

szerkesztők felidézésével láthattuk, hogy hogyan járultak hozzá a lap fejlődéséhez. A jelenlegi főszerkesztő, *Dr. Vágás István* professzor, évek óta átadta könyvtárunk számára az általuk digitalizált számokat, melyeket a honlapunkra feltettük és hallgatóink előszeretettel használtak. 2013-tól együtt jelenhetett meg a szakma 3 folyóirata digitalizált formában. A Hidrológiai Közlöny (<http://apps.arcanum.hu/hidrologia>) költségeit a kiadó MHT finanszírozta és finanszírozza, de már gondot okozott a nyomdai és postai költségek előteremtése.

A Hidrológiai Tájékoztató (<http://apps.arcanum.hu/hidrologia>) kiadója szintén a MHT, évente egy alkalommal közzéteszi a szakterület tanulmányait, közleményeket, híreket, méltatásokat. A főszerkesztője *Dr. Vítális György*, aki 53 éve, az első számtól kezdve szervezi és szerkeszti a folyóirat megjelenését.

A vándorgyűlésekről (<http://apps.arcanum.hu/hidrologia>) Szlávik Lajos beszélt és elmondta, az első Keszthelyen volt 1979-ben, két évre rá Pécsen és ezt követően szinte minden évben megrendezték. Baján két alkalommal szerveztek országos vándorgyűlést (1995, 2009). Az elhangzott előadások sok segítséget nyújtottak szakdolgozatok megírásához, az utóbbi években már nem nyomtatott formában, hanem CD-n jelentetik meg. Lehetővé teszik az érdeklődők számára a hazai vízgazdálkodás legújabb eredményeinek megismerését, hasznosítását.

A nagy számban megjelent közönség előtt az előadók nemcsak prezentációval tették szemléletessé előadásukat, hanem az 1956-os jeges árvíz eredeti dokumentumfilméből is bemutattak részleteket. Ez azért is volt a hallgatóság számára érdekes, mert ennek bajai vonatkozására is kitértek, és sokan nem ismerték ezt a filmet. A főiskolán lévő mikrofilmeket egy pályázat keretében digitalizálták és ebből az anyagból készült a néhány perces összeállítás.

A tartalmas előadásokat nagy érdeklődéssel hallgatták a főiskola hallgatói, oktatói, a nyugdíjas kollégák és a könyvtárosok. Mindkét előadó kötődik a bajai főiskolához, mivel részt vettek annak oktatói munkájában. Az előadásokat követően a hallgatóság kötetlen beszélgetés keretében további részletekre volt kíváncsi.

Az előadások témája azért is aktuális, mert a bajai főiskola műszaki képzésében a vízépítő mérnökök számára ez tananyag, tanulmányaikhoz köthető, és azért is fontos a vízről beszélünk, mert a víz életünk, jövőnk meghatározója, természeti érték.

Baja, 2014. III. 14-én.

**Majorné Bodor Ilona**  
(Eötvös József Főiskola Könyvtára  
könyvtárigazgató)

## A Twitter átfogó vizsgálata

A cikk szerzői a legátfogóbb tudományos tanulmányt készítették el a Twiterről. Kutatásuk során több mint 1100 tudományos tanulmány kivonatát vizsgálták meg 2007 és 2011 között, amelyek a Twitterre fókuszáltak. A tudományos tanulmányok kivonatainak forrása a *Scopus*, a *Web of Science*, valamint a *Google Scholar* volt.

A szerzők bemutatták a mikroblogolás kialakulását, amit a könnyű hozzáférhetőség és az olcsó mobil technológia elterjedése nagymértékben elősegített. A mikroblogolás a világhálón a 2000-es évek elején jött létre, amely lehetővé tette, hogy a használok azonnali válaszára legyenek képesek, kommentálásokat fogalmazzanak meg és esetlegesen felerősítsék az aktuális események hatását. Tudományos kutatásuk csak ezt követően indult el. A szerzők megítélése alapján a Twitter

2008-ra a legelterjedtebb felületté vált és azóta is vezető mikroblog. A felhasználók a gyorsabb kommunikációt 140 karakterlimiten belül valósíthatják meg. Megítélésük szerint a Twitter mára médiummá vált, mert az aktuális híreken, a politikai eseményeken át a katasztrófákról egyaránt információt biztosít használói számára, viszont ez a nyitottság véleményük szerint visszaélésekre és a lehetőségek rosszra történő felhasználására is módot adhat, ami etikai kérdéseket vethet fel.

