



A fukusimai atomerőmű-szerencsétlenség sajtóelemzése

Készült az
Energiaklub Szakpolitikai Intézet és Módszertani Központ
megbízásából



Budapest, 2011. szeptember

Az MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet olyan nonprofit kutatóműhely, amely elsősorban alkalmazott közgazdasági kutatásokat folytat. Célja, hogy elméletileg és empirikusan megalapozott ismereteket és elemzéseket nyújtson a magyar gazdaság és a magyar vállalkozások helyzetét és kilátásait befolyásoló gazdasági és társadalmi folyamatokról.

MKIK GVI Institute for Economic and Enterprise Research
Hungarian Chamber of Commerce and Industry

Az elemzés az MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet által a NKFP-07-A2-TEXTREND pályázat keretei közt (OM/00002/2008) fejlesztett Textplore dokumentumelemző szoftverrel készült. A projekt a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (jelenleg Nemzeti Innovációs Hivatal) Jedlik Ányos programjának támogatásával valósult meg.



A tanulmányt írták:

Várhalmi Zoltán (elemző, GVI)
Czibik Ágnes (elemző, GVI)
Miskolczi Erna (gyakornok, BCE)
Nyíró Zsanna (gyakornok, BCE)
Priksz Tamás (gyakornok, ELTE)

Nyelvi lektorálás:

Makó Ágnes (elemző, GVI)

Adminisztráció:

Révész Erika (irodavezető, GVI)

Kutatásvezető:

Várhalmi Zoltán (elemző, GVI)

Ügyvezető igazgató:

Tóth István János (tudományos főmunkatárs, MTA KTI)
e-mail: tothij@econ.core.hu
internet: <http://econ.core.hu/~tothij/>

MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet
Budapest

A kézirat lezárva: 2011. szeptember 20.

Cím: MKIK GVI
1034 Budapest, Bécsi út 120.
Tel: 235-05-84
Fax: 235-07-13
e-mail: gvi@gvi.hu
Internet: <http://www.gvi.hu/>

Tartalom

Tartalom.....	3
Ábrák, táblázatok jegyzéke.....	4
Bevezető.....	6
1. A Fukusima-tematika.....	9
2. A Fukusima-tematika dinamikája.....	12
3. Kapcsolódó témák.....	17
3.1 Kitekintés – A Paks-altéma részletesebb elemzése.....	30
4. A Fukusima-tematika globalizálódása.....	33
4.1 Kitekintés – A New York Times-ban említett országok.....	38
5. Adatok, emocionális és szakértői közlések.....	44
5.1 Kitekintés: adatok és szakértői közlések a New York Times-ban.....	55
Mellékletek.....	58

Ábrák, táblázatok jegyzéke

1.1. táblázat: A Fukushima-tematika cikkei.....	11
2.1. ábra: A Fukushima-tematika terjedése a magyar online sajtóban – logisztikus illesztés	13
2.2. ábra: A Fukushima tematika terjedése a magyar online sajtóban – bi-logisztikus illesztés.....	15
2.3. ábra: A Fukushima-tematika terjedése a magyar online sajtóban – Decomposit és Fisher-Pry megjelenítés	16
3.1. táblázat: Az altémák korrelációs együtthatói.....	19
3.2. ábra: Az altémák összefüggéseinek MDS modellje	21
3.3. ábra: A német választások altéma előfordulása	22
3.4. ábra: Az atomenergia-altéma előfordulása	23
3.5. ábra: A pénzügy-altéma előfordulása.....	24
3.7. ábra: A volt erőműbalesetek altéma előfordulása	26
3.8. ábra: Az egészség altéma előfordulása	27
3.9. ábra: A radioaktivitás-altéma előfordulása	28
3.10. ábra: A kitelepítés-altéma előfordulása.....	29
4.1. táblázat: Japán, Magyarország és az USA említése a magyar sajtóban.....	33
4.2. ábra: Az első héten említett országok említési gyakorisága	34
4.3. táblázat: Németország, Ukrajna, Kína, Oroszország, Franciaország említése a magyar sajtóban.....	34
4.4. ábra: Az első két hétben említett országok említési gyakorisága	35
4.5. táblázat: Az említések alapján harmadik csoportban található országok	36
4.6. ábra: Az első hónapban említett országok gyakorisága	37
4.7. ábra: Az első négy hónapban említett országok említési gyakorisága	38
5.1. ábra: A Fukusimáról szóló cikkek átlagos hossza a magyar online sajtóban (karakterszám, 2011. márc. 11. - 2011. júl. 19.).....	45
5.2. ábra: Az egyes kategóriákat legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül (db)	46
5.3. ábra: Az adatokat tartalmazó cikkek aránya és az adatok megjelenésének intenzitása forrásonként.....	47
5.4. ábra: A negatív emocionális szavakat tartalmazó cikkek aránya és e szavak megjelenésének intenzitása forrásonként	48
5.5. ábra: A szakértői közléseket tartalmazó cikkek aránya és e szavak megjelenésének intenzitása forrásonként.....	48
5.6. ábra: Az adat kategóriát legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hetente	49
5.7. ábra: A negatív emocionális kategóriát legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hetente.....	50
5.8. ábra: Szakértői közléseket legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hetente.....	51
5.10. ábra: Az adatok megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint.....	52

5.11. ábra: A negatív emocionális szavak megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint	53
5.12. ábra: A szakértői közlések megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint	54
5.1.1. ábra: A legalább két adatot tartalmazó cikkek aránya az összes Fukusimát említő cikk között forrásonként.....	55
5.1.2. ábra: A legalább két szakértői közlésre utaló szót tartalmazó cikkek aránya az összes Fukusimát említő cikk között forrásonként	55
5.1.3. ábra: A Fukusimát említő cikkek átlagos hossza forrásonként (karakterszám).....	56
5.1.4. ábra: Az adatok és szakértői közlések megjelenési intenzitása a hazai sajtóban és a New York Times-ban.....	57
M1. A cikkek heti megoszlása	58
M2. Altémák megjelenése forrásonként – legalább egy említést tartalmazó cikkek száma	58
M3. Altémák megjelenése forrásonként – legalább két említés.....	59
M4. Altémák megjelenése forrásonként – a kategóriák összes említése a cikkekben	59
M5. Az altémákat legalább egyszer említő cikkek száma hetente I.....	60
M6. Az altémákat legalább egyszer említő cikkek száma hetente II.....	60
M7. Adatok, szakértői közléseket és negatív emocionális szavakat legalább egyszer tartalmazó cikkek száma forrásonként	61
M8. Adatokat, szakértői közléseket és negatív emocionális szavakat legalább kétszer tartalmazó cikkek száma forrásonként.....	61
M9. Téma-kategóriák szavai	61

Bevezető

Nem a fukusimai atomerőmű-baleset volt az első a történelem folyamán, de nem is a csernobili katasztrófé az első hely. Az első komolyabb baleset 1979-ben történt, amikor a Pennsylvania állambeli Three Miles Island (TMI) erőműben egy reaktor meghibásodott. A balesetnek nem volt halálos áldozata, és a környezet csak kismértékben szennyeződött, azonban az egész világot bejárta a balesetről szóló hír. Ennél sokkal pusztítóbb és társadalmi, gazdasági hatásában sokkal jelentősebb volt a 1986-os csernobili katasztrófa. Április 26-án 1 óra 21 perckor robbant fel a csernobili atomerőmű 4. számú blokkja és jelentős mennyiségű sugárzó anyag került a levegőbe. A szovjet kormány azonnal hírzárlatot rendelt el, később a TASSZ hírszolgálati iroda április 28-án, 9 órakor adta ki az első jelentést¹.

A két korábbi atomerőmű-baleset médiareprezentációjáról több elemzés készült². Ezek többsége kvalitatív módon közelít, leginkább a baleseti körülmények napvilágra kerülésének folyamatát mutatja be, valamint arról szól, hogy a média nem, vagy esetenként félretájékoztatta a nyilvánosságot.

David M. Rubin elemzése³ a Three Miles Island-i és a csernobili balesetek médiamegjelenítése közti párhuzamokat és különbségeket taglalja. Rávilágít arra, hogy mindkét esetben kevés tényszerű adatot szolgáltatottak (pl. a sugárzás mértékét nem közölték pontosan), illetve, hogy a negatív tartalmú híreket mindkét esetben igyekeztek visszatartani, és így az optimista közlemények voltak többségben. Annak ellenére, hogy a TMI-vel kapcsolatban több információt hoztak nyilvánosságra, és a két eset lényegesen eltért egymástól, az amerikai média a csernobili katasztrófát szinte ugyanúgy ábrázolta, mint az 1979-es amerikai atomerőmű balesetét.

A különbség a két eset között a hivatalos szervek hozzáállásában volt, illetve abban, hogy a nyilvánosságnak mit és mikor kell megtudnia. A TMI balesetről nagyobb mennyiségben, rövidebb idő alatt és kevesebb korlátozással kerültek

¹ <http://www.atomeromu.hu/balesetek>

² A későbbiekben ismertettekben túl: Anders Af Wahlberg, Lennart Sjöberg (2000): Risk perception and the media, Journal of Risk Research 3(1), 31–50, lásd: <http://www.dynam-it.com/lennart/pdf/rp%20and%20media.pdf>

³ Rubin, David M. (1987): How the News Media Reported on Three Mile Island and Chernobyl, Journal of Communication 37(3), lásd: <http://www.penelopeironstone.com/Rubin.pdf>

nyilvánosságra információk. További különbség a források mennyiségével és minőségével kapcsolatos: a TMI-baleset kapcsán rengeteg tudós, orvos, fizikus, sőt közszereplő szólalt fel, a Szovjetunióban ezzel szemben csak két héttel a baleset után szólaltak meg az első szakértők.

Egy másik elemzés a csernobili atomerőmű-balesetet követő két hét híradásait elemzi abból a szempontból, hogy az amerikai média hogyan mutatta be a balesetet⁴. Az elemzés során öt amerikai újság Csernobilről megjelent cikkeit és a három fő amerikai hírcsatorna esti hírösszefoglalóit elemezték. Annak ellenére, hogy rengeteg híryanag jelent meg a témában, kevesebb, mint a híradások negyedében volt szó a konkrét adatokról, a biztonságot érintő kérdésekről vagy a baleset körülményeiről. Nem adtak kellő információt az embereknek ahhoz, hogy pontosan megérthessék az atomerőművel kapcsolatos események jelentőségét, vagy hogy a csernobili balesetet egyáltalán kontextusba tudják helyezni. A cikkek kerülték a túlzott mértékben félelemkeltő, negatív információkat.⁵

Jelen dolgozatban a fukusimai atomerőmű-szerencsétlenség magyar online sajtóban való megjelenését mutatjuk be kvantitatív eszközökkel, majd egyes kiemelt szempontok szerint összevetjük azt a baleset New York Times-ban való megjelenésével⁶. A cikkek összegyűjtése és az adatok feldolgozása, elemzésre alkalmas formába öntése a Textplore szoftverrel készült.

Az MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet által fejlesztett Textplore online dokumentumelemző szoftver (<https://www.textplore.org/>) lehetővé teszi nagy mennyiségű dokumentum kvantitatív, főként szó-előfordulásokon alapuló vizsgálatát. A szövegekben előforduló szavak statisztikai elemzése lehetőséget nyújt például bizonyos szavak által jelzett témák együtt-járásának vagy forrásonként való eltérő megjelenésének vizsgálatára. A szoftver értéke továbbá, hogy együtt elemezhető általa a főbb hazai hírportálok és néhány intézet honlapjának tartalma – szerzői jogi okokból a teljes szövegek megjelenítése nélkül.

⁴ Nelkin, Dorothy (1988): Risk reporting and the management of industrial crises, Journal of Management Studies, July 1988, absztrakt: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6486.1988.tb00041.x/abstract>

⁵ Friedman, S. M., Gorney, C. M. and Egolf, B. P. (1987) Reporting on radiation: a content analysis of Chernobyl coverage, Journal of Communication 37(3), 58–79.

⁶ Készült már az eset kapcsán összehasonlító elemzés: <http://wikileaksreputationcrisis.wordpress.com/2011/03/24/new-york-times-and-wall-street-journal-coverage-of-japan-earthquake-and-fukushima-nuclear-crisis-ii-nuclear-debate/>

A tanulmány első fejezetében bemutatjuk, hogyan kezdődtek a fukusimai balesettel kapcsolatos események, és hogy mit értünk a Fukushima-tematikán. A második fejezetben levezetjük a tematika dinamikáját, azaz: hogyan válik a téma szenzációból hivatkozási ponttá. A harmadik fejezet az altémákkal és azok jellegzetességeivel foglalkozik, majd a negyedik fejezet középpontjában a tematika „globalizálódása” áll. Az ötödik, utolsó fejezetben bemutatjuk, hogy milyen jellegzetességeket fedezünk fel, ha megvizsgáljuk a cikkek érzelmi telítettségét és ennek feltételezett ellenpontjaként a cikkekben megjelenő, adatokban bővelkedő, szakértői közléseket.

1. A Fukushima-tematika

Hogyan került be Fukushima a magyar online sajtóba? Hogyan kezdődött a diskurzus? 2011. március 9-én, az első földrengés után megjelenő cikkek minden további részlet nélkül arról adtak hírt, hogy Fukushima tartományban is érezni lehetett a rengést. Március 11-én a második – nagyobb erősségű – földrengés után Fukushima már nem csak mint tartomány, hanem mint atomerőmű is megjelenik a sajtóban. Akkoriban a cikkek nagy többsége még a földrengés és a cunami kapcsán részletezte a történeteket. Az első hírek az atomerőművekkel kapcsolatban arról szóltak, hogy azok automatikusan leálltak, a Fukushima-1-es erőmű kettes blokkjában a tartalék generátorok nem működtek, így az erőmű hűtése leállt, a nyomás pedig nőni kezdett, emiatt nukleáris vészhelyzetet kellett hirdetni. A nukleáris szivárgás veszélyének lehetősége tehát már az események elején felmerült, de megnyugtató megoldással párosítva: a radioaktív gőzt kiengedik azért, hogy a nyomás csökkenjen, ezzel összefüggésben bejelentik, hogy csak kevés, alacsony sugárszintű anyag fog kiszabadulni, ami nem fenyegeti a környékeliek biztonságát, egészségét.

A következő napon, március 12-én, szombaton már arról szóltak a hírek, hogy kiengedték a gőzt, és ez a lépés nem csak a 2-es, hanem a 3-as blokk esetében is szükségesnek bizonyult, amelynek következményeképpen a 2-es blokkban gázrobbanás történt, az atomerőmű falai leomlottak, veszélyként már a fűtőrudak megolvadását említik, ami a reaktor túlhevüléséhez vezethet. Ezzel párhuzamosan kiderült, hogy a sugárzás szintje sem maradt a normális értékeken belül. A helyzet romlását az is jelzi, hogy több cikk is foglalkozik azzal, fenyegeti-e veszély Európát is.

Vasárnapra tovább súlyosbodott a helyzet, a 3-as reaktorban is felmerült egy robbanás lehetősége, azonban azt állították, hogy ez nem jelent veszélyt a lakosságra nézve. A 3-as blokkban a reaktormag részleges megolvadásával kapcsolatos feltételezések is napvilágra kerültek, ami, ha bekövetkezik, súlyos egészségkárosító hatással bír. A szombati három sugárfertőzött beteghez képest már 19-22 főről szóltak a hírek, illetve megkezdtek a lakosság körében a jódkiosztását is. Megoldásként továbbra is a gőz kieresztésével, illetve tengervíz

GVI • 1034 Budapest, Bécsi út 120. • tel: 235-05-84 • fax: 235-07-13 • e-mail: gvi@gvi.hu • Internet: <http://www.gvi.hu>

bejuttatásával próbálkoztak. Az evakuálásokra vonatkozó adatok is jelzik, hogy a veszély napról-napra nőtt, pénteken – a második földrengés után – 2000-3000 embert telepítettek ki az atomerőmű 3 kilométeres körzetéből, 10 kilométeren belül pedig arra kérték a lakosságot, hogy kizárólag épületekben tartózkodjanak. Szombaton már 51000, majd 90000 fő körüli kitelepítettről szóltak a hírek, és már 20 kilométeres körzeten belül kellett mindenkinek elhagynia az otthonát. Vasárnap estére már 170 ezerre nőtt számuk, hétfőre pedig elérte az 500 ezret. Hétfőn újabb tragédiákról szóltak a hírek, a 3-as blokkban is bekövetkezett a robbanás, a betonfal itt is leomlott, azonban az acélburok nem sérült. A 2-es pedig szintén robbanásveszélyes lett, mivel a hűtővíz kétszer is elfolyt a nap folyamán. Így már három reaktorban is a túlhevülés, illetve a fűtőelemek megolvadásának lehetőségéről számoltak be a cikkek. Azonban az igazán súlyos katasztrófa kedden következett be, amikor a 4-es blokkban tűz ütött ki, a 2-esben pedig robbanás történt, amitől a reaktor belső védőburka rongálódott, így megkezdődött a radioaktív anyag áramlása az atmoszférába, vagyis a sugárzás – amelyről korábban azt írták, hogy nem fog egészségkárosító szintet elérni – veszélyessé vált.

Ekkorra már eszkalálódtak a vonatkozó hírek, például Németország bejelentette, hogy lekapcsol hét atomreaktort, Oroszország pedig felkészült a Kuril- és Szahalín-sziget lakosságának evakuálására. A téma központba kerülését jelzi az is, hogy a földrengés, illetve a cunami egyéb következményeivel foglalkozó hírek háttérbe szorultak. A következő napokban az atomreaktorok újabb meghibásodásairól szóló cikkek mellett megjelentek azok az írások is, amelyek már a katasztrófa gazdasági, egészségügyi, illetve energiapolitikai következményeivel foglalkoznak.

