

Mikrotartalom alapon szervezett ismeretfelhalmozás a műszaki tanárképzésben

Horváth Cz. János
{horvath.cz.j@eik.bme.hu}

Bevezetés

Korunk világának fiataljai az internetes tartalom-megosztó portálok tevékeny, mindennapos használatával új tartalomfogyasztási kultúrát alakítanak ki. A tartalomra szánt átlagidő lecsökken, de az egységnyi idő alatt megtekintett szöveges, képi vagy más médiatartalmak száma növekszik. Az "információ-habzsolás" előtt nincs technikai akadály: a korszerű, Web2.0-ás technológiák lehetőséget teremtenek a folyamatos híráramlásba való bekapcsolódásra. Ám ebben a helyzetben is működik a közgazdasági alapszabály: a bőséges erőforrások értéke csekély. Az információ értékének inflálódásával ellentétes törekvésként indult újra egy kísérlet, amelyben a mikrotartalom oktatásban betölthető értéknövelő lehetőségeit vizsgáljuk. Az egyetemi oktatás támogatása céljából alkotott mikrotartalmak tagoltak, kis méretűek, egységnyi mennyiségben kezelhetők, miközben a hordozott információ helyességét a tanulóközösség nevesített szerzői, a közösségi visszajelzések, és az oktatók lektorálása biztosítja.

A korábban megkezdett mikrotartalom-megújító munkafolyamat következő állomása kerül bemutatásra. A Web2.0-ás környezetben létrehozott számítógépes rendszerben minden résztvevő saját mikrotartalom-gyűjtemény hozhat létre, majd ezeket a nyilvánosság számára megnyithatja. Minden mikrotartalom egyedi azonosítót kap, a szerzői adatok megmaradnak, így a gyűjtemények és elemeik szabadon bemásolhatók saját mikrotartalom-gyűjteményekbe. A beszámolómban amellet érvelek, hogy ezzel a módszertani megoldással a tanulóközösség saját erejéből saját tudásanyagot építhet magának, amely az oktatási eredmények javulását eredményezheti.

1. A mikrotartalom kezdő korszaka

A mikrotartalom [1] [2] neve alapján kikövetkeztethető feladattal rendelkezik: a lehető legkisebb méretbe foglalja be a közreadandó információt [3]. Jellemző a szöveg alapú mikrotartalomra a tömör, lényegre törő fogalmazási stílus, a közkedvelt „szószaporítási megoldások” teljes hiánya. Fontos, hogy az egységnyi ismeret megszerzéséhez és befogadásához szükséges kognitív teher a többi információ-közreadó formához (például újsághír, regény, rádiós interjú) képest jóval kisebb.

A mikrotartalom tényleges méretére nézve nem mondhatunk kézzelfogható, szigorú értéket. Időtől, helytől, alkalmazási körülményektől függhet, illetve adott felhasználó csoporton belül közmegegyezés tárgya. A tartalom továbbítását támogató eszköz befolyásolja a tartalom méretét, minőségét. Például a hagyományos levelezőlapok írásfelületén korlátozott üzenetet lehetett csak megfogalmazni – ezt tekinthetjük a mikrotartalom megjelenésének korai formájának.

A manapság még mindig kedvelt SMS által továbbítható üzenetméret 160 karakter. Azt gondolnánk, hogy a GSM telefonrendszer szabványosításának idején, az 1980-as években a technika ekkora terjedelmet biztosított, holott – amennyiben hihetünk a hírnek [8] [9] – sokkal inkább egyetlen ember önálló döntése áll a háttérben. Az Internet korszerű SMS szolgáltatójának kikiáltott Twitter kezdetben 140 karakterben engedett teret a felhasználóknak üzeneteik megfogalmazására, mára azonban ez gyökeresen megváltozott [10], a korlátlan szövegméret mellett már képek küldésére is lehetőség nyílt. Ezzel szűnt meg a mikrotartalmiság egyik képviselője.

Nem csak az írott karakterek száma alapján lehet mikrotartalomnak tekinteni egy üzenetet. A Snapchat nevű szolgáltatás a fogadó félnél legfeljebb 10 másodpercig engedi a küldött kép vagy videó megtekintését, ismétlésre nincs lehetőség. Ebben a helyzetben olyan lényegre törő üzenet megfogalmazása a cél, amely e rövid időtartam alatt felfogható, megérthető.

Mikrotartalmi szemlélettel készült el a Magyar Virtuális Enciklopédia [11], Nyíri Kristóf irányítása mellett. Másfélezer szócikk mindegyikét neves szakemberek írták, átlagosan 1400 karakter terjedelemben. A bejegyzéseket egymásra sűrű hivatkozással látták el. Az írások tömörek, mégis kellő hatékonysággal tájékoztatják az olvasókat a tudomány eredményeinek számos területéről (például jog, környezetvédelem, EU, tanulás, egészség, stb).