A szerzők figyelembe vették a téma irodalmi áttekintését, amely magába foglalja a mikroblog és a Twitter szavak előfordulását a tudományos adatbázisok cikkeinek címében, kivonataiban és kulcsszavaiban, a mikroblogra megalkotott definíciókat, valamint a már korábban kialakított osztályozásokat, amelyek esetében az első csoport a felhasználó

náló tartománya, míg a második csoport az üzenet tartománya volt. Megállapították, hogy a korai kutatások egyrészt a Twitterekben megjelenő üzenetek számát, a követőket és követések számát, a posztolások számát és posztok helyét, másrészt a Twitteren megjelenő témaköröket vizsgálták: mint például a társadalmi egészség, politika és kormányzat, üzlet, oktatás és tanulás, újságírás, szemtanúi beszámolók.

A szerzők elkészítették saját osztályozásukat is. Analizálták a kivonatokat és kialakítottak egy keresési technikát a Twitterrel kapcsolatos tanulmányok beazonosítására és utána egy megalapozott kutatói megközelítést használtak az osztályozás és a prezentálás kivitelezéséhez.

#### **A szerzők a témával kapcsolatos irodalom áttekintésében a következő négy szempontot vették alapul:**

- az üzenet: a szöveg, amit a felhasználó beír vagy elküld, és a kapcsolódó metaadat, amikor elküldésre kerül az üzenet;
- a felhasználó/használó: a mikroblogolási rendszerben megjelenő digitális személyiség kialakítása, ami tartalmazhat információt arról, hogy a felhasználó kit követ;
- a technológia: az üzenet küldéséhez szükséges hardverek és szoftverek;
- a koncepció: felöleli a bevezetők áttekintését, értekezésdarabokat egészen beszámolóig.

Foglalkoztak továbbá a tartományok (domén) és az adatok áttekintésével is, azok méretével, mélységével és a tanulmányok hosszúságával. Tanulmányozták a tanulmányok osztályozáshoz kapcsolódó módszereket is. A kutatást minőségileg osztályozták a nyitott kódú elemzés használatával, alapul véve a tanulmány címét és kivonatát a Miller-féle technikával. Nyílt kódú elemzést választottak, mivel ez hozzájárult a koncepció körvonalazásához, ahol a sorról sorra történő kódolási folyamat megjelöli az adatban fellelhető változásokat.

Megállapították, hogy 1161 értekezésből 575 fókuszált a Twitterre és a mikroblogolásra, 550 tartalmazott említést a témával kapcsolatban. A maradék 27 tanulmányban utalás van a Twitter kifejezésre, de nem állnak összefüggésben a mikroblogolással, más témákkal viszont igen, mint például az állatok hangjai.

A tanulmányok teljes listáját a CentAUR-ban sorolták fel, külön kategóriákban az alábbiak szerint:

- azok a tanulmányok, amelyek a Twitterre fókuszálnak;
- amelyek említik a Twitter-t, de nem fókuszálnak rá;
- amelyek használják a Twitter szót, de nem állnak kapcsolatban a mikroblogolással.

#### **Az elemzés módszerei**

A kivonatokból 33 kutatási módszer volt eredetileg azonosítva, mint amelyet felhasználtak a publikált kutatásban. Az információk forrásaként szolgáló módszertanulmányok jelezték, hogy szükséges lenne a használt módszereket valahogy osztályozni. A kivonatok felülvizsgálata során észrevették, hogy néhány szerző sokkal több részletet adott a módszeréről, mint mások; és hogy van olyan kivonat ahol csak referálást láttak, míg máshol a kutatók végrehajtották a tartalmi és érzelmi területek elemzését is.