A Fukushima-tematika tehát idővel térben és tartalmában folyamatosan „eszkalálódott”, ezért nemcsak a természeti katasztrófa kiváltotta atomerőmű-szerencsétlenséget értjük alatta, hanem minden olyan hírt is, amiben legalább hivatkoznak a Fukusimában történetekre. Jelen tanulmányban ezért a Fukushima-tematikába tartozónak tekintjük az összes olyan hírt, amiben szerepel maga a szó vagy annak valamilyen variánsa (pl. Fukushima, fukusimai). Elemzésünk a 2011. március 9. és július 19. közötti időszakra terjed ki. Ezalatt hat magyar online sajtótermékben összesen 1548 cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban, az alábbi megoszlásban:

1.1. táblázat: A Fukushima-tematika cikkei

Magyar sajtó

	darab	%
Magyar Nemzet Online	380	24,5
HVG.hu	373	24,1
Nol.hu	216	14,0
Figyelőnet	191	12,3
Index	184	11,9
Origo	159	10,3
Hetiválasz.hu	45	2,9
Összesen	1548	100,0

New York Times

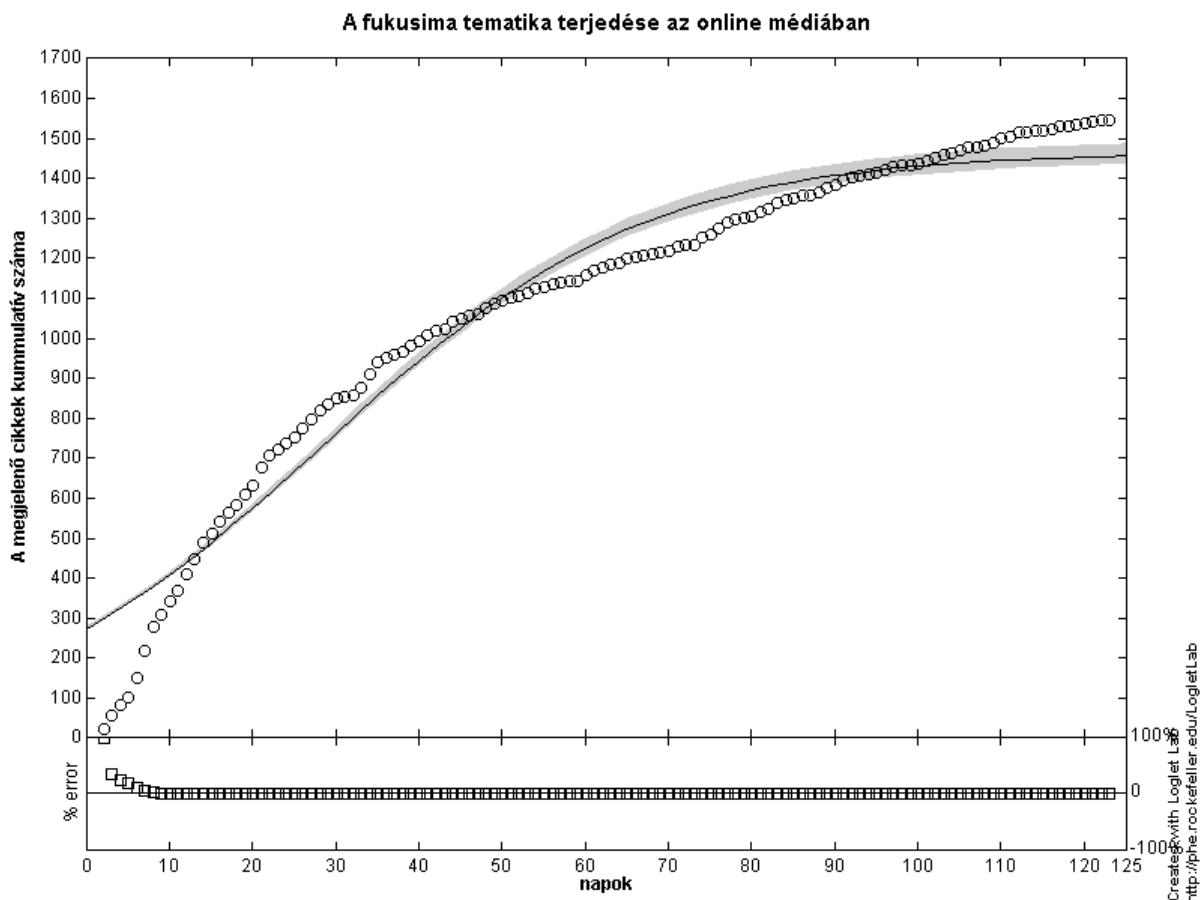
	darab	%
New York Times	485	100,0

2. A Fukushima-tematika dinamikája

Különböző terjedési folyamatok dinamikáját, legyen szó akár egy populáció egyedeinek számáról, művészek alkotótevékenységének termékeiről, fertőző betegségek áldozatairól, gyakran írják le logisztikus görbékkel. A logisztikus növekedés S formához hasonlítható. Az ilyen formán leírható dinamika jellegzetessége, hogy a kezdeti lassú növekedés fokozatosan felgyorsul, majd egy úgynevezett inflexiós pont elérése után a növekedés üteme fokozatosan csökkenni kezd, mígnem elér egy telítődési pontot, és a növekedés megáll. A logisztikus modellek használhatóak egy esemény sajtóbeli terjedésének leírására is, Magyarországon ilyen modelleket készített Fokasz Nikosz és szerzőtársai az „Olaszliszkai események” vagy a „Tilos rádió ügy” kapcsán. A terjedési folyamatok logisztikus illeszkedése modellezésének számos célja lehet, mi e dolgozat keretein belül elsősorban a Fukushima-tematika magyar online sajtóban való terjedését szeretnénk jellemezni a modellel.

A Fukushima-tematika – érthető módon – szenzációként robbant be a magyar online sajtóba. A szenzációkra általában jellemző, hogy szinte a semmiből indulva jelentősen növekszik, majd egy bizonyos pont után fokozatosan csökken a témában megjelenő cikkek száma. Ezt a folyamatot szemlélteti a lenti ábra, ahol a Fukushima-tematikát a cikkek kumulatív számával jelenítettük meg. Látható, hogy a modell szerint nagyjából a 29-ik napig napról napra növekvő számban jelennek meg a témához kapcsolódó cikkek, majd ezt követően egyre kevesebb tudósító, hivatkozó cikk lát napvilágot a magyar online sajtóban.

2.1. ábra: A Fukushima-tematika terjedése a magyar online sajtóban – logisztikus illesztés



	Telítődési szint	Inflexiós pont	Növekedési időszak
„Szenzáció” szakasz	1467	29	85

Értelmezés: Az ábrán a Fukushima-tematika a megjelenő cikkek kumulatív számával került megjelenítésre. A pontok a tapasztalati értékeket, a folytonos vonalvezetésű görbe pedig a logisztikus illesztést jeleníti meg.

Figyelmeztetés: Az illesztett logisztikus görbe nem követi teljes mértékben tapasztalt eloszlást, azaz az egyszerű logisztikus illesztés nem pontos, így a hozzá tartozó statisztikákat kezeljük fenntartásokkal.

Paraméterek: A modellt általában három paraméterrel szokták jellemezni: a telítődési (vagy stratuációs) szint mutatja annak a térnek a méretét, ahol a növekedés megvalósul, az inflexiós pont pedig az a pillanat, ahol "fordul a kocka", azaz a korábbi növekedő mértékű növekedést felváltja a csökkenő mértékű növekedés. A harmadik paraméter pedig a növekedési idő, ami a növekedés mértékére utal.

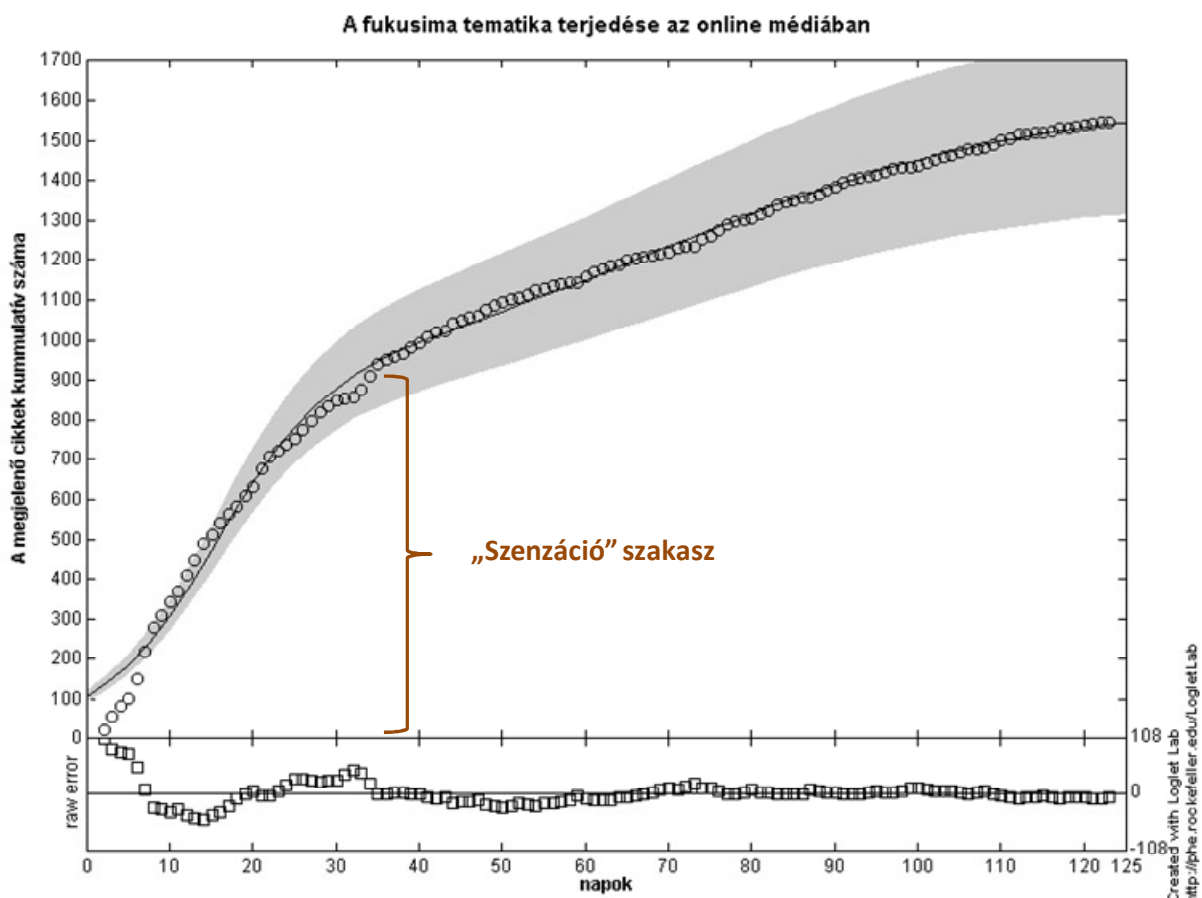
Szoftver: LogletLab 2.0

A fenti ábrán látható, hogy a logisztikus illesztés nem pontos, a folytonos vonalvezetésű görbe csak hozzávetőlegesen követi a megjelenő cikkek kumulatív számát. A szabálytalanságra magyarázatként szolgálhat, hogy valójában nem egy, hanem két növekedési erő áll a Fukushima-tematika sajtóbeli terjedésének

hátterében. Erre számos példát találhatunk az élet különböző területein, ahol egy növekedési folyamat bázisán egy másik kezdődik, és ezáltal megváltoztatja a növekedés dinamikáját – egyszerűen csak gondoljuk arra, hogy egy adott termék piacának bővülésére milyen hatással lehet egy sikeres technológiai innováció, például ilyen lehet a mobiltelefonok piacán megjelenő okostelefon. Aszerint, hogy a növekedési időtartamok mennyire fedik egymást, illetve hogy a diffúziós sebességek mennyire eltérőek, nagyon különböző logisztikus alakzatokkal találkozhatunk.

A két növekedési erő ilyen formájú (lásd 2.3A ábra) megléte alapján arra következtethetünk, hogy a vizsgált tematika átmegy egy szenzáció-szakaszon, majd ezt követően, veszítve a reflektorfényből, alacsony intenzitással jelen marad a sajtóban. Ebben a szakaszban egyfelől időről időre visszatérőek azok a hírek, hogy éppen hogyan áll az atomerőmű szerelése, hogyan és milyen megoldással próbálják csökkenteni a különböző biztonsági kockázatokat. Másfelől pedig az ilyen típusú tudósítások mellett egyre nagyobb teret kapnak a hivatkozó cikkek. E cikkek nem a balesetről szólnak, csak különböző témák kapcsán (lásd 3. fejezet) hivatkoznak rá – felfoghatóak az erőmű-szerencsétlenség által keltett sajtóbeli földrengés utórezgéseinek.

2.2. ábra: A Fukushima tematika terjedése a magyar online sajtóban – bi-logisztikus illesztés



	Telítődési szint	Inflexiós pont	Növekedési időszak
„Szenzáció” szakasz	858	16	29
„Periférikus” szakasz	743	70	98

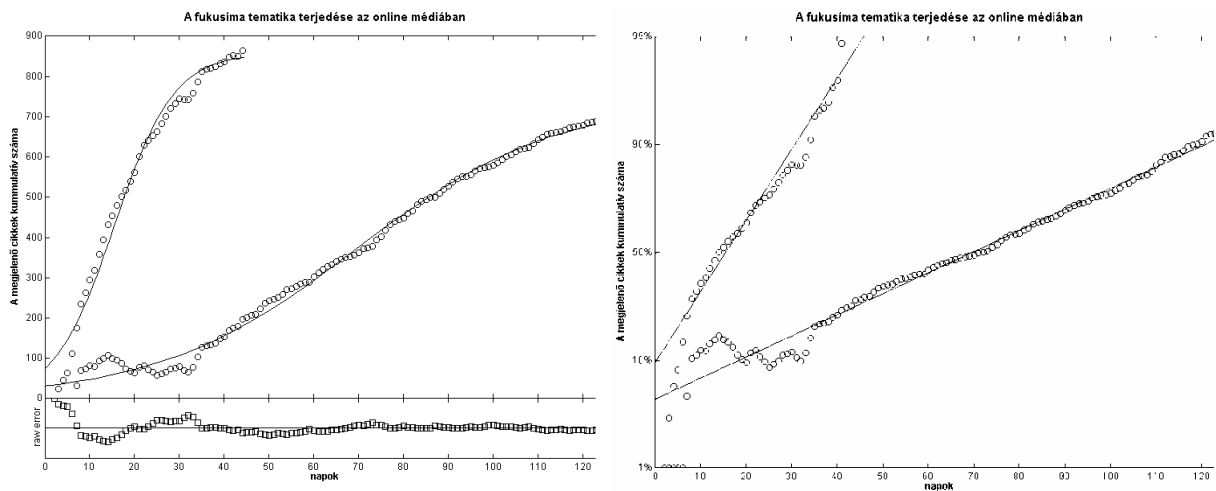
Értelmezés: Az ábrán a Fukushima-tematika a megjelenő cikkek kumulatív számával került megjelenítésre. A pontok a tapasztalati értékeket, a folytonos vonalvezetésű görbe pedig a logisztikus illesztést jeleníti meg.

Paraméterek: A modellt általában három paraméterrel szokták jellemezni: a telítődési (vagy stratuációs) szint mutatja annak a térnek a méretét, ahol a növekedés megvalósul, az inflexiós pont pedig az a pillanat, ahol "fordul a kocka", azaz a korábbi növekedő mértékű növekedést felváltja a csökkenő mértékű növekedés. A harmadik paraméter pedig a növekedési idő, ami a növekedés mértékére utal.

Szoftver: LogletLab 2.0

Az alábbi két ábra a két növekedési erőt eltérő módon vizualizálja. Az időben rövidebb, de meredekebb szakasz mindkét esetben a szenzáció-szakaszt mutatja. Ez valahol a 16. nap környékén éri el tetőpontját, ezt követően fokozatosan csökken a témában megjelent cikkek száma.

2.3. ábra: A Fukushima-tematika terjedése a magyar online sajtóban – Decomposit és Fisher-Pry megjelenítés



Értelmezés: A Fisher-Pry transzformáció lényege, hogy a logisztikus függvényeket linearizáljuk, és így szemléltetjük azok illeszkedését és jellegzetességeit.

Szoftver: LogletLab 2.0

Egy szenzáció sorsa tehát nem feltétlenül a feledés. Korábbi szenzációk megmaradnak különböző diskurzusokban, „megkerülhetetlen mérföldkövé”, fontos hivatkozási alappá válnak (Dayan-Katz 1994). Vörös ezeket témákat nevezi a téma perifériájának. Fokasz és Kopper egy cikkükben az olaszliszakai gyilkosság kapcsán írják: „Az olaszliszakai gyilkosság kezdett tehát túlmutatni saját magán, s lassan-lassan olyan közéleti metaforává változott, amely segít a világot értelmezni, s amelyhez referencia pontként a közbeszédi emlékezet is stabilan hozzápányvázhatja magát... Olaszliszka lehetséges értelmezési tere az etnikai konfliktusoktól, az önbíráskodáson keresztül, a közlekedés biztonságáig terjedhet; vagyis képessé válik arra, hogy a legtöbb jelentést sűrítse a lehető legtömörebb formába” (2009, 39. oldal). Véleményünk szerint a Fukushima-tematika, bár empirikus alátámasztása csak hosszabb idősor alapján lenne lehetséges, vélhetően ilyen hivatkozási ponttá válhat. Számos olyan téma kapcsán, mint például az energiapolitikai kérdések; az atomerőművek építése, bővítése, élettartama és biztonságossága; a környezetvédelem és az emberi környezetrombolás; vagy Japán gazdasági helyzete fontos hivatkozássá, *lieux de memoire*-rá, azaz az emlékezés helyévé lényegül át.

3. Kapcsolódó témák

A Fukushima-tematika számos altémát tartalmaz: már maga az erőmű-szerencsétlenség is több aspektusból értelmezhető, és ekkor még nem említettük a tematika periferiáját, azokat a témákat, amelyek nem a balestről vagy közvetlen következményeiről tudósítanak, hanem „csak” hivatkoznak rá.

