képernyőképre kerülő szövegtől gondolatban már távol került az előző oldalon lévő topik; szerencsésebb lenne, ha a címben nem a feltaláló neve, hanem a gép szerepelne, így kijelölné a topikot, és kiküszöbölné a megértésben való megtorpanást.



## 2. ábra: A topik hiánya az oldalváltás miatt (W2)

A visszautaló elem elhagyása éppen a megértést nehezítő helyzetet teremtett a 3. ábrán látható tananyagoldalon. Nemhogy nem töltötte be az anaforikus szerepét, hanem elhagyásával a közlés kétértelművé vált: az értelmező kiegészítése attól függ, hogy az előző mondat utolsó új információját (a modern digitális számítógép) vagy az alanyát (Babbage) érti-e az aktuális mondat alanyának. Mivel a jelentés alapján is mindkettő lehetséges megoldás (a tudós most már akármilyen matematikai műveletet el tudott végezni vagy a gép képes volt ezekre), ez megakasztja az olvasót, mivel csak a következő mondat visszautalása (*Ez volt az első számológép...*) igazolja az értelmezését.

**Charles Babbage (1792-1871)**

- ✦ A XIX. században Charles Babbage (1792-1871) brit matematikus és feltaláló kidolgozta a modern digitális számítógép alapelveit.
- ✦ „Akármilyen” matematikai műveletet elvégzett.
- ✦ Ez volt az első olyan számológép, amely nyomtatásban is kiadta az eredményt.



3. ábra: Tömörítés miatt kétértelművé váló közlés (W2)

A tömörítés egy másik eszköze, az aszindeton jelenik meg azokon a tananyagoldalakon, amikor pontokba szedett felsorolások esetében a szavak – más esetekben a mondatrészek és mondatok – között a kötőszók elhagyásra kerülnek. A 4. ábrán látható tananyagoldalon a szöveg jól értelmezhető, átlátható, egyértelműen tudható, hogy a felsorolásban szereplő események a korrupcióra vonatkoznak, annak is mely területéhez kapcsolódnak. A tanuló számára nem jelent sem hiányt, sem zavart a kötőszók elhagyása, az alkalmazott szövegelrendezés nem teszi átláthatatlanná, értelmezhetetlenné a tananyagoldalt.


**C) MELYEK A KORRUPCIÓ FIGYELMEZTETŐ JELEI?**

**Ügynökök/közvetítők/tanácsadók alkalmazása esetén:**

- ☐ a díjak készpénzben kerülnek kifizetésre
- ☐ a kifizetés más országban történik, mint ahol a tevékenység zajlik (pl. off-shore paradicsomokban),
- ☐ nincs valódi szükség a közvetítőre,
- ☐ aránytalanul sok tanácsadói szolgáltatás igénybevétele látható eredmény nélkül,
- ☐ a kifizetések sürgetése,
- ☐ határidő előtti kifizetések,
- ☐ a kifizetésre más országban kerül sor, mint ahova a terméket/szolgáltatást szállították,
- ☐ a közvetítői díjat különböző bankszámlákra utalják

**Marketing területén:**

- ☐ különösen magas eladási ráták egy olyan piacon, ahol a versenytársak köztudottan fizetnek kenőpénzt,
- ☐ a pályázati kiírás olyan feltételeket tartalmaz, amelyek kifejezetten egy termékre jellemzőek
- ☐ adomány/ szponzoráció kérése a beszerzési biztos által preferált területen



4. ábra: Aszindeton, kötőszók elhagyása (W3)

Ugyanebben a tananyagban találtuk az 5. ábrán látható oldalt. A szöveg ilyen mértékű tagolatlansága rendkívül megnehezíti a befogadást. Az olvasó szemével akaratlanul is inkább átugorja a szöveget és továbblép, semmint hogy megpróbálja a szavakat egyesével értelmezni, és megkeresni közöttük a logikai kapcsolatot, ami alapján csoportokat lehetne képezni a szavakból, azaz ami alapján lehetővé válhatna, hogy tudás alakuljon ki általuk.