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen a Képi Tanulás Műhelyében (VLL – Visual Learning Lab, Budapest) Nyíri Kristóf és Benedek András irányítása mellett folynak kutatások a különböző képi kifejezőeszmódok korszerű felhasználása terén, különösen a mindennapos tanítási folyamatokban a felsőoktatás világában. Ezek között a mikrotartalmi formák is megjelennek.

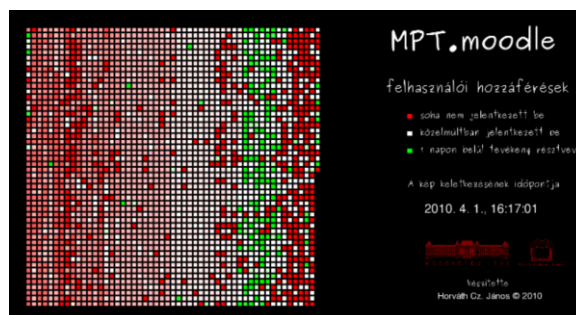
Szintén jó példa a mikrotartalmi elvek alkalmazására Vámos Tibor irányításával fejlődő SysBook, amelyben a jelenleg 140 tartalmi egység kifejezetten képernyőnyi méretben tekinthető meg. Bár a tartalmi egységek sorfolytonosan követik egymást, egy tartalmi egységhez 6 értelmezési szint tartozik (képi ábrázolás, szöveges leírás, matematikai példák, életbeli példák, elmélet, oktatás). Ezek az értelmezési szintek a képernyőn egymás mellett megjeleníthetők, összevethetők.

Két korábbi, saját kísérletről szeretnénk beszámolni a mikrotartalom oktatás világában való bevetése kapcsán. Az első egy korai, működő mikrotartalom-szerkesztő rendszer, amely segítségével a kísérletbe bevont hallgatók számos, őket érdeklő területről készítettek kép és szöveg alapú tömörítvényeket, Ezeket egy böngésző program segítségével rögzítették számítógépen (legfeljebb 300 képpont szélesség a képek esetében, 1024 karakter egy-egy szöveges blokknál). Feltétel volt az, hogy minden blokkba elhelyezett tartalom önállóan is értelmezhető legyen, de összességében egy témát mutassanak be. A több száz megoldás közül néhányat mutat be a következő ábra.



1. ábra: Korai mikrotartalom-szerkesztő rendszer

A következő kísérletben a Műszaki Pedagógia Tanszék oktatástámogató Moodle keretrendszerében végzett hallgatói tevékenységek szín alapú mikrotartalmi megjelenítését végeztük el.



2. ábra: Szín alapú mikrotartalom kísérlet

A 2. ábrán minden négyzet egy hallgatót jelképez a Moodle rendszerben. A szín a rendszerben végrehajtott munka a vizsgálat jelenéhez viszonyított időkülönbséget jelöli. A zöld szín mutatja az éppen munkálkodó felhasználókat, míg a piros a nagyon régi bejelentkezést – a két véglet közötti színárnyalat az utolsó, múltbéli tevékenység idejére enged következtetni. Az ábrán látható elrendezés arra kívánt választ keresni, hogy miként oldható meg egy korlátozott képernyőfelületen viszonylag sok állapotinformáció tömeges megjelenítése – a színek segítségével ez sikerült.

2. A korszakot jellemző tartalomhasználati szokások

A bemutatott kísérletek óta nagyon gyorsan megváltozott a műszaki környezet. Míg korábban a végkészülékek kijelzőjének mérete, számítás teljesítménye, adatátviteli sebessége okozta korlátok miatt kellett törekedni a tömörítvények létrehozására, mára ez a korlát megszűnt. A jelenlegi használatban álló mobil készülékek kisebb méretben jóval többre képesek, mint a pár évvel korábbi asztali számítógépek. Ez a felhasználói szokások megváltozását is magával hozta.

A szakirodalom szerint [4] [5] [6] [7] az 1995 és 2005 között született nemzedék (amelyre Z generációként is hivatkoznak) számos, idősebb társaiktól eltérő tulajdonságokkal bír. Ezek közé tartozik az, hogy a Világhálót, az Internetet természetesen létező erőforrásnak tartják. Ebből következően a „hálózatra kapcsoltasgot” rendkívül fontosnak veszik, az azonnaliság pedig már-már követelmény. Figyelmüket szeretik sok irányban lekötni, de egy-egy irányra nem tudnak, nem képesek sok időt szentelni. Az úgynevezett „multitasking” viselkedés a figyelemmegosztást jelenti, de ennek hatékonysága kérdéses. Állandó információ éhség figyelhető meg körükben, amelynek be nem teljesülése frusztrációhoz vezet. Bár folyamatosan törekednek új információk megismerésére, a rendszerszintű összefüggések felderítése sokszor nehéz feladatot jelent számukra.