Az altémák azonosítása az általunk vizsgált cikkekben előforduló szavak listája és előfordulási gyakorisága alapján történt, az egyes altémákhoz kapcsolható szavak listája megtekinthető a függelékben. Abban az esetben értelmeztük úgy, hogy egy altéma megjelent egy cikkben, ha legalább két kifejezés utalt rá a cikkben belül. Azért ezt az ökölszabályt alkalmaztuk, mert egy kifejezés egyszeri előfordulása tapasztalataink szerint még nem jelzi a hozzá kapcsolódó altéma hangsúlyos megjelenését a cikkben, ugyanakkor két említés esetén már jelentősen ritkább az, hogy csak érintőlegesen kerül említésre az altéma a cikkben. Az elemzés során a következő 16 altémát azonosítottuk:

- Áldozatok
- Általános gazdaság
- Áramszolgáltatás
- Atomenergia
- Egészség
- Energia
- Erőmű baleset
- Kitelepítés
- Korábbi erőmű-balesetek
- Német választások
- Paks
- Pénzügy
- Radioaktivitás
- Természet
- Természeti katasztrófa
- Vállalatok

A cikkek túlnyomó többségében megjelenik a fenti altémák valamelyiken természetesen a cikkek jelentős része több altémához is kapcsolódik egyszerre, és nem véletlenszerű, hogy mely témák melyekkel együtt jelennek meg egy cikkben belül.

Például, a német választásokkal foglalkozó cikkekben gyakran megjelenik az atomenergia és az energiapolitika témaköre, ugyanakkor ritkán szólnak ezek a cikkek áldozatokról, radioaktivitásról és a természetről. Általánosságban az is elmondható, hogy a közvetlenül a balesethez kapcsolódó altémák jellemzően nem jelennek meg egy cikkben belül a közvetett, társadalmi, gazdasági hatásokra vonatkozó témákkal. Utóbbiakal viszont gyakran jelenik meg az energiapolitika kérdése, pénzügyi témák illetve konkrét vállalatok említése. Az egészségi hatásokkal foglalkozó cikkekben az átlagosnál gyakrabban jelenik meg a mostani és a korábbi erőmű-balesetek leírása, a radioaktivitás, a kitelepítések és a természeti hatások.

Hazai vonatkozásban azt figyelhetjük meg, hogy a Paksi Atomerőművel foglalkozó cikkekben az atomenergia és az energiapolitika jelenik meg kifejezetten gyakran, ezen kívül pozitív összefüggés figyelhető meg az áramszolgáltatás kérdései és általános gazdasági témák kapcsán is. A közvetlenül a balesethez kapcsolódó témák (természet, természeti katasztrófa, áldozatok) nem jeleznek szignifikáns kapcsolatot a „paksi cikkekkel”, a radioaktivitás témaköre pedig kifejezetten negatív összefüggésben áll a Paks altémával.

3.1. táblázat: Az altémák korrelációs együtthatói

	Atom.	Ener.	Német	Áld.	Áram	E.bal.	Váll.	Kor.	Eg	Ált.g	Ki	Paks	Pénz.	Rad.	Term.	T
Atomenergia	1,00															
Energia	0,32	1,00														
Német választások	0,32	0,30	1,00													
Áldozatok	-0,05	-0,08	-0,10	1,00												
Áramszolgáltatás	0,10	0,12		0,13	1,00											
Erőmű-baleset	0,12	-0,06	-0,07	0,16	0,08	1,00										
Vállalatok		0,14	0,09		0,07	-0,06	1,00									
Korábbi erőmű-balesetek	0,16	0,07			0,11	0,28		1,00								
Egészség		-0,08		0,11		0,14	-0,06	0,20	1,00							
Ált. gazdaság	0,08	0,24	0,09		0,13		0,30		-0,08	1,00						
Kitelepítés		-0,09	-0,06	0,17	0,06	0,15	-0,09	0,12	0,20		1,00					
Paks	0,26	0,29			0,12	0,06	0,07	0,05		0,10		1,00				
Pénzügy		0,09	0,07			-0,10	0,23		-0,07	0,32			1,00			
Radioaktivitás		-0,23	-0,22	0,22		0,39	-0,11	0,20	0,23	-0,08	0,20	-0,07	-0,20	1,00		
Természet	0,07		-0,09	0,14	0,13	0,30	-0,06	0,18	0,23		0,15		-0,07	0,44	1,00	
Természeti katasztrófa	-0,09	-0,13	-0,21	0,34	0,17	0,23		0,07			0,13		-0,07	0,20	0,12	

Értelmezés: Akkor ítéltünk meg egy cikket egy adott altémát tartalmazónak, ha legalább kétszer előfordult benne az altémára jellemző szó. A táblázatban az 5 százalékos szinten szignifikáns Pearson-féle korrelációs együtthatók találhatók. Az együttható -1 és 1 közötti értéket vehet fel, a nagyobb abszolút értékű számok erősebb összefüggést jelentenek. A negatív értékek azt jelzik, hogy a két téma kifejezetten ritkán jelenik meg együtt egy cikkben belül, a pozitív értékek pedig azt, hogy gyakran együtt jelenik meg a két altéma.

Szoftver: SPSS

Az eddigiekből egyértelműen látszik, hogy az egyes altémák nem függetlenek egymástól, így együttes előfordulási gyakoriságaik alapján többdimenziós skálázás segítségével mintázatba rendezhetőek, amely jobb áttekinthetőséget biztosít, mint a korrelációs számítás két altéma között. Az altémák elnagyoltan négy nagyobb csoportot alkotnak, amelyek a következők:

- **A természeti katasztrófa:** Idetartoznak a természeti katasztrófát, áldozatokat és a kitelepítést tárgyaló szövegrészek.
- **Az erőműbaleset:** Az erőműbaleset kapcsán gyakran felmerült a radioaktivitás, a természet károsodása, az egészséggel kapcsolatos kérdések és korábbi erőműbalesetekre való hivatkozások.

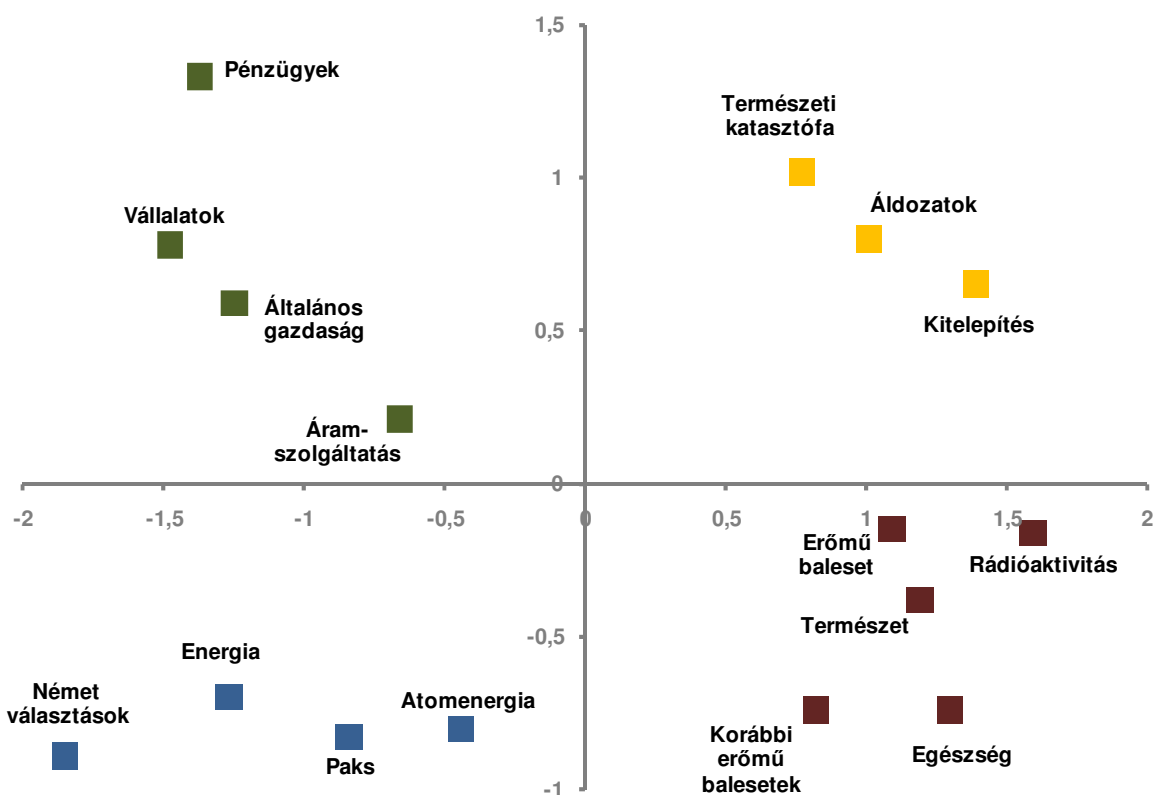


- **Energetikai kérdések:** Az általános energetikai kérdések mellett az atomenergia, a tavaszi német tartományi választások és a paksi atomerőműre hivatkozó szövegrészek alkotják a harmadik csoportot.
- **Gazdasági vonatkozások:** Az általános gazdasági témák, az áramszolgáltatás helyzete, a pénzügyek és a vállalatok azonosítják a negyedik csoportot.

A többdimenziós skála modellezési eljárás egyik előnye, hogy nemcsak az egyes témák közelsége és távolsága válik értelmezhetővé, hanem a tengelyek is felruházzhatók tartalommal. A vízszintes tengely egyértelműen elválasztja egymástól a tudósító és hivatkozó témákat, azaz a téma magját és annak perifériáját. Eszerint a lenti ábra jobb oldalán találhatóak az előbbiek, bal oldalán pedig az utóbbiak.

A függőleges tengely értelmezése már korántsem ennyire egyértelmű. Meglátásunk szerint ez dimenzió fejezi ki az energiaszolgáltatás központiságát. A függőleges tengely negatív tartományában csupa olyan altémát találhatunk, amelyek erőművekkel, általában energiával és az atomenergia kérdéseivel foglalkoznak.

3.2. ábra: Az altémák összefüggéseinek MDS modellje



„Szenzáció” szakasz	Telítődési szint	Inflexió pont	„Sebesség”
„Periférikus” szakasz	858	26	29
	743	80	98

Értelmezés: A többdimenziós skála modellezés egy olyan adatredukciós eljárás, ahol a látens struktúrát az eredetnél kevesebb (jelen esetben kettő) dimenzióba redukáljuk. Az egyes pontok közötti közelségek és távolságok az adatok közötti empirikus kapcsolatokat tükrözik, úgy, hogy minél közelebb van egymáshoz két pont, annál inkább hasonló. Jelen elemzésben a hasonlóság az együttes megjelenési gyakoriságot tükrözi.

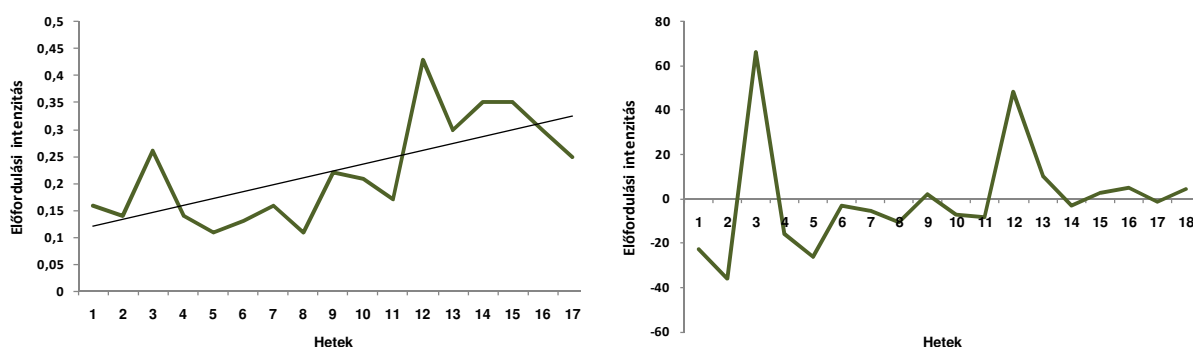
Kapcsolódó mutatók: A modell ALSCAL lejárással készült. Stressz-mutató: 0,11, RSQ:0,93. A stressz-mutató értéke az illeszkedés határán mozog, így az eredményeket kezeljük fenntartásokkal.

Szoftver: SPSS

Az egyes altémák magyar online sajtóban való megjelenésének intenzitása nagyon különböző. Egyes témák súlya időben növekvő, másoké csökkenő tendenciát mutat. A vizsgált időszakban növekvő tendenciát mutat például az energiapolitika, a német választások és atomenergia altémája, csökkenőt pedig az egészség, radioaktivitás vagy a korábbi erőmű balesetek altémája. A csökkenő és növekvő megjelenési tendenciákon belül ugyanakkor különböző mintázatok fordulhatnak elő, a következőkben bemutatunk ezek közül néhányat.

A német választások megjelenése a Fukushima-tematikában megjelenő cikkekben az arányokat tekintve növekvő tendenciát mutat. Érdekessége, hogy két időszakban sűrűsödött igazán az ezzel kapcsolatos diskurzus. Az első kiugrás a 2-4. hét között figyelhető meg. Az emelkedés kezdeti oka az, hogy Angela Merkel bejelenti, a hét legrégebbi német atomerőmű működését ideiglenesen felfüggesztik, azonban a német közvélemény egy része úgy véli, ez a lépés nem elegendő, így tüntetések kezdődnek. A 3. héthez köthető csúcspontot a német tartományi választások okozzák, végül – a 4. héttel bezárólag – a választás eredményei, a Zöld Párt sikerei kerülnek terítékre. A téma a 12. hét környékén kerül ismét előtérbe, ebben az időszakban a német atomenergia-ipar jövőjével foglalkoznak a cikkek, a Bundestag a német atomerőművek végleges bezárását fontolgatja.

3.3. ábra: A német választások altéma előfordulása



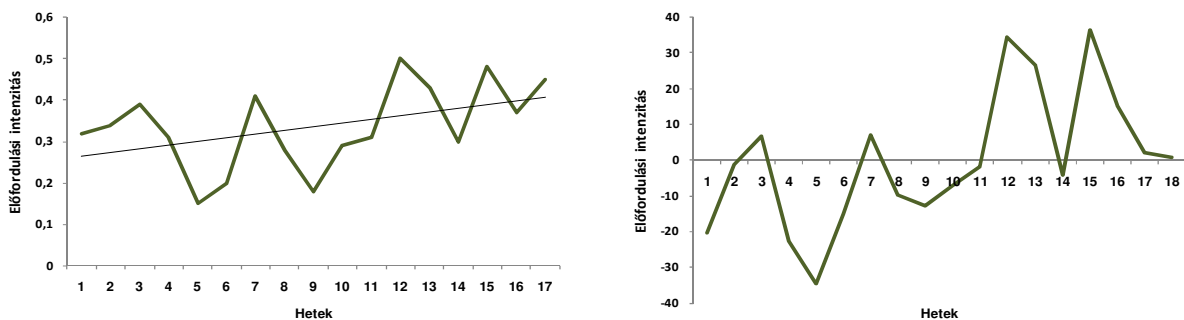
Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag felettit. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

Az atomenergiával kapcsolatos kérdések megjelenése a Fukushima-tematikában arányait tekintve is növekvő tendenciát mutat. Érdekessége, hogy négy időszakban sűrűsödött igazán az ezzel kapcsolatos diskurzus. Ezek közül az első kettő kisebb, a második kettő pedig nagyobb teret foglalt el a Fukushima-tematika kapcsán keletkező

diskurzusban. Az első növekedési hullám a 3. hét környékére tehető, ennek két oka volt. Egyrészt a különböző atomenergia-ügynökségek nyilatkozatai a katasztrófa alakulásáról, másrészt ekkor kezdődtek meg a német atomenergia-ellenes tüntetések. A második hullám a 7. hétnél figyelhető meg, ekkor volt a csernobili baleset évfordulója, amelynek kapcsán különböző kongresszusokon, rendezvényeken az atomenergia, illetve az atomerőművek jövőjéről folytak tárgyalások. A 12. hét táján látható növekedésnek is több oka volt: először a G8 csúcstalálkozó, amelynek – többek között – témája volt az atomerőművek felülvizsgálata, másodsor ekkor kezdte el Németország fontolóra venni atomerőműveinek végleges bezárását, végül a paksi atomerőmű felülvizsgálatának, illetve bővítésének kérdésköre is ekkortájt került be a diskurzusba. Az utolsó kiugrás esetében főként az atomenergia jövőjét latolgatják a cikkek.

3.4. ábra: Az atomenergia-altéma előfordulása



Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

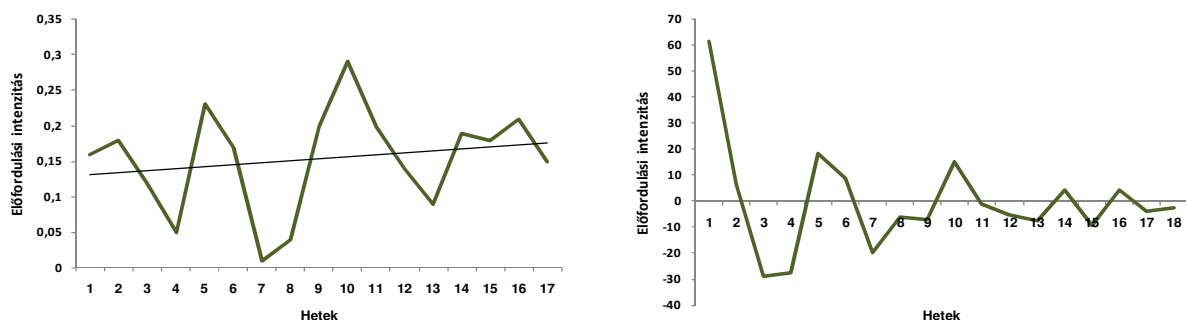
A pénzügyekkel kapcsolatos cikkek megjelenésének aránya a teljes Fukusima-tematikán belül növekvő tendenciát mutat. Érdekes, hogy ennek ellenére a megjelenések jelentős része az első hétre tehető. A földrengés utáni első napok pénzügyi hírei a tokiói tőzsde részvényárainak csökkenéséről adnak számot: a

zuhanás olyan mértékű volt, hogy a katasztrófa negyedik napjára 2 éves mélypontra süllyedt a tőzsde 225 válogatott részvényének Nikkei mutatója, ami a világ szinte minden tőzsdéjére negatív hatást gyakorolt.