### C) MELYEK A KORRUPCIÓ FIGYELMEZTETŐ JELEI?

#### ▮ Beszerzés és szerződéskötés:

magántalálkozók pályázókkal, bőkezű ajándékok, szívességek, baráti viszony a beszállítókkal, közös nyaralások, egy alkalmazott ragaszkodik, hogy mindig ő tartsa a kapcsolatot egy adott beszállítóval, nem vesz ki szabadságot stb., váratlan, logikátlan döntések projektek elbírálásánál, a döntéshozatali folyamat szabályainak megszegése, a beszállító számára előnyös, de a cég számára előnytelen feltételek szerződésbe foglalása, egy beszállító magyarázat nélküli előnyben részesítése, a pályázat/szerződés folyamatában külső ellenőrzés kerülése, a folyamatban általában résztvevő részlegek kizárása, kapkodó utasítások, a szerződés folytonos változtatása, a kulcsfontosságú döntések és találkozók dokumentációjának hiánya

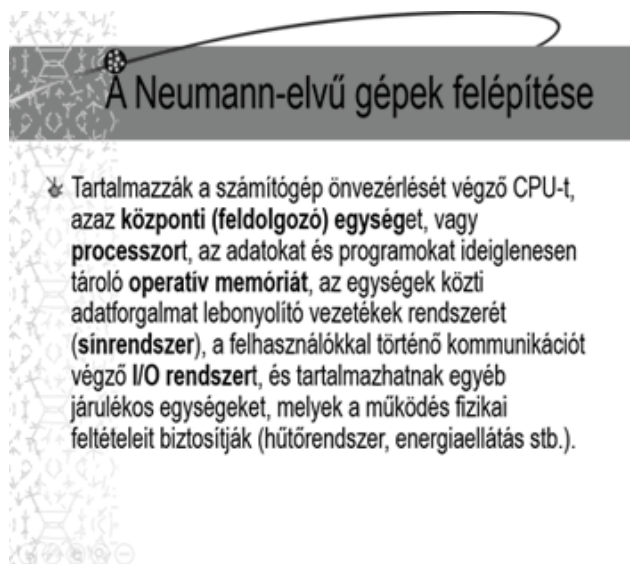
5. ábra: A befogadást nehezítő mértékben tagolatlan szöveg (W3)

### 5.3. Többletlehetőségek a digitális tananyagban

Ahogy az korábban említettük, a tanítási-tanulási folyamatok nyelvtanulásként is tekinthetők. Az anyanyelvtanítás, szövegértés-tanítás szakmódszertanában sok olyan tapasztalat felhalmozódott, amelyet az elektronikus felületeken megjelenő tananyagok szövegformálásánál érdemes lehet hasznosítani. A szókincskutatás eredményeiből tudjuk, hogy oldalanként 5-10, a tanuló által még nem ismert szó nem okoz problémát a szöveg megértésében. A 6. ábrán látható tananyagoldal példáján érzékelhető, hogy ez az arány nem alkalmazható tömörített szövegekre. A szöveg megértése, jelentésteremtése során olvasója számára fontos szerepe van az előzetes tudásnak és a szöveggörnyezetnek, mert amikor megpróbálja elhárítani a megértés akadályait, a kontextusból próbálja meg kitalálni az ismeretlen szó jelentését (Tóth 2006). A tömörített szövegekben ez nem mindig tud megtörténni, különösen akkor nem, ha az ismeretlen szavak és kifejezések száma túlságosan nagy. Az elektronikus felület olyan többletlehetőségeket kínál a nyomtatott tankönyvekhez képest, amelyek révén az új szavak bevezetésénél hatékony, a tanulói előzetes ismeretek különbsége alapján történő differenciálásra is lehetőség ad. Ilyen eszköz lehet például a rákattintható, felugró ablakban elhelyezett szómagyarázat, többletinformáció, amely a tanuló számára a megértéshez igény szerinti segítséget nyújt. Sokan rámutatnak annak veszélyére, amikor az elektronikus felületeken történő tanulás során a tanulónak a számára ismeretlen szavakat, kifejezéseket a tananyagon kívül kell megkeresnie. Azzal, hogy kilép a tananyagoldalról, figyelme eltávolodik, és a legtöbb esetben nem csupán a keresett kifejezést, hanem továbblépve sok egyéb, abban a pillanatban érdekesnek tűnő információt is megnéz, a tananyaghoz való visszatérés