A szerzők *négy módszert* alakítottak ki, mely az összes megközelítési formát felölelte:

1. *Elemző*. Itt a kutatók néhány analízistípust hajtottak végre, például tartalom, adat, szemantikus, közösségi hálózati analízisek; mennyiségi és minőségi megközelítésekkel.
2. *Tervezés és fejlesztés*. Itt rendszereket alakítottak ki és ajánlottak fel, ami lehetett felfedező, amely tartalmazott kísérletet, bemutatót, modellt vagy szimulációt, teljes tervezést és kivitelezést.
3. *Vizsgálat*. Itt a szerző által elkezdett beszámoló és felmérés típusa jelenik meg, felölelve az alábbi megközelítéseket: például életrajz, esettanulmány, esszé, etnográfia, értékelésinterjú, vizsgálat és tanulmány.
4. *Tudásfelfedezés*, ahol a létező technikákat alkalmazták a mesterséges intelligenciakutatókban, a matematika és a statisztika területéről adatgyűjtés céljából, az adat és szövegbányászat, valamint a természetes nyelv (szóhasználat) feldolgozása érdekében. Továbbá felölelték az új algoritmusok fejlődésének megközelítését.

Az 575 tanulmányból álló csoport módszertani megközelítéséről a szerzők táblázatot készítettek. Számos kivonatban, két vagy három metodikai megközelítést használtak. E módszertani megközelítések egyike sem terjed ki azonban mind a négy megközelítésre. A módszerek kombinációjával relatíve kevés esetben találkoztak, a leginkább említésre méltók a következők voltak:

- (1) A tudásfelfedezés módszereit használták:
  - 24 tanulmány esetében analitikai módszer,
  - 28 tanulmány esetében tervezés és fejlesztés,

- 7 tanulmány esetében mindkettő: analitikai, tervezési és fejlesztési
- (2) Vizsgálati módszereket használtak
  - 15 tanulmány esetében analitikus,
  - 11 tanulmány esetében tervezés és fejlesztés.

A leggyakrabban kombinált módszertani megközelítés a tudásfelfedezés volt, ami magában foglalja a mesterséges intelligencia létező technikáit, a matematikát és a statisztikát.

### Szemponatok

A tanulmányokat kettőnél több aspektusból nem vizsgálták. Tisztán látszik, hogy a leginkább tanulmányozott terület az *Üzenet* volt, amely az üzenetek Twitteren történő cserélődését vizsgálta. A második leginkább kutatott a terület a *Használó* volt, amely vonatkozott a használó profiljára és az azt követőkre. Mind a 146 tanulmány együttesen vette figyelembe az *Üzenetet* és a *Használót* (80 elsődlegesen az *Üzenetre* vonatkozik, 66 elsődlegesen a *Használóra* vonatkozik). Relatíván kevés dolgozat tanulmányozza a technológiát és későbbi továbbfejlesztésüket, amely talán a Twitter védett és limitált természetéből adódik. Az eredményeik összhangban vannak *Cheong* és *Lee* munkájával, amely megállapította, hogy a legtöbb Twitter alapú kutatás az üzenetre koncentrál. A cikk írói úgy tapasztalták, hogy a szerzők egyaránt foglalkoznak az üzenettel, és a felhasználóval: kombinálva azt, hogy mit mondanak az emberek és, kik ezek az emberek. A kutatás módszere ebben a tanulmányban a különböző aspektusok vizsgálatára koncentrál.

A szerzők megállapításai alapján a technikai tanulmányok legtöbbje a tervezés és a fejlődés módszertanából közelített. Megállapították, hogy a tanulmányok legtöbbje a kísérleti módszeren alapult, ezek beszámolókat tartalmaznak a rendszerről. Az üzenetközpontú tanulmányok legtöbbje pedig a tervezés és a fejlesztés megközelítést alkalmazták.

### Az adatok

A legtöbb Twitter-fókuszú kivonat (több mint 80%) nem adott semmilyen mennyiségi információt az adatokról, amelyek használva voltak a tanulmányban és arról sem, hogy az hogyan lett összegyűjtve.