Az 5. hét környékén megfigyelhető kiugró érték a japán gazdasági miniszter bejelentésével magyarázható, aki a földrengés és a szökőár gazdasági káráról – amely jóval magasabb lett a vártnál – nyilatkozott. A kijelentés következményeképpen a világ vezető tőzsdeindexei csökkenni kezdtek. A grafikonon látható kiugrásnak hazai vonatkozású oka is volt: a forint gyengülése.

A 10. hétre tehető kimagasló értékek háttérében az áll, hogy e periódusban a japán kormány jóváhagyta azt a tervet, miszerint a fukusimai atomerőmű működtetője – a Tepco – számára pénzügyi segítséget nyújt azért, hogy a cég a balesetben károsultakat támogatni tudja.

3.5. ábra: A pénzügy-altéma előfordulása



Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

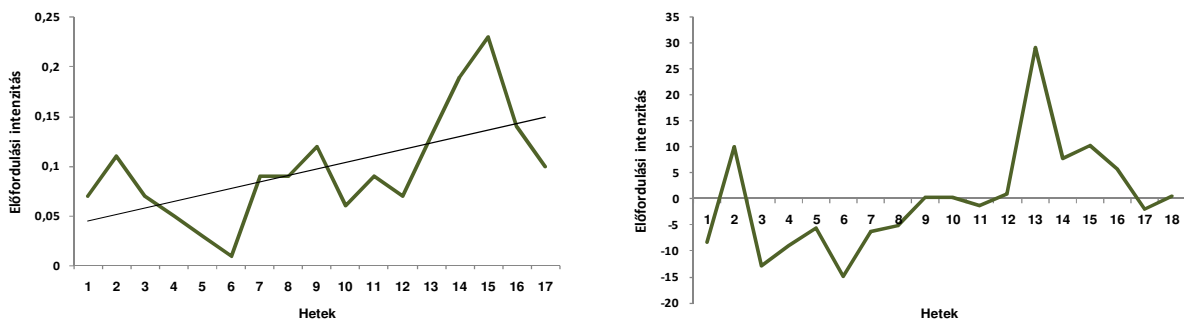
Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

A paksi atomerőművel kapcsolatos cikkek megjelenésének aránya a Fukusimával kapcsolatos cikkekben szintén növekvő tendenciát mutat, viszont érdekes, hogy Paks a második héten tapasztalt kisebb „sűrűsödést” követően

csak a 13. héten válik igazán jelentős témává. A 2. héten kerül középpontba a paksi erőmű biztonságossága, azaz hogy nem olyan típusú erőmű, mint a fukusimai. Ezek a cikkek elsősorban a hazai közvélemény megnyugtatót célozzák meg. Majd egy hosszabb szünet után a 13. hét tájékán a paksi atomerőmű bővítéséről szóló hírek okozzák az újabb emelkedést.

A 2. és 13. hét között Paks nem jelenik meg a hazai sajtóban, ennek háttérében feltételezhetően az áll, hogy a paksi atomerőmű tervezett bővítésének nem kedvezett a fukusimai katasztrófa, így előnyösebb volt a téma átmeneti háttérbe szorítása, ami tükröződik a hazai sajtómegjelenésekben is.

3.6. ábra: A Paks-altéma előfordulása



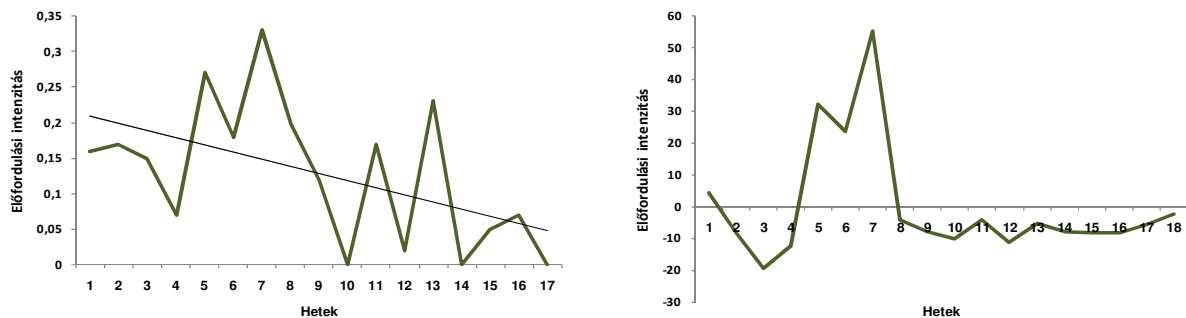
Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

A korábbi atomerőmű-balesetekkel (Three Miles Island, Csernobil) kapcsolatos első említések közvetlenül a fukusimai baleset után megjelennek, ezek még egyértelműen azt taglalják, hogy az utóbbi nem mérhető a Csernobilban történetekhez, nem következett be olyan mértékű nukleáris katasztrófa. Azonban az 5. hét folyamán – amikor először emelkedik jelentősen a korábbi balesetek említésének gyakorisága – a nukleáris eseményeket rangsoroló skálán a fukusimai balesetet is a

legmagasabb fokozatra emelték, így egyenértékűvé vált például a csernobili katasztrófával. A második kiugrás a 7. hétnél figyelhető meg, ennek háttérében a csernobili atomkatasztrófa 25. évfordulója áll, amelynek kapcsán egy nemzetközi konferenciát rendeztek, ennek fő témája egy újabb szarkofág finanszírozása volt a csernobili atomerőmű köré. Továbbá az ekkortájt megjelent cikkeknek – az évforduló kapcsán – az atomturizmus fellendülése is témája volt.

3.7. ábra: A volt erőműbalesetek altéma előfordulása



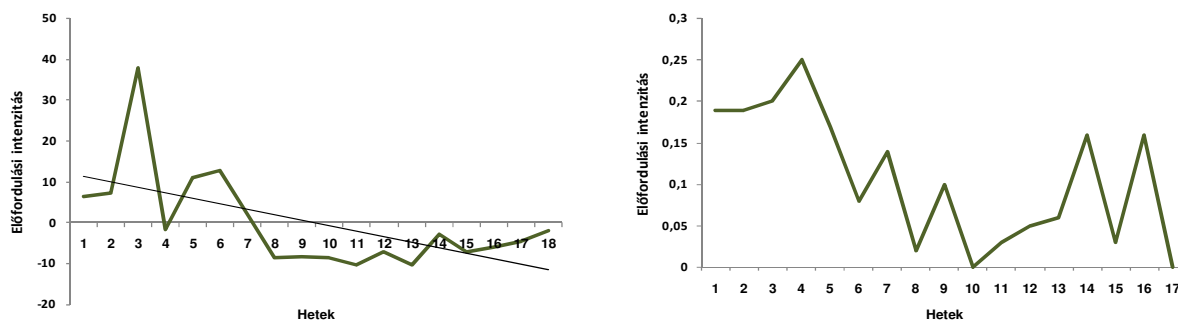
Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

Az egészséggel kapcsolatos diskurzus súlya csökkenő a vizsgált időszak alatt, hasonlóan a többi, a baleset közvetlen hatásaihoz kapcsolódó altémához. Először a 3. hét környékén mutat kiugró értéket az ábra, ennek háttérében az áll, hogy ebben az időszakban derült ki, hogy már olyan szintű a radioaktív sugárzás, hogy az mind a környezetre, mind az egészségre káros hatással bír. Ez eleinte csak Fukusima környékére vonatkozott, azonban hamarosan távolabbi területek is érintetté váltak. Némi emelkedés figyelhető meg a 14. hét tájékán, amikor megkezdik a fukusimai atomerőműben a víztisztítást azért, hogy a víz ne kerüljön be az óceánba, illetve ekkor osztják ki a városban élő gyermekeknek a sugármérőket. A 16. héten az a

hír járja be a sajtót, hogy radioaktív sugárzás volt kimutatható 15, az atomerőmű közelében élő ember vizeletében, ami bebizonyította, hogy a lakosokat belső sugárzás is éri.

3.8. ábra: Az egészség altéma előfordulása



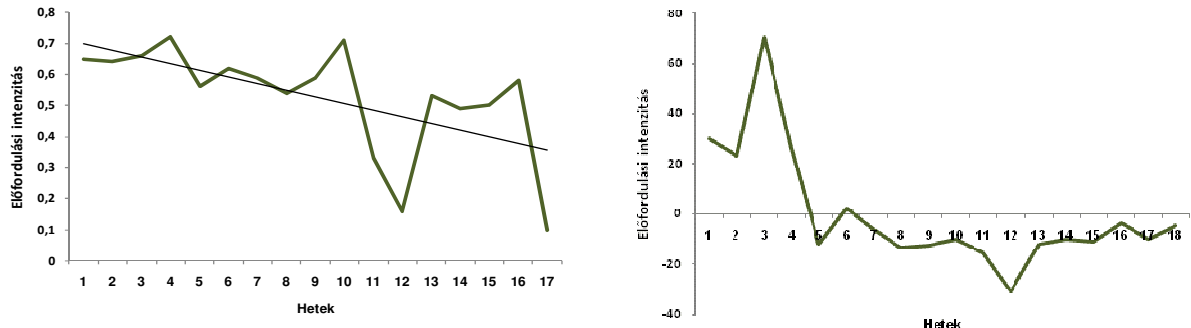
Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

A radioaktivitásról szóló diskurzus bár szinte végig jelen van a Fukusima-tematikában, de arányait tekintve csökkenő súllyal. A 3. hét környékén csúcsosodnak az ilyen jellegű közlések. Ennek oka, hogy a földrengést követő első néhány napban a sugárzásveszély még nem tűnt jelentős problémának, ekkor még a japán hatóságok azt közölték, hogy minimális a környezetbe került radioaktív anyag mennyisége, az egészségre nem ártalmas. Azonban a reaktorok körüli számtalan probléma, illetve a javítások sikertelensége egyre nagyobb sugárzáshoz vezetett, egyre nagyobb kiterjedésű területen. A 2. hét végére – 3. hét elejére nyilvánvalóvá vált, hogy a vártnál sokkal nagyobb a baj, ekkor a hírek már sugárfertőzött emberekről, sugárszennyezett hajókról, élelmiszerről, ivóvízről számoltak be. A helyzet folyamatos romlását jól mutatják a sugárzás erősségére vonatkozó adatok, a 3. hét elején a cikkek még azt közlik, hogy a radioaktivitási szint 1600-szorosan haladja meg a megengedett értéket, a következő adatok már 10.000-szeres

túllépésről beszélnek, majd a 100.000-szeres jön, a hét végére pedig elérik a 10.000.000-szoros meghaladást, az utóbbit később téves információnak titulálják.

3.9. ábra: A radioaktivitás-altéma előfordulása



Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag feletti. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

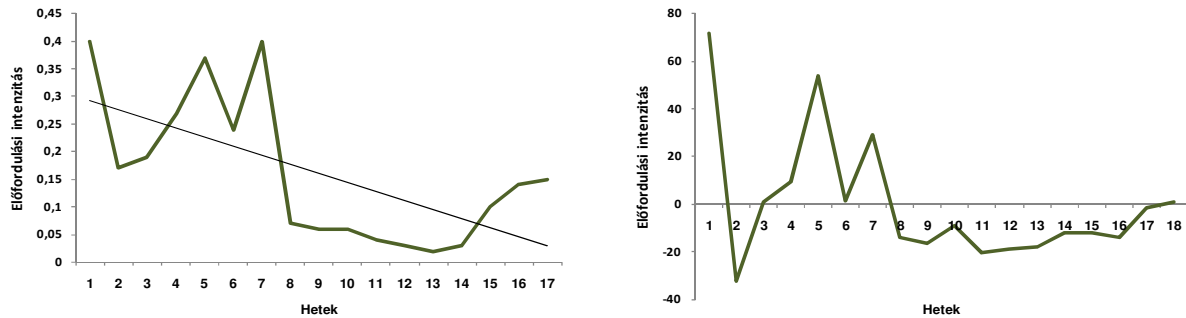
Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

A kitelepítésről szóló diskurzus arányait tekintve csökkenő tendenciát mutat. Közvetlenül a baleset megtörténte után rendkívül magas a kategóriába sorolható kifejezések aránya, mivel a fukusimai lakosság evakuálását már aznap meg kellett kezdeni, ekkor 2000-3000 főt telepítettek ki az atomerőmű 3 kilométeres körzetéből, és 10 kilométeres körzeten belül nem javasolták az épületek elhagyását. Az erőművekben bekövetkező további problémák miatt másnap 20 kilométeres övezeten belül vált szükségessé az evakuálás, így már 51-90.000 embernek kellett elhagynia az otthonát. A baleset negyedik napjára a kitelepítettek száma félmillióra nőtt. Tehát az első héten látható gyakori említés oka, hogy az erőmű körül adódó folyamatos nehézségek miatt egyre több és több embernek kellett elhagynia a környéket.

A kitelepítések esetében a második növekedési hullám az 5. hét környékén látható, amikor egy újabb erős földrengés rázta meg Japánt, emiatt a sérült reaktorban dolgozókat evakuálni kellett, illetve a kitelepítési zóna kiterjesztése is szükségessé vált.

Az utolsó jelentős kiugrás a 7. hétnél figyelhető meg, ekkor az atomerőmű körüli 20 kilométeres körzetet zárt övezetté kellett nyilvánítani, illetve pár nappal később a halmozott háttérsugárzási értékek miatt az evakuálási övezet kiszélesítésére is rákényszerült a japán kormány.

3.10. ábra: A kitelepítés-altéma előfordulása



Értelmezés: Az első ábra azt mutatja, hogy milyen arányban fordulnak elő az egy altémáról szóló cikkek az adott héten megjelenő összes Fukusimával kapcsolatos cikken belül. A második ábra azt mutatja meg, hogy egy adott altémához kapcsolódó cikkek hogyan oszlanak meg a vizsgált 17 hét között. Utóbbi ábrán az előfordulások sztenderdizált értékei kerültek megjelenésre. A negatív értékek átlag alatti heti megjelenést mutatnak, a pozitív értékek pedig átlag felettit. A két ábra azért tér el egymástól, mert hétről hétre eltérő mennyiségű cikk jelent meg Fukusimával kapcsolatban. Vagyis hiába jelenik meg egy témával kapcsolatban a harmadik héten a legtöbb cikk a vizsgált időszakban (~magas érték a harmadik hétnél a második ábrán), ha a harmadik héten általában nagyon sok cikk jelent meg, és így az adott altéma cikkei nem képviselnek olyan magas arányt az összes cikken belül, mint egy olyan héten, amikor összességében kevesebb cikk jelent meg Fukusimáról.

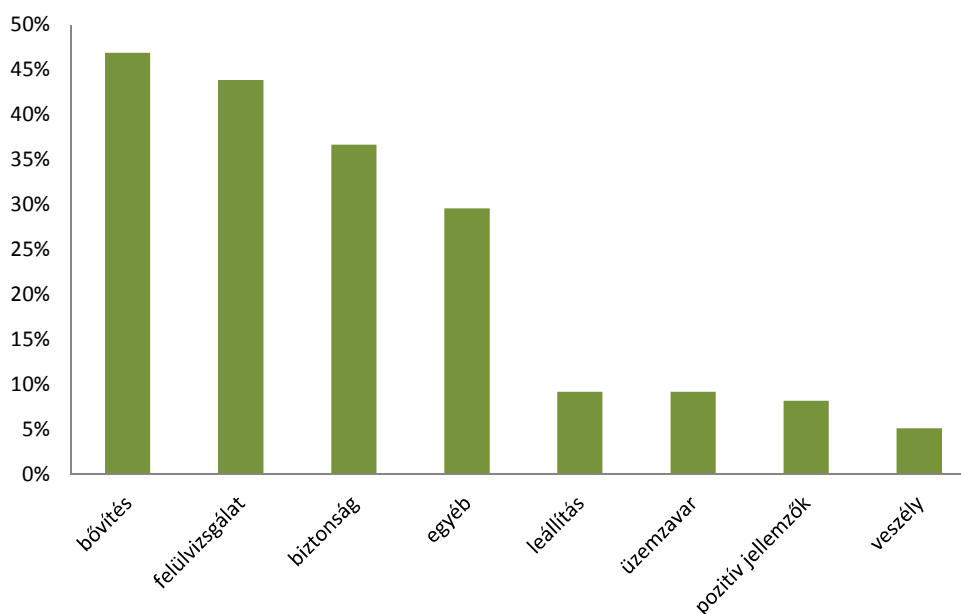
Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma (M2), az altémákat legalább kétszer megemlítő cikkek száma (M3), az altémákhoz kapcsolódó szavak összes megjelenése az összes cikkben (M4) és az egyes altémákat legalább egyszer megemlítő cikkek száma heti bontásban (M5-M6).

3.1 Kitekintés – A Paks-altéma részletesebb elemzése

A paksi atomerőmű hazai sajtóban történő megjelenését részletesebben is elemeztük. Megvizsgáltuk, hogy milyen szókönyezetben, milyen kontextusban jelenik meg Paks a vizsgált időszakban publikált, Fukusimát megemlítő cikkekben.

Az elemzést a korábbi elemzésekkel szemben a hazai online sajtó egy szűkebb körén végeztük el. Két hazai vezető hírportált, az Origót és az Indexet, illetve két napilap online változatát, a NOL-t és az MNO-t vetettük össze abból a szempontból, hogy Paks hogyan jelenik meg cikkeikben. A négy portálon összesen 98 cikk jelent meg a vizsgált időszakban.