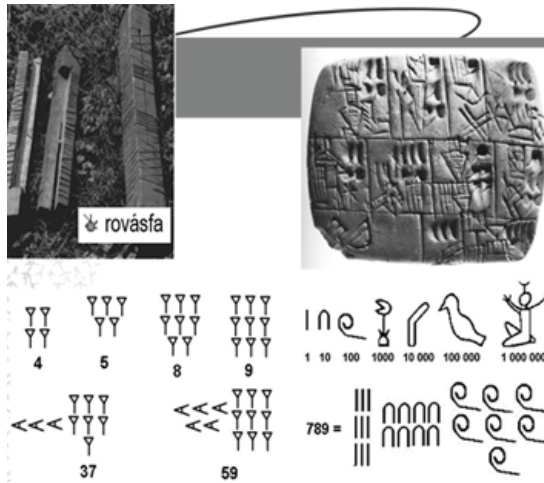


pedig nem csupán pár pillanat, hanem hosszabb idő után történik meg. Ezt a veszélyt tudjuk elhárítani azzal, ha az adott oldalon keresztül jut a tanuló a számára szükséges kiegészítő információkhoz, a megértéshez megfelelő tömörség alkalmazása mellett oly módon, hogy közben a képernyőn megjelenő szöveg mennyisége nem növekedik.



**6. ábra:** A nyomtatott tankönyvszöveggel ellentétben tömörített szöveg esetén már oldalanként 5-10 ismeretlen szó is megértési problémákat okozhat (W2)

A 7. ábrán látható tananyagoldallal is arra szeretnénk példát mutatni, hogy a szaktananyagok oktatása mindig egyben nyelvtanítás is. Az új tények, jelenségek új szavak, kifejezések elsajátítását is megkívánják. A digitális tananyagok új generációja már számos technikai lehetőséget kínál(hat)na arra, hogy a nyelvoktatás terén bevett gyakorlatnak számító feladattípusok a látszólag nem nyelvi tárgyak módszertani tárházát is gazdagíthassák. Megjelenhetnek a tananyagban a tanulói tevékenykedtetéssel különböző, a nyelvoktatási gyakorlatban alkalmazott párosító feladatok (drag and drop eszközzel), amelyek segítségével például képeket kifejezésekkel, fogalmakat definíciókkal lehet összekapcsolni. Ugyanígy lehetséges hiányos szövegbe megadott szavak beillesztése vagy több mondat összekevert szavaiból mondat rekonstruálása, valamint egy szöveg előre és hátra mutató elemeinek segítségével egy új ismeretet közlő szöveg logikai összefüggéseinek felismertetése. Az új kifejezések tanítására az elektronikus felületeken is alkalmazható a szövegrészekhez kiválasztandó címek módszere, vagy lehetséges az új ismeretanyagra vonatkozó tőmondatok bővítése a képernyőn megadott szavak, kifejezések segítségével, és akár kérdőszók megjelenítésével is támogatjuk a tanuló munkáját.



7. ábra: A szaktantárgyak oktatása egyben nyelvtanítás is (W2)

A 8. ábrán látható tananyagoldal azt illusztrálja, amikor akár egy egész tankönyvoldali szöveget sűrítenek a képernyőre. A tanuló lát egy férfit, aki angolul elmondja a képernyő jobb oldalán magyarul olvasható, görgethető tananyagszöveget. Az oldal a modális redundanciahatás szép példája: több médium (szöveg, kép, hang) egyidejű használata a vizuális csatorna túlterheléséhez vezet, ami a munkamemória túlterhelésének következtében a befogadóképességet jelentősen csökkenti (Clark–Mayer 2011). Mindezeket túl nem látható az oldalon, hogy a korábban bemutatott tananyagszövegre vonatkozó elvek közül bármelyiket is megfontolás tárgyává tette volna a tananyagfejlesztő.