Nicholas Carr [5] könyvében nagyon részletesen tárgyalja azt, hogy a különböző információ-hozzáférést támogató eszközök miképpen változtatják meg akár rövid idő alatt a felhasználóik gondolkodását – ebben beleértve az Internet használata okozta változásokat is. A Z nemzedék különlegessége felveti a kérdést, vajon létezik-e olyan támogató eszköz esetükben, amely megfelelne az idősebb korosztály számára is?

3. A rendszerbe szervezett mikrotartalom

Az előző szakaszban szóltunk a Z nemzedék információ-feldolgozással kapcsolatos sajátosságairól. Tanszékünkön zajló tanárképzés keretében olyan szakemberek felkészítése folyik, akik idősebb korú tanárként pont ezzel a fiatal generációval kerülnek szembe az iskola intézményében. A tanárjelölt hallgatóink természetesen nehezen értik meg e fiatalok gondolkodásmódját, így nagy feladat olyan módon szervezni a tanórák menetét, amellyel elnyerhetik a figyelmüket, esélyt adva a tananyag hatékonyabb megtanítására.

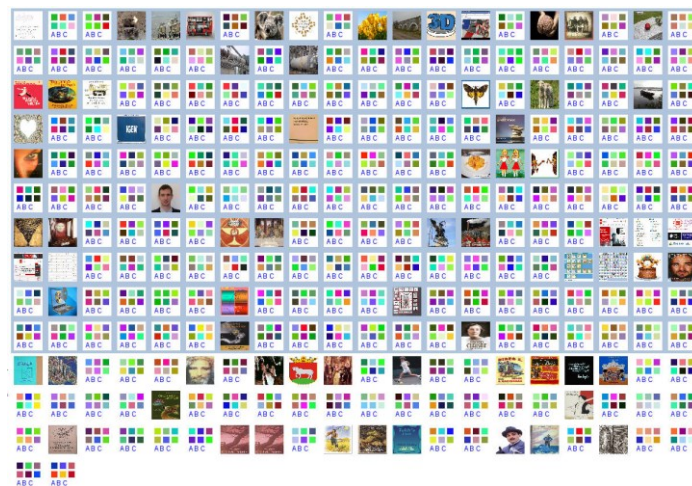
Felismertük, hogy a mikrotartalmi elvek alapján szervezett információ-kezelés megfelelő

gyakorlatot jelent a Z nemzedék gondolkodására való „ráhangolásban”. Ennek érdekében a korábban bemutatott mikrotartalom-szerkesztő rendszer tapasztalatait felhasználva elkészítettük annak Web2.0-ás változatát, MEdit néven. Ebben a tömör tartalom létrehozható, tetszőleges számban felhalmozható, tematikus gyűjteménybe rendezhető, megosztható. Célul tűztük ki a könnyű és gyors használhatóságot, mind a tartalom alkotásakor, mind annak befogadásakor alacsony szintre kívántuk szorítani az alkalmazással járó úgynevezett kognitív terhet.



3. ábra: Példa kép és szöveg alapú mikrotartalomra a MEdit rendszerben

A 3. ábra egy kép és egy szöveg alapú mikrotartalmi egységet mutat. Fontos megjegyezni, hogy egy mikrotartalmi egység saját szöveges megnevezést kap, mindig megmaradnak a szerzői információk, illetve elláthatók címkékkel is.



4. ábra: Mikrotartalmi egységek tömeges előnézete

A 4. ábrán a MEdit rendszerbe felvitt mikrotartalmi egységek előnézete látható. A tömörítvényekre kattintva a tényleges tartalom megtekinthető. A kép alapú tömörítvények bélyegkép-szerű előnézetet kaptak, a szöveg alapúnál azonban egy saját eljárással egyedi színekombinációt állítunk elő, támogatva így a megkülönböztethetőséget.



5. ábra: Tematikus gyűjtemény összeállítása mikrotartalmi egységekből

A mikrotartalmi egységek tematikus gyűjteménybe rendezhetők, ezt mutatja az 5. ábra. Ebben az esetben egy a felhasználó saját tömörítvényeit helyezheti egy táblára, annak mezőit felhasználva. A tömörítvények a mezők között átmozgathatók, törölhetők.