3.1.1. ábra: Paks megjelenésének kontextusa négy hazai portálon



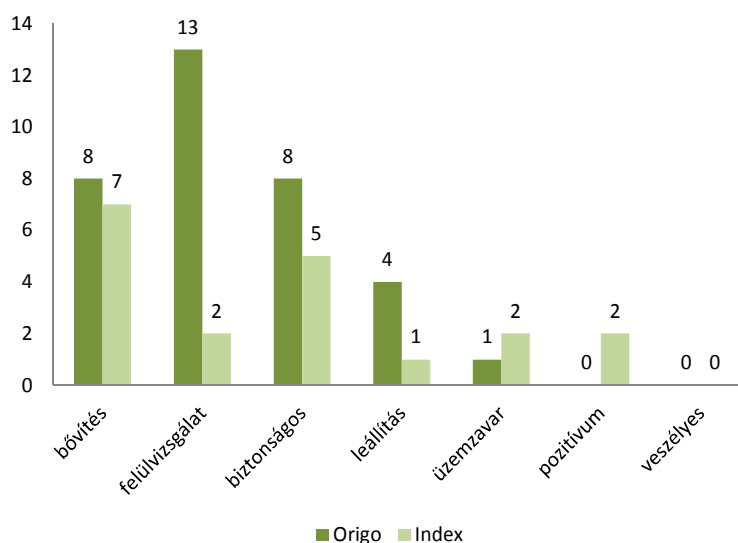
Értelmezés: Az ábrán az látható, hogy vizsgált mellék-témák a vizsgált 98 Pakssal foglalkozó cikk mekkora részében, hány százalékában jelentek meg. A besorolás ebben az esetben nem speciális, a témához kapcsolódó szavak előfordulásának elemzésével, hanem a Paks, Paksi, paksi szavak környezetének elolvasása révén történt.

A paksi atomerőmű több vonatkozásban is megjelenik a hazai sajtóban, ezek közül leggyakrabban az üzemidő-hosszabbítással, illetve a kilátásba került bővítéssel foglalkoznak a cikkek, tehát a paksi erőmű jövőjéről folytatott diskurzus tekinthető a központi témának. A második legtöbbször említett kérdés a paksi atomerőmű felülvizsgálata. A paksi atomerőmű biztonságossága is visszatérő téma, a cikkeknek több mint egyharmadában megjelenik. Ezen kívül az erőmű leállítása, 2003-as

üzemzavara, veszélyessége, illetve pozitív jellemzői (pl. korszerű, olcsó, környezetbarát) jelennek meg gyakrabban a cikkekben.

A két hírportálon, az Origen és az Indexen összesen 31 cikkben említik a vizsgált témák valamelyikét a paksi atomerőmű kapcsán. Az Origen a legtöbb alkalommal – 13 említés – a felülvizsgálattal foglalkoznak, ugyanez a téma az Indexen csak 2 esetben jelenik meg. Az utóbbi oldalon a leggyakrabban előforduló kérdéskör az üzemidő-hosszabbítás, illetve a bővítés, azonban ezzel a témával az Origo is majdnem ugyanannyit foglalkozik. Az erőmű biztonságos voltáról az Origen 8 esetben, míg az Indexen 5 esetben olvashatunk. Az erőmű leállításának kérdése sem az Origen (4 említés), sem az Indexen (1 említés) nem központi téma, illetve annak előnyeivel, hátrányaival szintén nem foglalkoznak a cikkek. Érdekes, hogy a veszélyesség egyik oldalon sem jelenik meg, illetve a 2003-as üzemzavarról is csak összesen 3 cikk tesz említést.

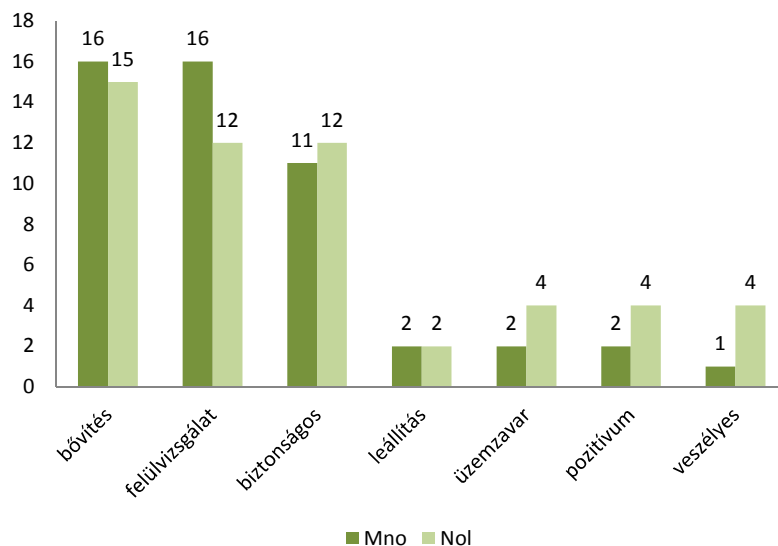
3.1.2. ábra: Az egyes témák említésének gyakorisága az Origen és az Indexen, N=31



A két napilap többet foglalkozik a Paksi Atomerőművel, mint a két portál, összesen 67 cikkben szerepel a téma. Együttesen a két portálon a legtöbb esetben az üzemidő-hosszabbítással, illetve a bővítéssel foglalkoznak, az MNO-n 16, a Nolon 15 alkalommal. A második leggyakrabban előkerülő téma a felülvizsgálat, amelyről az MNO 16, a Nol 12 cikkben közölt információkat. Az erőmű biztonságos voltáról szintén nagyjából azonos mennyiségben tesz említést a két portál. A többi téma említésének esetszáma mindkét portál esetében igen alacsony, de emellett az

látható, hogy a Nol-on az erőmű veszélyességével, illetve az ehhez szorosan kapcsolódó 2003-as üzemzavarral több cikk foglalkozik, mint az MNO-n.

3.1.3. ábra: Az egyes témák említésének gyakorisága az MNO-n és a Nol-on, N=31



4. A Fukushima-tematika globalizálódása

A Fukushima-tematika nem maradt meg sokáig Japán berkein belül. Az események súlyosbodása és kapcsolódó témák megjelenése miatt egyre több ország vált valamilyen módon érintetté. Ezt a folyamatot, a téma globalizálódását mutatjuk be a következőkben.

4.1. táblázat: Japán, Magyarország és az USA említése a magyar sajtóban

	1 hét után	2 hét után	1 hónap után	4 hónap után
Japán	144	404	737	1252
Magyarország	48	145	238	391
USA	40	135	233	374

Értelmezés: A táblázatban az egyes országokat említő cikkek darabszáma látható.

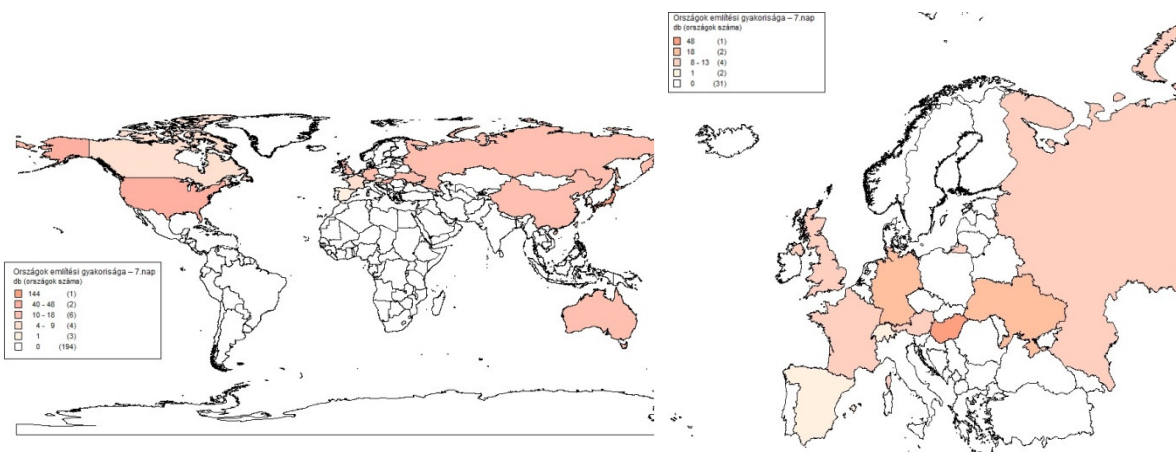
A vizsgált cikkekben Japán szinten kivétel nélkül említésre került. Nem meglepő módon hazánk lett a második leggyakrabban említett ország. A harmadik helyre – mint gazdaságilag, politikailag, valamint tudományos téren egyaránt megkerülhetetlen ország – az Amerikai Egyesült Államok került.

A hírekben Japán a legkülönbözőbb kontextusokban került megemlítésre. A természeti katasztrófa mellett az atombaleset és annak következményei kapták a legnagyobb sajtóvisszhangot. Sokat foglalkozott a hazai sajtó a japán élelmiszerek sugárszennyezettségével is. A Japánnal kapcsolatos hírek között számottevő mennyiségben voltak gazdasági – főképp világgazdasággal kapcsolatos – megjelenések, ami elsősorban Japán világgazdaságban betöltött kiemelkedő szerepével magyarázható.

A fukusimai balesettel kapcsolatban Magyarország elsősorban energiapolitikai és gazdasági témákban került említésre. Hazánkban a japán atomkatasztrófa a paksi atomerőműről szóló diskurzust erősítette fel.

Az Amerikai Egyesült Államok a magyar sajtóban elsősorban gazdasági, azon belül pénz- és értékpapír-piaci témákban került megemlítésre, valamint a tudományos, technikai tematikát is jellemzően az USA nevéhez csatolták.

4.2. ábra: Az első héten említett országok említési gyakorisága



Értelmezés: Minél sötétebb a színezés tónusa, annál gyakrabban kerül említésre az adott ország.
Szoftver: MapInfo

Németország, Ukrajna, Kína, Oroszország és Franciaország „megszólalása” is jelentősnek mondható.

4.3. táblázat: Németország, Ukrajna, Kína, Oroszország, Franciaország említése a magyar sajtóban

	1 hét után	2 hét után	1 hónap után	4 hónap után
Németország	18	69	134	268
Ukrajna	18	70	113	225
Kína	11	54	114	187
Oroszország	13	45	79	152
Franciaország	8	42	88	158

Értelmezés: A táblázatban az egyes országokat említő cikkek darabszáma látható.

Németországban a fukusimai baleset alapvetően politikai kérdéssé nőtte ki magát. Ennek eredménye lett a tartományi választásokon bekövetkezett ún. „zöld fordulat”. A politikai tematika mellett hasonló mértékben voltak jelen az atomerőművek 2021-es bezárásával összefüggő gazdasági kérdések is, valamint a világ pénzügyein zajló folyamatok.

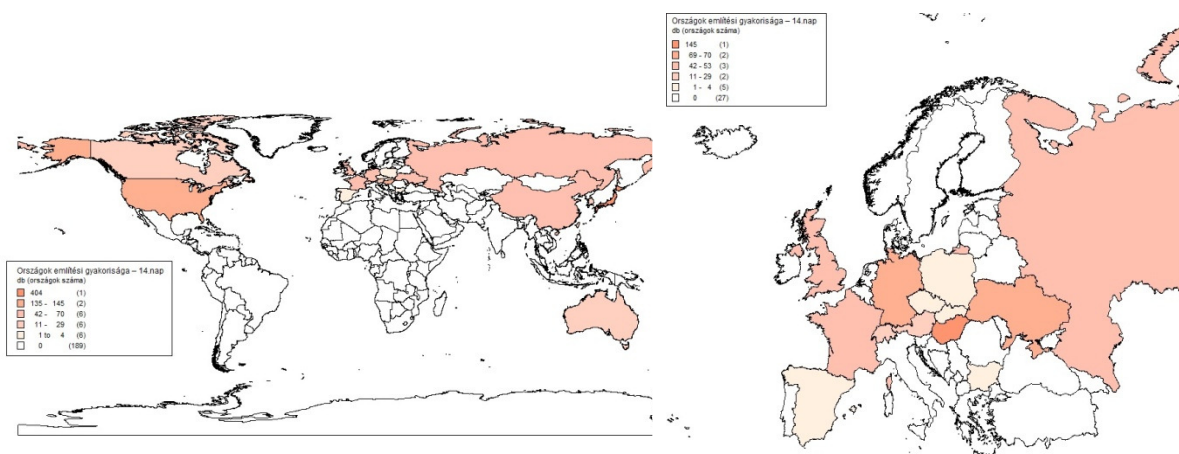
A vizsgált időszakban Ukrajna a hírekben elsősorban az 1986-os csernobili katasztrófával kapcsolatban került említésre. A Fukusimában történteket az ukrainai baleset súlyosságával közel azonos mértékűnek nyilvánították.

Kínát elsősorban az ázsiai pénzügyi piacokon zajló események kapcsán említették a magyar sajtóban. Kína a világgazdaságban elfoglalt helye miatt gazdasági kontextusban is jelen van a cikkekben.

Oroszországot elsősorban a nemzetközi szinten is jelentős atomiparával kapcsolatosan említették a hazai sajtóban, azon belül külön szerepet kapott Paks ügye. Oroszország geopolitikai helyzete és nyersanyagkészletei révén a kőolaj- és a földgáztermeléshez kötődő tematikában is megjelent.

A G8-ak soros elnökeként Franciaország 2011-ben a világpolitikában jelentős szerepet kapott, melyet a magyar sajtóban is tükröztek az ebben a témában született cikkek. Európai viszonylatban Franciaországban a legjelentősebb az atomenergia alkalmazása, melyhez komoly gazdasági és tudományos érdekek is fűződnek.

4.4. ábra: Az első két hétben említett országok említési gyakorisága



Az említések gyakorisága kapcsán a harmadik csoportban található Bulgária, Csehország, Lengyelország, Spanyolország, Szingapúr, valamint Szlovákia. Ezen országok csak viszonylag ritkán és későn, a második hét folyamán kerültek bele a magyar hírekbe. Az időszak vége felé, ahogy Fukushima egyre mélyebben jelent meg a nemzeti hírekben, úgy sokasodtak ezen országok megjelenései is.

4.5. táblázat: Az említések alapján harmadik csoportban található országok

	1 hét után	2 hét után	1 hónap után	4 hónap után
Bulgária	0	2	6	15
Csehország	0	4	8	22
Lengyelország	0	4	9	23
Spanyolország	1	3	6	19
Szingapúr	0	2	14	15
Szlovákia	0	1	10	22

Értelmezés: A táblázatban az egyes országokat említő cikkek darabszáma látható.

Bulgáriában jelenleg is működik atomerőmű, de folyamatban van egy újabb építése is a Duna menti Belene városában. Az oroszok által épített új erőmű építését a fukusimai események következtében szeptemberig felfüggesztették, és a továbbépítésével kapcsolatos kérdést népszavazásra kívánják bocsátani.

A jelenleg atomerőművel nem rendelkező Lengyelország két erőmű építését tervezi, melynek jelentős szerep jutna az EU-val szemben vállalt széndioxidkibocsátás-csökkentés teljesítésében, a szén alapú energiatermelés részarányának csökkentésével párhuzamosan.

A két atomerőművet üzemeltető Csehországban nem tervezik az atomenergiával kapcsolatos stratégia újragondolását. A szovjet technológiával épült Dukovany és a Temelíni erőművek a csehek szerint biztonságosak. Ezt azzal támasztják alá, hogy az erőművek a cseh masszívumon épültek, ami Európa legbiztosabb alapzatának tekinthető.

Spanyolország az OECD atomenergia-ügyi ügynökségének igazgatója, Luis Echavarri révén került megemlítésre a magyar sajtóban. A magyar újságok beszámoltak Lemoniz-ról, a spanyol fantom-atomerőműről is, mely az ETA terrorszervezet működése miatt nem került beüzemelésre. A fantom-erőmű az atomiparral kapcsolatosan továbbgondolandó társadalmi, valamint politikai és biztonsági kérdéseket is felvet.

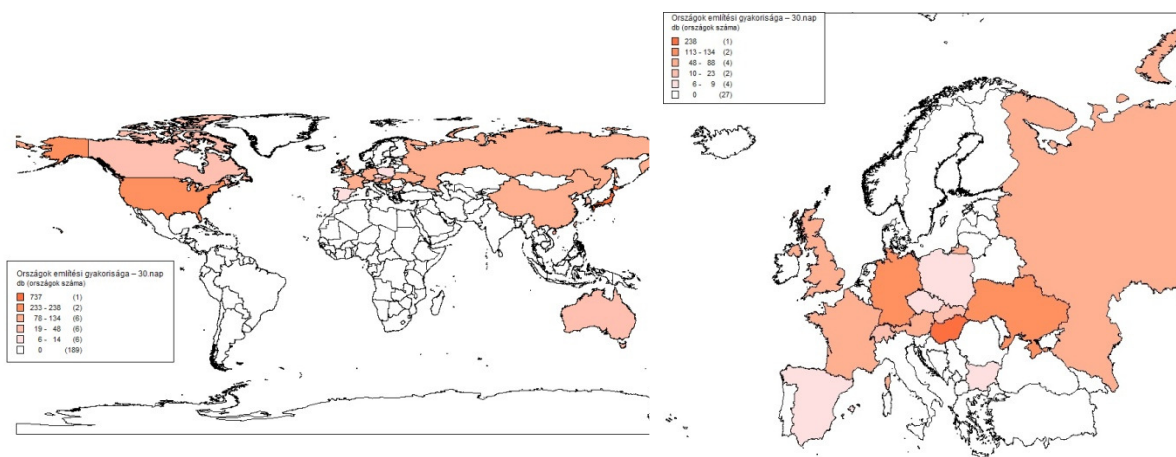
Szingapúr a magyar sajtóba a japán élelmiszerek importjának tiltásával került be. A távol-keleti ország az ázsiai pénzpiacokon betöltött szerepe miatt gyakran

szerepelt pénzügyi hírekben, valamint a japán katasztrófa elhárításában nyújtott segítsége is említésre került a hazai lapokban.

A magyar online sajtóban a közép-európai országok energiaellátás-biztonsággal kapcsolatos együttműködése vonatkozásában merült fel Szlovákia neve, itt kiemelt szerepet kapott az MVM által építendő magyar-szlovák gázvezeték is. Két, az 1970-es években Szlovákiában történt, komoly következmények nélkül járó atombalesettel kapcsolatban is említésre került az ország.