8. ábra: Modális redundanciahatás (W4)

## 6. Összegzés

Az elektronikus felületeken megjelenő tananyagok egyre növekvő jelentőséggel bírnak a 21. századi tanításban, tanulásban. Digitális tananyagok akár a kontakt, osztálytermi tanulási folyamatok kiegészítőjeként, akár pedig az önálló tanulás eszközeiként jelennek meg az egyén életében. A digitális tananyagok készítéséhez többen kidolgoztak már szakmai szempontokat (pl. Forgó 2001; Ollé et al. 2015), illetve kutatási feladatok is megfogalmazódnak ezzel kapcsolatban, a nyelvészeti megfontolások azonban eddig nem kaptak kiemelt hangsúlyt. Ismert az elgondolás, miszerint minden tanítási-tanulási folyamat egyúttal nyelvtanulás is, ezért a nyelvtanításban évtizedek alatt felhalmozott szakmódszertani tudás alkalmazását érdemes megfontolni a különböző szakterületeket oktató, elektronikus felületeken megjelenő tananyagokban is. Tanulmányunkban áttekintettük, hogy az elektronikus felületeken megjelenő tananyagok fejlesztése során a nyomtatott tankönyvek vizsgálatai alapján (pl. Eőry 2006) született iránymutatások közül melyeket lehet és kell figyelembe venni, illetve a tananyag hordozófelületének különbözősége miatt milyen más szempontok merülnek fel a nyelvi megformálás tervezésekor (Domonkosi 2017). A tananyagfejlesztési folyamatban kiemelt jelentősége van azoknak a megfontolásoknak is, amelyek a képernyőn megjelenő szöveg többletlehetőségeinek kihasználására vonatkoznak (B. Fejes 2002).

A tananyagok szövegére vonatkozó elméletek gyakorlatban való alkalmazásának vizsgálatára úgy választottunk szabadon elérhető, elektronikus felületen megjelenő magyar anyanyelvű tanulónak készült tananyagokat, hogy különböző korosztályoknak szóló és különböző témájú tartalmak szerepeljenek közöttük. A tananyagok néhány oldalával szemléltetve bemutattuk, hogy találhatók például a tömörítésre jó példák, ám sok esetben az osztálytermi környezetben hagyományosan alkalmazott ismeretközlés a kitűzött cél. Kevés példát találhatunk a konstruktív pedagógiai módszerekre; szövegfeldolgozást, szövegértést segítő eszközöket, módszereket kevésbé alkalmaznak. A közelmúltban készült, általunk vizsgált tananyagok nyelvi kialakításukban jórészt a tankönyvszövegekre vonatkozó előírásokat követik, ötvözve a prezentációkészítés szabályaival. Hiányolható azonban több olyan eszköz és módszer alkalmazása, amelyet az online felület, a digitális technika lehetőségként kínál, és ami továbblépést jelenthet a cél felé, amit több kutató megfogalmazott: a digitális tananyag növelje a tanítás-tanulás hatékonyságát, élvezetességét, a tanulói motivációt, és támogassa a tanulók egyéni sajátosságait.

## Irodalom

- B. Fejes Katalin 2002. *A tankönyvszöveg szintaktikai jellemzői*. Szeged: Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Clark, Ruth Colvin – Mayer, Richard E. 2011. *e-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pfeiffer.