A kipróbálásban közreműködő hallgatóknak szükségük volt egy felvezető időre, mire hozzászoktak a felhasználói felülethez, illetve felismerték a rendszer hasznosságát. Ahogy az első, jól szerkesztett mikrotartalmi egységek megjelentek, a jó példák alapján a többség nekilátott saját tömörítvényeik létrehozásának, majd a tematikus gyűjtemény megalkotásának. Legtöbbször a legutóbbi könyves olvasmányukat dolgozták fel és így egy-egy hosszabb kötet tartalma vált elérhetővé 5-10 mikrotartalmi egység formájában, tökéletes segítség annak eldöntéséhez, hogy vajon érdemes-e az adott kiadványt elolvasni avagy nem. Készültek a saját szakmához kötődő tartalmi gyűjtemények is, például az otthoni fűtésrendszer részét képező kazánokról, a famegmunkálás alapjaihoz tartozó nyersanyagok bemutatásáról. Megjelentek a szabadidős elfoglaltságok témái is, ilyen a különféle magyar kutyafajták, horgászható halak, vagy saját településének leírása. Összességében egy sokszínű, értékes adathalmaz állt elő a vizsgált időszak alatt.

4. Tovább lépés, kitekintés

A MEdit rendszer folyamatosan fejlődik és kap új képességeket. Fontos előrelépés a mindennapi használatban a kép és szöveg mellett más tartalmi egységek kezelésének támogatása (például hang, videó, bináris állományok). A felhasználók számára megnyitásra kerülő értékelési rendszerrel a közösségi minősítés gyakorlatát honosítjuk meg, a tömörítvényekhez fűzhető megjegyzésektől pedig a felhasználók közötti kommunikáció erősödését várjuk.

A kritikus felhasználói tömeg elérése után az adatbázisban ugrásszerűen növekednek meg a bejegyzett tartalmak. Izgalmas lehetőségnek tekintjük az adatbányászat eszköztárának alkalmazását, amelynek alkalmazásával pontosabb kép alakítható ki a MEdit rendszerben rögzített ismeretekről, illetve ezek változásáról.

A tanszékünk által szervezett képzéseink egyes tantárgyainak mikrotartalmi feldolgozása új módszertani kísérlet. Vajon lehetséges-e a meglévő, nagy méretű, hagyományos elvek szerint megírt és szerkesztett tananyagokat tömörítvényekbe átalakítani? Hogyan tud ebben a munkafolyamatban egymással közreműködni az eredeti szerző és a hallgató? Milyen hatékonysággal alkalmazhatók mikrotartalmi tananyagok a különféle nemzedékek (X-Y-Z generáció) által látogatott képzéseinken? E kérdésekre a további kutatások adják meg a választ.

Jelen írásban egyértelműen az elektronikus közegben használt mikrotartalomról esett szó, azonban az alapelvek más formában is életképesek.



7. ábra: Mikrotartalmak nyomtatott változatban

Az utolsó ábrán két, nyomtatásban megjelent poszter látható. Mindkettőnél egy függőleges és egy vízszintes tengely osztását leolvashatjuk, a mezőkben elhelyezett mikrotartalmakat „megcímezni”. A mezőkben található tömörítvények önmagukban értelmes szövegek és önmagyarázó ábrák, ám létezik egy ajánlott „olvasási sorrend”, amely mentén olvasva a mikrotartalmi egységeket azok pontosan kiadják az eredeti szerzői mondanivalót.

Jelen írás betekintést kívánt nyújtani a mikrotartalmak fejlődő világába, rámutatva az oktatás világában történő hatékonyan alkalmazhatóságukra.

Irodalomjegyzék

- [1] Martin Lindner, Theo Hug (2006): Human-centered Design for 'Casual' Information and Learning in Micromedia Environments, Austrian Computer Society (OCG) – Work Group HCI&UE – 2nd Symposium.
- [2] Martin Lindner (2007): What Is Microlearning?, Proceedings of the 3rd International Microlearning 2007 Conference.
- [3] Nyíri Kristóf (2010): Mobilvilág – A kapcsolat és közösség új élményei, Magyar Telekom, Budapest.
- [4] Dr. Töröcsik Mária (2013): Tudománykommunikáció a Z generációnak - A fiatalok fogyasztása, tartalomfogyasztása, <http://www.zgeneracio.hu/>
- [5] Nicholas Carr (2011): Hogyan változtatja meg agyunkat az internet?, HVG könyvek, 2014, Budapest.
- [6] Howe, N. and Strauss, W. (2000): Millennials Rising: The Next Great Generation . Knopf Doubleday Publishing Group.
- [7] Ollé János, Papp-Danka Adrienn, Lévai Dóra, Tóth-Mózer Szilvia és Virányi Anita (2013): Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban. Eötvös Könyvkiadó, Budapest.
- [8] <http://beolog.blog.beol.hu/2009/05/06/miert-pont-160-karakter-egy-sms/>
- [9] <http://latimesblogs.latimes.com/technology/2009/05/invented-text-messaging.html>
- [10] <https://blog.twitter.com/2015/removing-the-140-character-limit-from-direct-messages>
- [11] <http://www.enc.hu/>