A kelet-közép európai országok a magyar sajtóban elsősorban az atomenergiához való viszonyukkal kapcsolatban kerültek megemlítésre. Ezekben az országokban napirendre került az atomerőművek stressz-tesztje. Felerősödtek a jövőbeli európai energiastratégiával kapcsolatos diskurzusok is, többek között a megújuló energiaforrások, vagy a Nabucco gázvezeték-projekt. Emellett a kelet-közép európai országok közötti energiahálózattal kapcsolatos téma is megjelent.

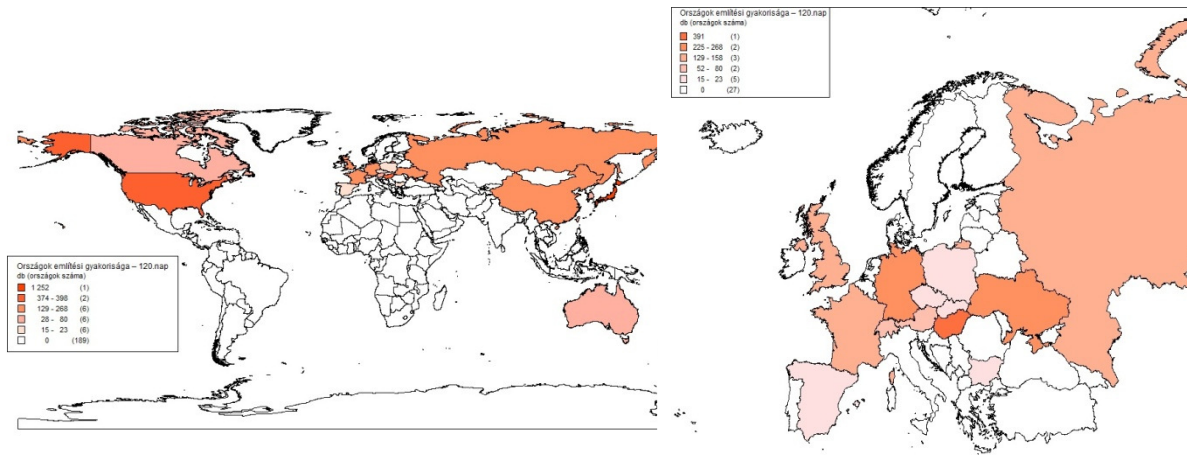
4.6. ábra: Az első hónapban említett országok gyakorisága



A magyar online sajtómegjelenéseket tekintve el lehet mondani, hogy a 21 vizsgált országból az első héten csak 16 került említésre, viszont a második héttől már minden ország rendelkezett magyar sajtómegjelenésekkel. Az időszak folyamán az említett országok között jelentős különbségek alakultak ki. A leggyakrabban említett országok az időszak végére jóval többször szerepeltek a hírekben, mint a

legritkábban említettek. A fukusimai balesettől számított 7. naptól a 120. napig eltelt időben átlagosan tízszeresére nőtt az országok említésének kumulált gyakorisága.

4.7. ábra: Az első négy hónapban említett országok említési gyakorisága



4.1 Kitekintés – A New York Times-ban említett országok

A magyar sajtóhoz hasonlóan a New York Times-ban is a leggyakrabban említett országok között találjuk Japánt, az Egyesült Államokat, Ukrajnát, Kínát, valamint Németországot. Az országokat említő cikkek gyakorisága alapján kialakult sorrend azonban kissé eltér a New York Times esetében, ugyanis a harmadik leggyakrabban említett ország Ukrajna, majd ezt követi Kína. A magyar sajtóhoz képest a New York Times-ban Kína két hellyel előrébb, a negyedik helyen, míg Németország két hellyel hátrébb, a hatodik helyen szerepel. Ez egyrészt azzal magyarázható, hogy Németország Európa vezető hatalma, másrészt történelmi okokból hazánk szoros gazdasági-politikai kapcsolatokat ápol vele. Az USA-nak Kína kiemelkedően fontos gazdasági partnere, nemcsak az exportpiacokat, hanem az amerikai államkötvényeket tekintve is, így a világ vezető szerepére törő Kína érthetően kiemelt helyen szerepel az amerikai sajtóban is.

A Japánnal kapcsolatos hírek kisebb része a cunamiról szólt, majd a Fukusimában történtek dominálták a híreket. A szökőár pusztítása háttérbe szorult az atomkatasztrófával szemben. A balesetet követően az ország atomerőműveinek jelentős része a rendszeres átvizsgáláson túl is leállításra került és az



újraindításukkal kapcsolatban erőteljes vita bontakozott ki, amelyet a NYT is követett. Japán a világ pénzpiacain, illetve tőzsdéin zajló folyamatokkal kapcsolatban is gyakorta említésre került a New York Times hasábjain.

Az Amerikai Egyesült Államok politikai, valamint gazdasági kontextusban egyaránt említésre került a vizsgált időszak cikkei között. A világ vezető hatalmaként Japánnak is komoly technikai segítséget nyújtott az USA, az amerikai haditengerészet is becsatlakozott a katasztrófa elhárításának munkálataiba. A cikkekben megemlítésre került az USA történetének legkomolyabb, 1979-es Three Miles Island-i atombalesete is. A fukusimai balesetben megsérült atomerőműhöz hasonló forralóvízes reaktorok találhatóak az USA-ban is, mellyel kapcsolatban az amerikai szakértők kijelentették, hogy levonják a fukusimai eset tanulságait és felülvizsgálják az országban működő erőműveket. Amerika a világ pénz- és nyersanyagpiacaival kapcsolatban is említésre került a New York Times cikkei között.

Ukrajnát a New York Times alapvetően az 1986-os csernobili balesettel kapcsolatban említi, a Japánban történeteket egyenesen Csernobilhoz hasonlítják. A vizsgált időszakban a cikkek jelentős része foglalkozik az atombaleset Japánra gyakorolt hatásával is. Az amerikai sajtóban nemcsak a csernobili baleset következményeivel állították párhuzamba a fukusimait, hanem a történetek médiában történő kommunikációját is párhuzamba állították. A New York Times beszámol a Nabucco gázvezetékéről is, ami Európa energiabiztonságának érdekében kerülne megépítésre.

A New York Times Kínával kapcsolatban is megemlítette az ország lakosságának evakuálását, valamint Kína világpolitikában és gazdaságban betöltött szerepe miatt az ország az említett kontextusban is említésre került. A New York Times beszámolt a Kínában zajló atomerőmű-építésekről is, melyekről a kínai hatóságok kijelentették, hogy a Fukusimában történetek ellenére is folytatják üzembe helyezésüket. Ezen kívül több más országhoz hasonlóan Kína is korlátozta a Japánból származó élelmiszerek importját.

A fukusimai balesetet követően Németország főként a bejelentett atomerőmű-bezárásokkal került a hírek közé a NYT-ban. Németországban a nyár és az őszi folyamán tartandó tartományi választásokon az atomenergia-ellenes Zöld Párt



jelentős erősödése volt megfigyelhető, ami a pártot a következő években jelentős politikai tényezővé teheti.

A fukusimai balesettel kapcsolatban Ausztria mint a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség székhelye került be a New York Times-ba. Japán külügyminisztere, Banri Kaieda Bécsben tett nyilatkozatában elismerte, hogy az atombaleset a kormány és az iparág közötti szoros kapcsolat, valamint az ebből adódó zavaros szabályozási, intézményi viszony számlájára írható. Japánt a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség az elmúlt évek során többször is figyelmeztette a nem megfelelő szabályozási környezetre, valamint egy szökőár várható következményeire.

Brüsszel uniós szinten került bele a New York Times cikkeibe. Amerikában az uniós energiaügyi biztost, Günther Oettinger-t idézték a leggyakrabban, ugyanis a világ előtt ő képviselte az Unió energetikával kapcsolatos nézeteit. A New York Times beszámolt arról, hogy az Unió tagállamaiban működő atomerőművektől kötelező stressz-teszt végrehajtását követelik meg a Fukusimában történtek árnyékában – ez a kezdeményezés Angela Merkel német kancellár nevéhez fűződik.

Az USA után a világ második legjelentősebb atomiparával rendelkező Franciaország nem meglepő módon az atomenergiával kapcsolatosan került bele az amerikai hírekbe. Franciaország energiatermelésének kb. háromnegyedét az atomenergia adja, melyről az ország a jövőben sem kíván lemondani. Ugyanakkor az atomhulladékok feldolgozása és tárolása komoly pénzügyi és technológiai kihívásokat jelent a francia atomipar számára. A franciák komoly technológiai segítséget nyújtottak a Fukusimában kialakult helyzet rendezésében. A francia Energiabiztonsági Hivatal vezetője, André-Claude Lacoste kijelentette, hogy a stressz-tesztek elvégzése mellett kiemelt feladatnak tekintik a természeti katasztrófák nukleáris biztonságra gyakorolt hatásainak vizsgálatát is.

A New York Times-ban sok országhoz hasonlóan, Nagy Britannia is saját állampolgárainak kimenekítésével kapcsolatban került megemlítésre. Az amerikai sajtóból kiderült, hogy Nagy-Britannia gondolkodik az atomenergiával szembeni függőségének csökkentésén, de rövidtávon még nem talált rá megoldást. London, mint a világ vezető pénzügyi központjainak egyike, tőzsdei és pénzügyi hírekkel kapcsolatban is említésre került a New York Times-ban.



Az 1986-os csernobili katasztrófát követően leállításra került az olasz atomipar. Az ország az atomenergiával kapcsolatos terveit a fukusimai balesetet követően továbbra is mellőzi, továbbra sem került napirendre atomerőmű építése. Az orosz, a kínai, valamint az indiai atomipart a Fukusimában történtek ugyanakkor nem vetették vissza, ezekben az országokban tovább folynak az erőműépítések. Az orosz Roszatom bejelentette, hogy 2030-ig 25-30%-kal kívánja növelni az atomenergia részesedését a jelenlegi 16%-ról. Továbbá az oroszok közölték, hogy a következő néhány hónapban elvégzik az atomerőműveik stressz-tesztjét. A közvélemény megnyugtatója érdekében a hatóságok bejelentették, hogy Oroszországban nincsenek a fukusimaihoz hasonló forralóvízes reaktorok, és az országban működő nyomott vizes modellek extra hűtővízmennyiségüknek köszönhetően biztonságosak. A New York Times beszámol a Roszatom jelentős térnyeréséről, a fejlődő országokban folyó atomerőmű-építésekről. Az amerikai sajtó külön kiemelte, hogy Oroszország a világ második számú földgázkészlet-birtokosa, melyből az atomenergia esetleges visszaszorulása esetén is jelentős bevételekre tehet szert.

Csehországot, Magyarországot, Szlovákiát az országokban működő, régi típusú szovjet atomerőművekkel kapcsolatban említette a New York Times. Az ilyen típusú atomerőművekből hiányzik a második konténment, ami egy baleset vagy terroristámadás esetén meggátolná a radioaktív anyagok kiszivárgását a környezetbe.

A New York Times cikkeiből Donald Tusk, a lengyel miniszterelnök bejelentése kapcsán az is kiderül, hogy Lengyelország az orosz gázfüggőség csökkentésére új atomprogramot kíván indítani. Svájc ezzel szemben az atomenergia alkalmazásának beszüntetését jelentette be. Svájc jelenleg működő atomerőművét hosszú távon nem kívánja tovább működtetni, az üzemidejének leteltével be kívánja zárni azt.

Törökország az amerikai sajtóban egyrészt a NATO Líbiával kapcsolatos hadműveleteiben való részvételével került megemlítésre. Továbbá, Erdogan miniszterelnök bejelentette, hogy a Fukusimában történtek ellenére is megkezdik az ország első atomerőművének építését. A török kormány májusban írt alá az oroszokkal egy 20 milliárd dolláros szerződést az Akkuyu-ba tervezett atomerőmű kivitelezési munkálataira. A projektet nemzetközi szinten is értetlenkedés fogadta, ugyanis Törökországban gyakoriak a földrengések, így az építendő atomerőmű fokozott kockázatot jelentene.



Fehéroroszország a csernobili katasztrófa okozta radioaktív szennyezéssel kapcsolatban került be a New York Times hírei közé. Az újság két tanulmányt említ, melyek arról számolnak be, hogy napjainkban is jóval magasabb az 1986-os katasztrófában szennyezés érte területeken az alig gyógyítható pajzsmirigyrákban szenvedő emberek aránya. A tanulmányok arra engednek következtetni, hogy Fukusimában is évekbe telik majd, míg a sugárszennyezés valódi, hosszú távú hatásai érzékelhetővé válnak.

Az ázsiai régió országai

Fukusimát követően Indiában is felerősödött az ország jövőbeli energiapolitikájával kapcsolatos diskurzus. Az indiai kormány az ország energiatermelésében az atomenergia jelenlegi 3%-os arányát 2050-re 25%-osra kívánja növelni, ezt megvalósítandó, a következő évtizedre 44 új atomreaktor építését tűzte ki célul. A New York Times beszámol az indiai áramellátás rossz minőségéről, melynek javításával, a hatékonyság növelésével jelentős mennyiségű energia válhatna megtakaríthatóvá. Az amerikai sajtó beszámol arról is, hogy az indiai atomenergia-ellenes körök a jelenlegi energiapolitika felülvizsgálatát, a megújuló energiák előtérbe helyezését követelik.

Dél-Korea, mint a csendes-óceáni térség vezető hatalma szintén kimenekítette Japánban tartózkodó állampolgárait – számolt be róla a New York Times. Az újság tájékoztatott az Egyesült Arab Emírátságokban, a koreaiak által építendő 20 milliárd dolláros atomerőmű-projektről is, ugyanis az öböl-menti állam az országa energiaellátásának negyedét 2020-ra atomenergia alkalmazásával kívánja fedezni.

A csendes-óceáni lemez szegélyén, az ún. Tűzgyűrűn elhelyezkedő Indonézia bejelentette, hogy folytatni kívánja atomenergiával kapcsolatos fejlesztéseit. A délkelet ázsiai ország energiatermelését 2025-re meg kívánja triplázni, amivel párhuzamosan csökkenteni kívánja az olajimportját, és energiatermelését a helyi gázra, illetve szénre, valamint 5%-ban atomenergiára és megújuló energiára kívánja áthelyezni. Az indonéz kormány tervbe vette 2022-ig kettő, összesen 18000 megawattos atomerőmű építését, nem törődve a nemzetközi figyelmeztetésekkel, miszerint egy kiemelten földrengéses területre atomerőművet építeni nagyban megnöveli egy esetleges katasztrófa lehetőségét.



A dél-amerikai régió országai

Chile az USA-val kötendő nukleáris együttműködési egyezmény kapcsán került be a New York Times híreibe. Chilében is gyakoriak a földrengések, így a fukusimai balesetet követően az ország energetikáért felelős minisztere időt kért a történetek tanulmányozására, hogy újra átgondolhassák az ország atomenergiával kapcsolatos álláspontját, mielőtt aláírják az együttműködési egyezményt.

A New York Times cikkei alapján összességében elmondható, hogy az amerikai sajtóorgánum a fukusimai balesetet globálisabb szinten, több ország említésével tárgyalja, mint a magyar sajtó. Több ország ugyanakkor csak érintőlegesen, az atombalesethez lazán kapcsolódva van jelen a New York Times-ban. Mindez azzal magyarázható, hogy a New York Times sokkal kiterjedtebben és a különböző folyamatok közti összefüggéseket részletesebben bemutatva számol be a világ eseményeiről.

5. Adatok, emocionális és szakértői közlések

A fukusimai szerencsétlenségről beszámoló cikkek szerzői számos különböző szemszög közül választhattak az események bemutatásakor. Ezek közül az objektív tájékoztatás szempontjából kiemelt jelentősége van az adatokban gazdag, sok számszerűsíthető, konkrét tényt tartalmazó, tájékoztató cikkeknek, amelyek lehetővé teszik az olvasó számára, hogy reálisan ítélje meg az események súlyát. Hasonlóképpen az is jelezheti egy cikkben az objektív tájékoztatás igényét, ha szakértői közléseket tartalmaz, a témában szakértőnek számító személyek nyilatkoznak benne, vagy rájuk hivatkoznak.

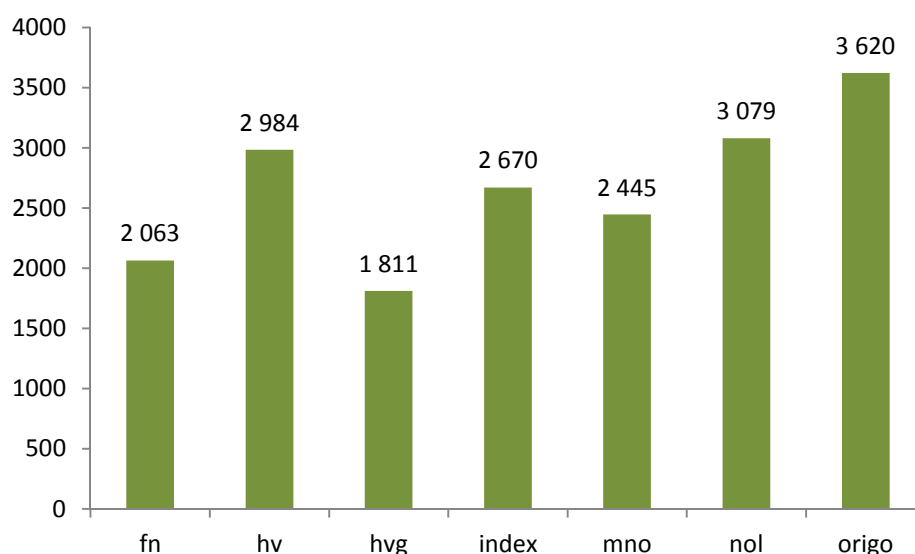
Egy másik stílust képviselnek az érzelmi hatást kiváltani akaró cikkek, amelyek érzékletes, színes kifejezésekkel hozzák közelebb az olvasóhoz az eseményeket. Érdeklődésre tarthat számot, hogy e két stílus milyen mértékben terjedt el az online magyar sajtó egyes portáljain és – összehasonlításuként – a New York Times hasábjain. Ugyanakkor az sem egyértelmű, hogy ez a két stílus hogyan viszonyul egymáshoz, kizárják-e egymást egy cikkben belül, vagy esetleg a szerzők konkrét adatok megjelenítésével is erősítik cikkeik érzelmi hatását, így akár együtt is járhatnak az e két megközelítésre jellemző kifejezések. Ebben a fejezetben ezekre a kérdésekre keresünk választ. Kísérletet teszünk az általunk vizsgált források közti különbségek feltárására is.