- Csapó Benő 2008. A tanulás és tanítás tudományos megalapozása. In: Fazekas Károly – Köllő János – Varga Júlia (szerk.): *Zöld könyv A magyar közoktatás megújításáért*. Budapest: ECOSTAT. 217–233.
- Debreczeni Péter 2003. *A fenntarthatóság a jelenlegi és az átalakuló felsőoktatási rendszerben*. [http://mkne.hu/konkomp/T2\\_FF\\_Felsőoktban\\_Debreczeni\\_2003.pdf](http://mkne.hu/konkomp/T2_FF_Felsőoktban_Debreczeni_2003.pdf) (2018. 08. 25.)
- Domonkosi Ágnes 2017. Szövegtípus és tudásátadás, avagy lehetne-e tankönyv egy meseregény? In: Lőrincz Julianna – Simon Szabolcs (szerk.): *A tankönyvkutatás szakmai, módszertani kérdései. A Variológiai Kutatócsoport 7. nemzetközi tankönyvkutató szimpóziumának tanulmányai*. Komárom: Selye János Egyetem. 135–141.
- Eöry Vilma 2006. A jó tankönyv nyelvi követelményeinek rendszerezése. *Könyv és Nevelés* 8/2: 28–33.
- Forgó Sándor 2001. A multimédiás oktatóprogramok minőségének szerepe a médiakompetenciák kialakításában. *Új Pedagógiai Szemle* 7–8: <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/a-multimedias-oktato-programok-minosegenek-szerepe-a-mediakompetenciak> (2016. 03. 10.)
- Goldhaber, Michael H. 2004. The mentality of Homo interneticus: Some Ongian postulates. *First Monday* 9/6–7. <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1155/1075> (2016. 04. 21.) <https://doi.org/10.5210/fm.v9i6.1155>
- Hung, Chun-Ming – Hwang, Gwo-Jen – Huang, Iwen 2012. A Project-based Digital Storytelling Approach for Improving Students' Learning Motivation, Problem-Solving Competence and Learning Achievement. *Educational Technology & Society* 15/4: 368–379.
- Hülber László – Lévai Dóra – Ollé János 2015. Út az új generációs digitális tankönyvek megvalósításához. *Könyv és Nevelés* 1. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/ut-az-uj-generacios-digitalis-tankonyvek-megvalositasahoz> (2018. 09. 02.)
- Molnár Gyöngyvér 2016. *Technológiaalapú tesztelés az oktatásban: a problémamegoldó képesség fejlődésének értékelése*. Akadémiai doktori értekezés tézisei. [http://real-d.mtak.hu/920/1/dc\\_968\\_14\\_tezisek.pdf](http://real-d.mtak.hu/920/1/dc_968_14_tezisek.pdf) (2017. 02. 27.)
- Nádasi András 2004. Az elektronikus tankönyvek és taneszközök értékeléséről. *Könyv és Nevelés* 4. [http://epa.oszk.hu/01200/01245/00024/Nadas\\_A\\_cikk.html](http://epa.oszk.hu/01200/01245/00024/Nadas_A_cikk.html) (2018. 09. 02.)
- Nádasi András 2011. A megfelelő média kiválasztása. *Könyv és Nevelés* 13/1. [http://olvasas.opkm.hu/portal/felso\\_menusor/konyv\\_es\\_neveles/a\\_megfelelo\\_media\\_kivalasztasa](http://olvasas.opkm.hu/portal/felso_menusor/konyv_es_neveles/a_megfelelo_media_kivalasztasa) (2018. 09. 06.)
- Nahalka István 2002. *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Ollé János – Kocsis Ágnes – Molnár Előd – Sablik Henrik – Pápai Anna – Faragó Boglárka 2015. *Oktatástervezés, digitális tartalomfejlesztés*. Eger: Líceum Kiadó.
- Tóth Beatrix 2006. A szövegértés fejlesztésének elmélete és gyakorlata. *Magyar Nyelvőr* 130/4: 457–469.

### **Internetes hivatkozások**

W1 = Digitális Világ tananyag. <http://www.mediatudor.hu/digitalisvilag.php> (2018. 08. 25.)

W2 = Az informatika alapjai tananyag. <https://informatika.gtportal.eu/?f0=alapok> (2018. 08. 25.)

W3 = KKV Antikorrupciós e-learning. <http://elearning.transparency.hu/telenorak/hu/quiz/index/2#slide> (2018. 08. 25.)

W4 = Uniós Vámkódex tananyag. [https://vpi.nav.gov.hu/ilias4/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref\\_id=29938](https://vpi.nav.gov.hu/ilias4/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=29938) (2018. 08. 25.)