### A tartomány

A korábbi kutatások több mint 280 kategóriát alakítottak ki a domének osztályozására. A szerzők

újrakezdték a tartományok kategóriáinak kialakítását, és ennek alapján 13 kategóriát hoztak létre:

1. **Üzlet:** amely az összes kereskedelmi témát lefedi, beleértve a PR-t és marketinget.
2. **Osztályozás:** azon tanulmányokat öleli fel, amelyek beazonosítanak bármely mintát és csoportot, beleértve az intelligenciát is.
3. **Kommunikáció:** a kommunikációnak széles az áttekintése, amely felöleli az egyének közötti kommunikációt, amely befolyásolhat másokat is, a médiát is beleértve.
4. **Oktatás:** oktatási szöveggörnyezetben történő használata, kezdve a formális egyetemi környezettől, az általános társadalmi tudatosságig, tanulásig.
5. **Vészhelyzet:** amely tartalmazza a váratlan körülményeket, ami magában foglalja a katasztrófákat és a földrengéseket, valamint az árvizeket.
6. **Földrajz:** felöleli a helyet, a nevesített országokat, kultúrát és politikai szempontokat a használó lakhelye mentén.
7. **Egészség:** minden egészségügyi és orvosi ügyet.
8. **Könyvtárak:** beleértve az archívumokat és a tárhelyeket (raktárakat) is.
9. **Nyelvészet:** beleértve a mondatant, jelentésant és szentimentalizmust, kulturális protokollt, és a használatát a többnyelvű kommunikációkban.
10. **Kutatás:** tartalmazza az ajánlókat, a felismerési trendeket valamint a kézi (egyéni), vagy automatizált kutatást is.
11. **Biztonság:** beleértve a SPAM-eket, az automata tweetterek használatát (bot), valamint a meghatalmazásokat a megbízhatóság és a személyazonosság szempontjából.
12. **Technikai:** felölelt területébe beletartozik a vizualizáció használata, a hálózatok, és a T. specifikus hashtag-ekik (#).
13. **Egyéb:** az összes többi, ami a fenti kategóriákba nem fért bele.

Ezt követően a Twitter-fókuszú tanulmányokat újra kiosztották ezekbe a tárgykörökbe. Az 575 tanulmány tárgykörében megjelentek a hely kultúrájáról, politikájáról, sőt még a felhasználó fizikai elhelyezkedéséről szóló tanulmányok is. 91-ben a *Földrajz* volt a domináns tárgykör. A tanulmányokból 11 kapcsolódott más tárgykörökhöz is, ebből 4 *Vészhelyzetről* szóló tanulmány volt, melyekben bizonyos helyeken történt balesetéről adtak információt. Az *Egyéb* kategória az alábbi területekből tevődött össze: kisállatok és ruhák, celebek, jogi szemléletek tweetelése, ahol a kivonat túl általános

volt és egyik specifikus tárgykörbe sem voltak beoszthatók. Ezek a tárgykörök párhuzamban állnak más kutatók által meghatározott tárgykörökkel.

### **Tárgykör, módszer, személetek**

Külön táblázatban foglalták össze az egyes tárgykörhöz százalékosan kapcsolódó Twitter-fókuszú tanulmányokat, amelyek mindegyik fajta módszert tartalmaznak, és minden nézőpontra kiterjednek. Figyelembe vették, hogy néhány tanulmányban egynél több módszert használtak, és hogy a módszerek száma egy tárgykörben több lehet, mint 100%. A Könyvtár tárgykörében 14-ből 12 tanulmány Vizsgálati módszertant alkalmaz, míg a többi módszert alig használja. Az Egészség tárgykörben 31-ből csak 7 tanulmány adoptálta a Tervezés és Fejlődés módszerét. Hasonlóan kevés volt az Üzlet tárgykörének használata. Az Egészséget és a Nyelvészetet tárgyaló értekezésekben a módszer nagy részben az Elemző módszerre épült, kb. 31-ből 14 esetben és 44-ből 21-nél, ami mintegy 27%. Ez azt tükrözi, hogy mindkét tárgykörnél a kutatók gyakran elvállalták az adatok és a tartalom mennyiségi és minőségi elemzését is. A Könyvtár tárgykörét nézve, egy kiugrást találtak, ahol 14-ből 10 esetben a Konceptióra koncentrálnak a tanulmány. Megállapították, hogy a Vészhelyzet tárgykör az Üzenetre koncentrál, 23-ből 21 esetben, a 61%-os átlaghoz viszonyítva, ami talán azt tükrözi, hogy vészhelyzeti esetben a Twitter képes arra, hogy gyors információt nyújtson, míg a hagyományos hírszolgáltatások nem elég gyorsak, vagy egyáltalán nem is elérhetők.