Tapasztalataink szerint a pozitív hangulatú szavak kevésbé használhatóak egy cikk hangulatának elemzéséhez, mivel a pozitív szavakat a negatívaknál gyakrabban használjuk tagadószóval kiegészítve, az eredetivel ellentétes értelemben, vagy ironikusan. Ez nehezíti meg a megfelelő értelmezésüket a szöveggörnyezet ismerete, elemzése nélkül. Emiatt ebben a fejezetben csak az erőteljes negatív hangulatú szavak, a számszerűsített tények megjelenését jelző szavak és a szakértők megszólalására utaló szavak előfordulását fogjuk vizsgálni a fukusimai erőmű-balesettel kapcsolatos cikkekben belül.

Két különböző megközelítésben fogjuk vizsgálni e kategóriák megjelenését. Egyrészt számba vesszük, hogy mennyi cikkben jelennek meg ezek a szavak – a megjelenést sokszor úgy értelmezzük, hogy legalább kétszer előfordult a kategória a

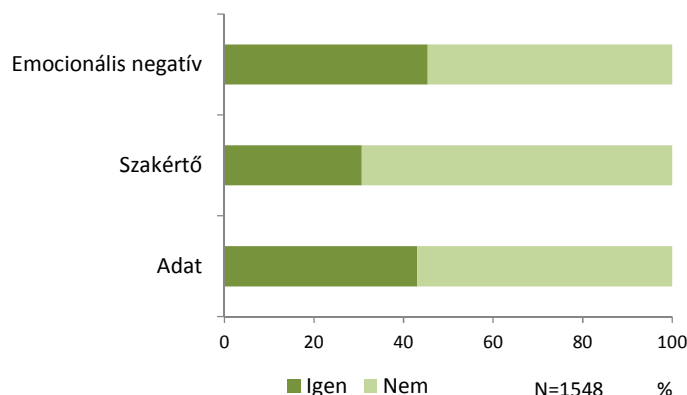
cikken belül – másrészt mérjük a kategória megjelenésének intenzitását is, vagyis hogy a cikk 1000 karakterére hány kategória-megjelenés jut. Ennek azért van jelentősége, mert a cikkek nem azonos hosszúságúak (lásd az 5.1. ábrát), és egy néhány soros hírben sokkal nagyobb súlya van például két adat megjelenésének, mint egy hosszabb összefoglalóban.

5.1. ábra: A Fukusimáról szóló cikkek átlagos hossza a magyar online sajtóban (karakterszám, 2011. márc. 11. - 2011. júl. 19.)



A vizsgált cikkek 45 százalékában legalább két negatív hangulatú emocionális szó jelent meg, ami meglehetősen magas aránynak számít. Ugyanakkor az adatok megjelenése sem sokkal ritkább a cikkekben, 43 százalékukban van legalább két konkrét, számszerűsített adat. A szakértői közlések előfordulása valamivel ritkább, a cikkek 31 százalékában találhatunk ilyeneket.

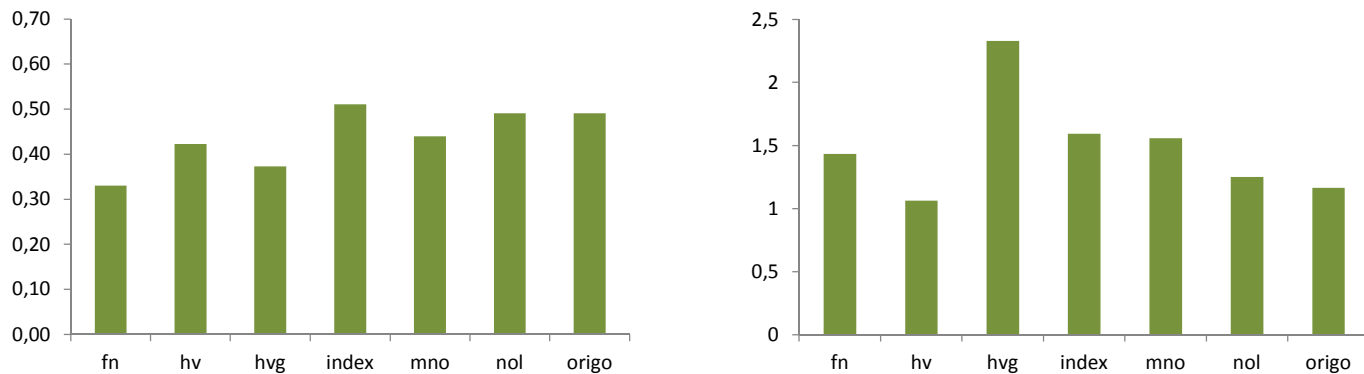
5.2. ábra: Az egyes kategóriákat legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül (db)



Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható azoknak a hazai sajtóban és a New York Times-ban megjelent cikkeknek a száma, amelyekben szerepel legalább egyszer (M7), illetve legalább kétszer (M8) adat, szakértői közlés vagy negatív emocionális szó.

Az egyes források között jelentős különbségeket tapasztalhatunk. Megfigyelhető egyfajta ellentétes irányú tendencia abban a tekintetben, hogy azokon a portálokon, ahol alacsonyabb az adatokat tartalmazó cikkek aránya, ott magasabb viszont az adatok megjelenésének intenzitása egy cikken belül, vagyis vannak portálok, ahol viszonylag alacsony az adatokat tartalmazó cikkek aránya, viszont amely cikkben van adat, abban sok adat van, és vannak olyanok, ahol a cikkek nagy részében van adat, de viszonylag kevés. Az előbbi csoportba tartozik a HVG, az utóbbiba a NOL és az Origo. A Heti Válaszban mindkét szempontból relatíve kevés adat jelenik meg, az Indexen és az MNO-n pedig átlag körüliek az adatokkal való ellátottság mutatói.

5.3. ábra: Az adatokat tartalmazó cikkek aránya és az adatok megjelenésének intenzitása forrásonként

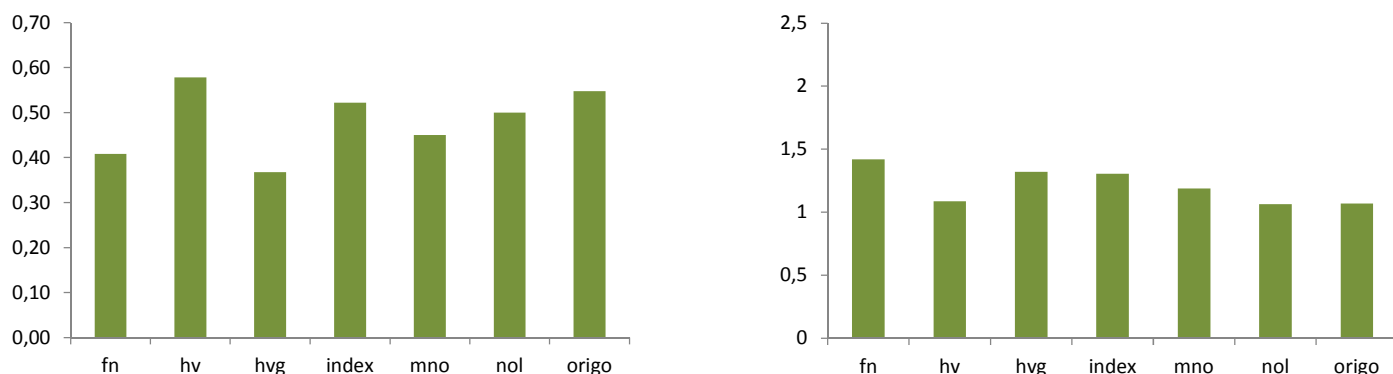


Értelmezés: Az első ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két adat. A második ábrán az látható, hogy a legalább egy adatot tartalmazó cikkekben átlagosan hány adat megjelenését jelző szó szerepel 1000 karakterenként.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható azoknak a hazai sajtóban és a New York Times-ban megjelent cikkeknek a száma, amelyekben szerepel legalább egyszer (M7), illetve legalább kétszer (M8) adat, szakértői közlés vagy negatív emocionális szó.

A negatív hangulatú emocionális szavak használata kevésbé tér el forrásonként, mint az adatok megjelenése. Ugyanakkor itt is megfigyelhető az ellentétes irányú tendencia – ebben az esetben a Heti Válasz és az Origo esetében: e két portálon relatíve alacsony a negatív hangulatú szavakat tartalmazó cikkek aránya, viszont e cikkekben relatíve sok ilyen szó jelenik meg.

5.4. ábra: A negatív emocionális szavakat tartalmazó cikkek aránya és e szavak megjelenésének intenzitása forrásoként

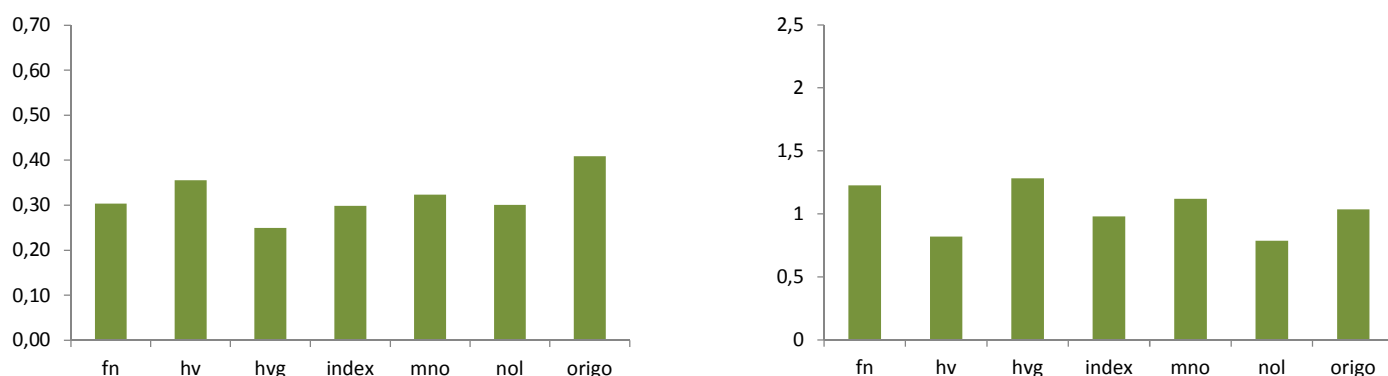


Értelmezés: Az első ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két negatív emocionális szó. A második ábrán az látható, hogy a legalább egy negatív emocionális szót tartalmazó cikkekben átlagosan hány ilyen szó jelent meg 1000 karakterenként.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható azoknak a hazai sajtóban és a New York Times-ban megjelent cikkeknek a száma, amelyekben szerepel legalább egyszer (M7), illetve legalább kétszer (M8) adat, szakértői közlés vagy negatív emocionális szó.

A három vizsgált kategória közül a szakértői közlések azok, amelyek a legritkábban jelennek meg a cikkekben, akármelyik portált vizsgáljuk meg. Az Origo található a legnagyobb arányban a szakértői közléseket tartalmazó cikkeket, viszont a HVG-n és a Figyelőn a legmagasabb a szakértői közlésekre utaló szavak megjelenésének intenzitása. A NOL-on megjelent cikkek mindkét szempontból relatíve kevés szakértői közlést tartalmaznak.

5.5. ábra: A szakértői közléseket tartalmazó cikkek aránya és e szavak megjelenésének intenzitása forrásoként



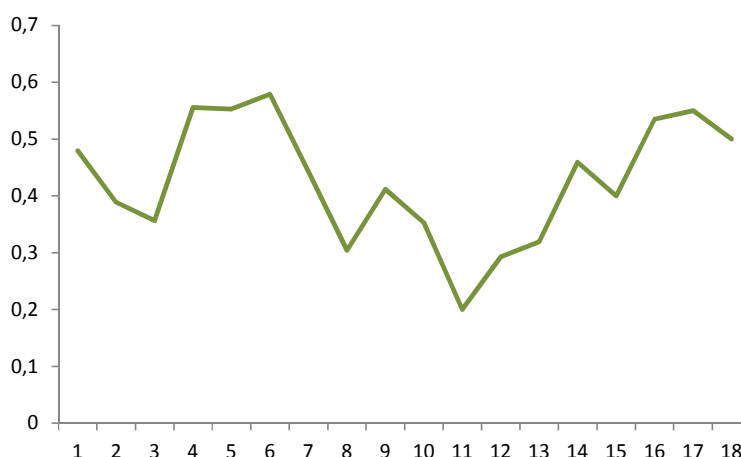
Értelmezés: Az első ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két szakértői közlésre utaló szó. A második ábrán az látható, hogy a legalább egy szakértői közlésre utaló szót tartalmazó cikkekben átlagosan hány ilyen szó jelent meg 1000 karakterenként.

Kapcsolódó adatok: A mellékletben megtalálható azoknak a hazai sajtóban és a New York Times-ban megjelent cikkeknek a száma, amelyekben szerepel legalább egyszer (M7), illetve legalább kétszer (M8) adat, szakértői közlés vagy negatív emocionális szó.

Adatok, negatív emocionális és szakértői közlések – időbeli lefutás

Az adatokat tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hullámzást mutat időben. Az erőműbaleset bekövetkezése utáni 4-6. és 16-17. héten figyelhető meg az adatokat tartalmazó cikkek arányának tetőpontja, ekkor az összes Fukusimával kapcsolatos cikk 50-60 százaléka tartalmaz számszerűsített tényeket.

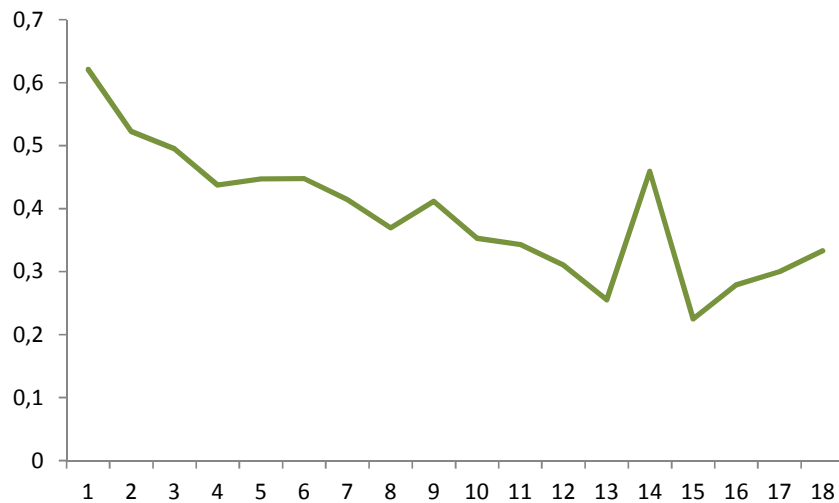
5.6. ábra: Az adat kategóriát legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hetente



Értelmezés: Az ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két adat. Az X tengelyen a baleset után eltelt hetek számát látjuk.

A negatív hangulatú szavakat tartalmazó cikkek aránya csökkenést mutat a katasztrófa után eltelt hetek számával párhuzamosan. Ennek oka lehet, hogy az idő teltével egyre inkább előtérbe kerülnek az erőmű-balesettel kapcsolatos periférikus témák a cikkekben, vagyis a baleset közvetlen hatásai helyett közvetett gazdasági, társadalmi következményekről szólnak, amelyek megközelítése kevésbé érzelmi jellegű a cikkekben.

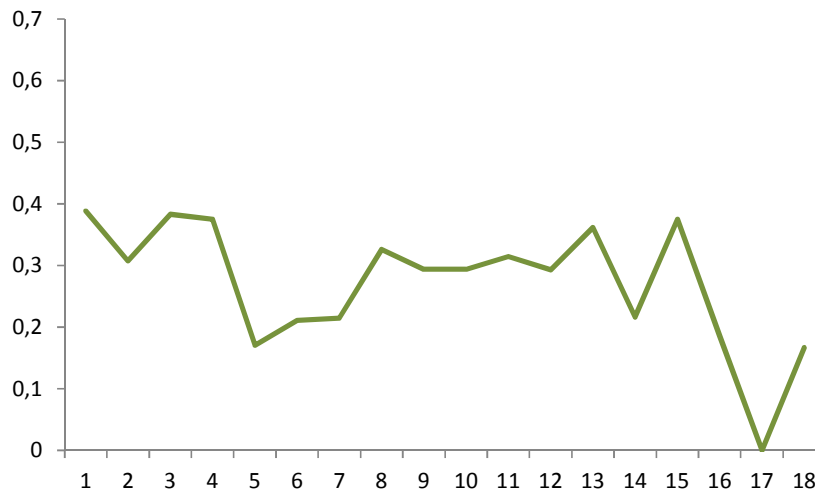
5.7. ábra: A negatív emocionális kategóriát legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikken belül hetente



Értelmezés: Az ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két negatív emocionális szó. Az X tengelyen a baleset után eltelt hetek számát látjuk.

A szakértői közléseket tartalmazó cikkek aránya enyhébb ingadozást mutat időben, mint az adatokat tartalmazó cikkeké. Az 5-6. héten ez az arány visszaesik az előtte levő időszakhoz képest, ami azért érdekes, mert az adatokat tartalmazó cikkek aránya tetőponton van ezekben a hetekben, ami arra utalhat, hogy az adatokat és szakértői közléseket tartalmazó cikkek aránya nem mozog együtt.