A szerzők felhasználták a Pearson-féle korrelációt, mely két változó kapcsolatát méri. A korreláció értéke mindig +1 és -1 között mozog, ahol a pozitív érték azt mutatja, hogy az egyik változó együtt növekszik, míg a negatív érték azt jelzi, hogy ha az egyik érték növekszik, a másik csökken. Megállapították egyrészt, hogy láthatóan erős kapcsolat van a tudás-felfedezés módszere és az üzenet tanulmányozása között, aminek feltehetően az az oka, hogy a tudás-felfedezési módszere alkalmas arra, hogy nagy mennyiségű adathalmazt kezeljen és hogy az üzenetek egy hatalmas mennyiségű információ forrásai, másrészt, hogy szintén erős a kapcsolat a felhasználó és a Tervezés és Fejlődés módszere között. Ábra mutatja be a kapcsolódó adatokat különböző formában úgy, hogy feltérképezi a tanulmányok számát minden

tárgykörben, ami használja a Tudás Kutatás módszert ellenben, azok tanulmányok számával, ahol az Üzenetre fókuszálnak elsősorban; a második sorozatban egy hasonló összehasonlítás van: megvizsgálják azon tanulmányok számát, melyben a Tervezés és Fejlődés módszerét alkalmazzák, összehasonlítva azokkal az értekezésekkel, ahol a felhasználón van a hangsúly.

### **A tárgykörök jellemvonásai**

A Twitter fókuszú tanulmányok tárgyköreinek használt elemzésénél a szerzők a TAPoP szövegelemző portált és a Voyant eszköztárat használták. Megállapították, hogy minden csoportban a leggyakrabban használt szó a twitter volt. Táblázat mutatja a 10 leggyakrabban használt szót. Az összekombinált csoportokat, melyek további csupa-szítást igényelnének és a kiválasztás után létrejött listát külön táblázat mutatja. Megállapították, hogy a „hálózat” szó a lista tetején van, mivel gyakran szerepel a kivonatokban a „közösségi” szó az alábbi kifejezésekben: közösségi hálózat, közösségi Érdekesség, hogy az „új” szót két tárgykörben használták: Könyvtár, Technológia, ahol az új megközelítésekkel volt összekapcsolható. Ez eltér az „új” szó Kommunikációban használt jelentésétől, mivel itt aktuális eseményekre utalt. A Keresés és Biztonság tárgykörök átfedik a Web és Tartalom kategóriákat ugyanúgy, mint az általános szavak, amelyek kifejezik, hogy a kutatók csak részben érdeklődnek ilyen anyagok iránt.

### **Végső következtetések**

A tanulmány a legátfogóbb tudományos munka ebben a témakörben, ami több mint 1000 kivonat áttekintését tartalmazza. A Twitter fókuszú tanulmányok 3 dimenzióra bonthatók:

1. Aspektus, 2. Módszer és 3. Tartomány és módszertani szempontból négy csoportra osztályozhatók:

1. Elemzés, 2. Tervezés és Fejlődés,
3. Vizsgálat, 4. Tudásfelfedezés.

**WILLIAMS, Shirley A. – TERRAS, Melissa M. – WARWICK, Claire: What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers. = Journal of Documentation, 2013. 3. sz. p. 384–410./**

(Sörény Edina)