5.8. ábra: Szakértői közléseket legalább kétszer tartalmazó cikkek aránya az összes cikkben belül hetente

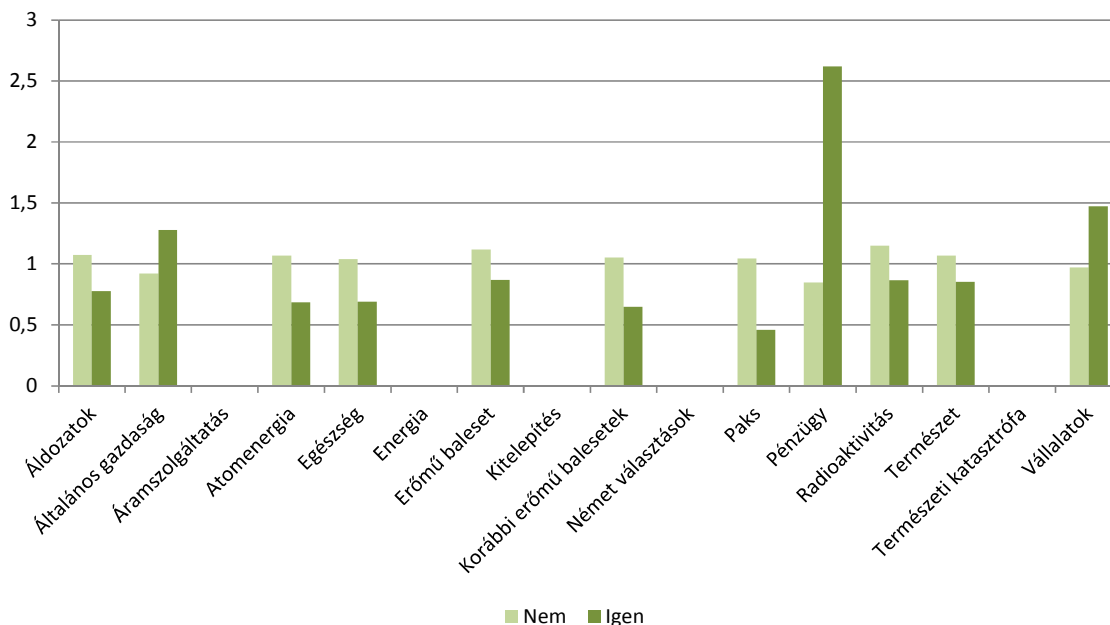


Értelmezés: Az ábrán az látható, hogy az egy-egy portálon megjelent összes Fukusimáról szóló cikk mekkora hányadában szerepelt legalább két szakértői közlésre utaló szó. Az X tengelyen a baleset után eltelt hetek számát látjuk.

Adatok, negatív emocionális és szakértői közlések – altémánként

Egyes, Fukushima-tematikán belüli altémákhoz szorosan hozzákapcsolódik az adatokkal való ellátottság, a szakértők idézése vagy éppen az érzelmi megközelítés. Ez megfigyelhető például a gazdasági jellegű altémák (általános gazdaság, vállalatok, pénzügy) esetében, ahol ezeknek az altémáknak a jelenléte jelentősen növeli a konkrét adatok megjelenési valószínűségét a cikkben. A pénzügy-altéma esetében különösen erős ez az összefüggés, ahol több mint két és félszer több adat jelenik meg egy cikkben átlagosan, ha pénzügyi altémájú cikkről van szó, mintha nem jelenik meg ez az altéma a cikkben. Ugyanakkor a baleset közvetlen hatásaival összefüggő cikkek (áldozatok, erőmű-baleset, radioaktivitás, természet, egészség altémák) esetében fordított ez az összefüggés. Ehhez hasonlóan a Paks-altéma cikkben való megjelenése is csökkenti a cikkben található adatok átlagos számát.

5.10. ábra: Az adatok megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint

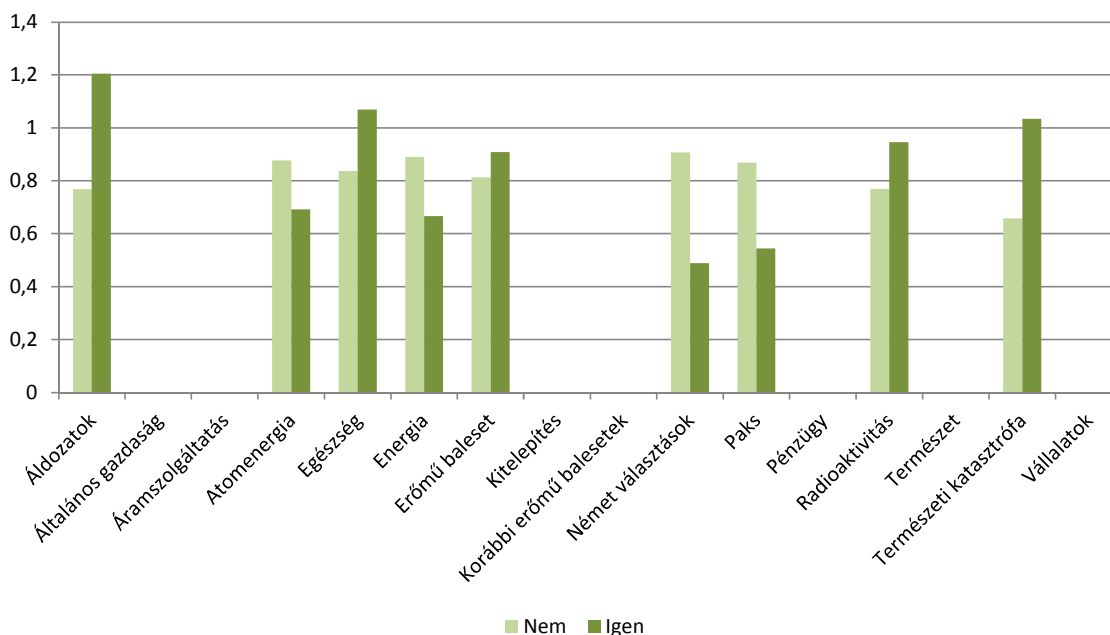


Értelmezés: A két adatsor azt mutatja, hogy átlagosan mennyiszor jelenik meg adat azokban a cikkekben, amelyekben megjelenik egy altéma, illetve azokban, amelyekben nem jelenik meg. Egy altéma megjelenésének az számít, ha legalább kétszer megjelenik a megfelelő kategória a cikkben. 5 százalékos szignifikancia-szint mellett nem szignifikáns eltérés esetén nem tüntettük fel az adatokat. Érdekes lehet, amikor jelentősebb eltérés van a két adatsor között egy altéma esetében, például a „pénzügy” kategóriánál. Ebben az esetben azt látjuk, hogy jóval több adat, számszerűsített információ jelenik meg a cikkben, ha az pénzügyi témájú, mintha nem az.

Megjegyzés: Ebben az esetben az intenzitás kiszámításához (adatok száma/1000 karakter) figyelembe vettük az összes cikket, nem csak azokat, ahol megjelenik legalább egy adat. Így a kapott értékek egyszerre tükrözik, hogy mennyi cikkben szerepel adat, illetve hogy amelyekben szerepel, hányszor szerepel.

Az adatok megjelenésének jellegzetességeivel ellentétben a negatív emocionális szavak éppen az erőmű-baleset közvetlen következményeihez kapcsolódó altémák megjelenése esetén szerepelnek gyakrabban a cikkekben. Intuitívan sejthető, de ebben az esetben adatokkal is megmutatható, hogy az áldozatokkal, egészségi hatásokkal, radioaktivitással vagy a földrengéssel, cunamival („természeti katasztrófa”) foglalkozó cikkekben intenzívebben jelennek meg az erős érzelmi hatást keltő, negatív hangulatú szavak, mint a többi cikkben.

5.11. ábra: A negatív emocionális szavak megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint



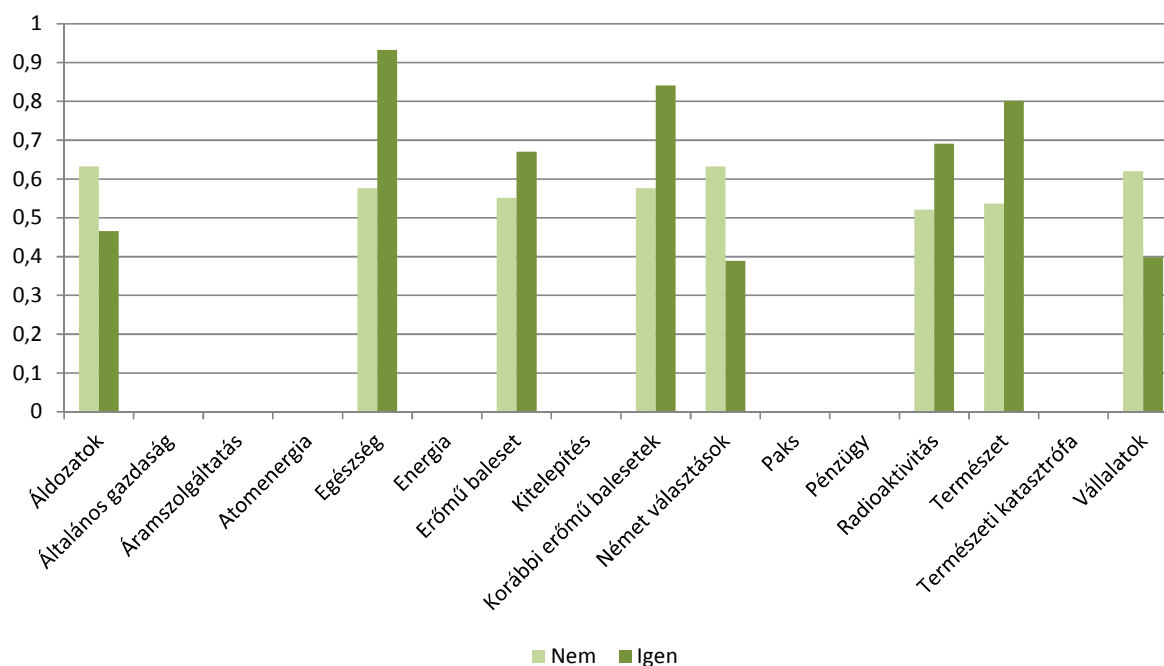
Értelmezés: A két adatsor azt mutatja, hogy átlagosan mennyiszor jelenik meg adat azokban a cikkekben, amelyekben megjelenik egy altéma, illetve azokban, amelyekben nem jelenik meg. Egy altéma megjelenésének az számát, ha legalább kétszer megjelenik a megfelelő kategória a cikkben. 5 százalékos szignifikancia-szint mellett nem szignifikáns eltérés esetén nem tüntettük fel az adatokat. Érdekes lehet, amikor jelentősebb eltérés van a két adatsor között egy altéma esetében, például a „pénzügy” kategóriánál. Ebben az esetben azt látjuk, hogy jóval több adat, számszerűsített információ jelenik meg a cikkben, ha az pénzügyi témájú, mintha nem az.

Megjegyzés: Ebben az esetben az intenzitás kiszámításához (negatív emocionális kifejezések száma/1000 karakter) figyelembe vettük az összes cikket, nem csak azokat, ahol megjelenik legalább egy ilyen kifejezés. Így a kapott értékek egyszerre tükrözik, hogy mennyi cikkben szerepel negatív emocionális szó, illetve hogy amelyekben szerepel, hányszor szerepel.

A szakértői közlések intenzitása az egészségi hatásokkal, a jelenlegi és korábbi atomerőmű-balesetekkel, a radioaktivitással és a természetre gyakorolt hatásokkal kapcsolatos cikkekben a legmagasabb. Ismét felfedezhetjük annak jeleit, hogy bizonyos esetekben egy-egy altémával a gyakoribb adat-megjelenések és a gyakoribb szakértői közlések is együtt járnak, mintha ezek egymás kiegészítői lennének, míg más altémáknál inkább helyettesítik egymást: vagy adatok jelennek meg gyakrabban az altémához kapcsolódóan, vagy szakértői közlések, de a kettő együtt nem. Az áldozatokról szóló cikkekben az adatok és a szakértői közlések intenzitása is relatívan alacsony, viszont emocionális szavak az átlagosnál többször jelennek meg bennük. Az egészségi hatásokkal, a jelenlegi és korábbi erőmű-balesetekkel, radioaktivitással, természeti hatásokkal foglalkozó cikkek esetében az

adatok megjelenési intenzitása alacsony, viszont a szakértői közlések gyakoribbak e cikkek körében, mintha nem szereplnének ezek az altémák a cikkekben. A vállalatokról szóló híradások esetében az adatok megjelenése gyakori, ugyanakkor a szakértői közlések kevesebbszer kapnak helyet e cikkekben annál, mintha nem jelenne meg a vállalatok altémája a cikkben.

5.12. ábra: A szakértői közlések megjelenésének intenzitása a cikkek témája szerint



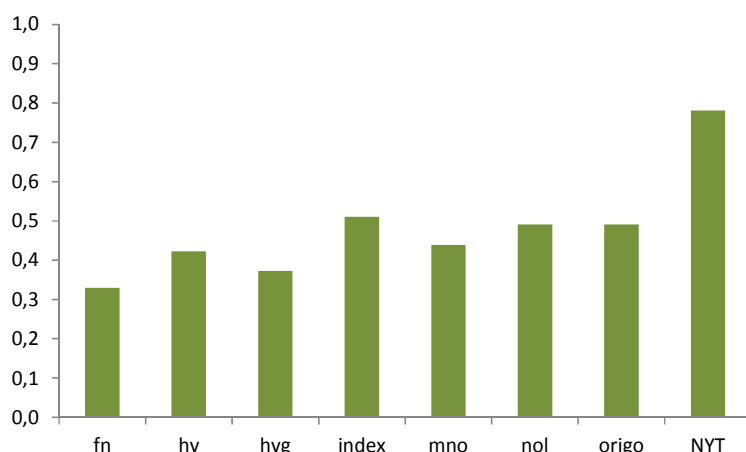
Értelmezés: A két adatsor azt mutatja, hogy átlagosan mennyiszor jelenik meg adat azokban a cikkekben, amelyekben megjelenik egy altéma, illetve azokban, amelyekben nem jelenik meg. Egy altéma megjelenésének az számít, ha legalább kétszer megjelenik a megfelelő kategória a cikkben. 5 százalékos szignifikancia-szint mellett nem szignifikáns eltérés esetén nem tüntettük fel az adatokat. Érdekes lehet, amikor jelentősebb eltérés van a két adatsor között egy altéma esetében, például a „pénzügy” kategóriánál. Ebben az esetben azt látjuk, hogy jóval több adat, számszerűsített információ jelenik meg a cikkben, ha az pénzügyi témájú, mintha nem az.

Megjegyzés: Ebben az esetben az intenzitás kiszámításához (szakértői közlések száma/1000 karakter) figyelembe vettük az összes cikket, nem csak azokat, ahol megjelenik legalább egy ilyen kifejezés. Így a kapott értékek egyszerre tükrözik, hogy mennyi cikkben szerepel szakértői közlés, illetve hogy amelyekben szerepel, hányszor szerepel.

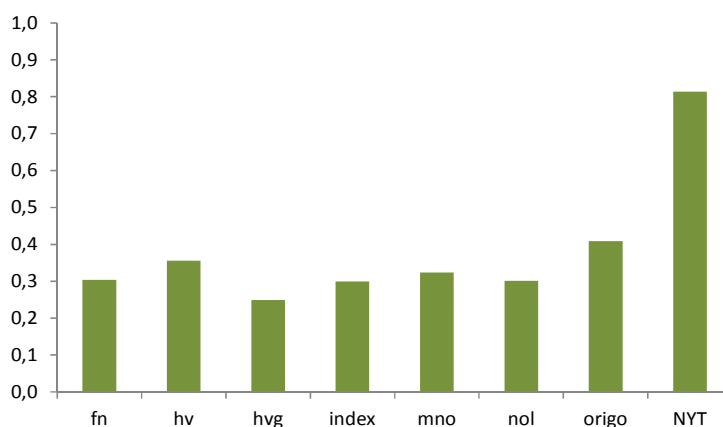
5.1 Kitekintés: adatok és szakértői közlések a New York Times-ban

A hazai sajtót és a New York Times-t összevetve jelentős különbséget fedezhetünk fel az adatközlési gyakorlat és a szakértők megszólaltatása tekintetében a Fukusimáról szóló cikkek körében. A NYT-ban sokkal magasabb az összes fukusimai cikken belül azok aránya, amelyekben legalább kétszer szerepel konkrét adat, bármelyik hazai portállal vetjük is össze, és ez még fokozottabban érvényesül a szakértői közlések esetében.

5.1.1. ábra: A legalább két adatot tartalmazó cikkek aránya az összes Fukusimát említő cikk között forrásonként



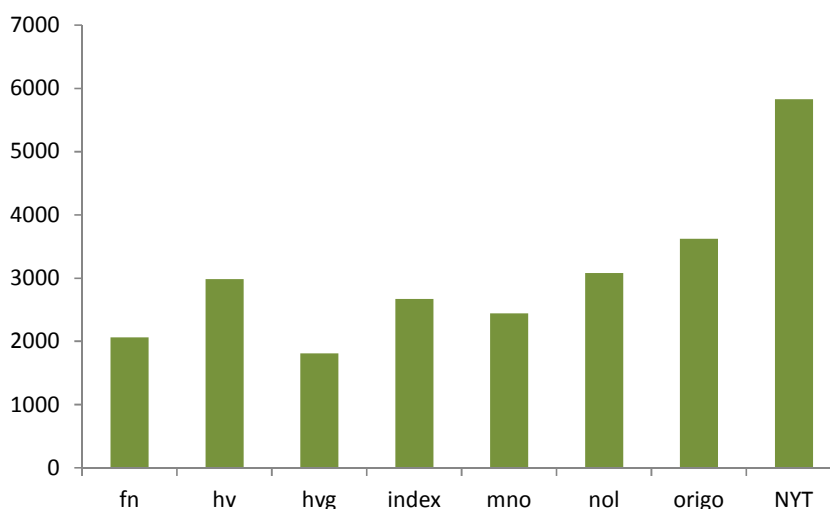
5.1.2. ábra: A legalább két szakértői közlésre utaló szót tartalmazó cikkek aránya az összes Fukusimát említő cikk között forrásonként



A fenti eredmények ugyanakkor nem meglepőek a tekintetben, hogy a NYT-ban megjelent, Fukusimát említő cikkek átlagos hossza nagyobb, mint a magyar cikkek

esetében, és így „könnyebben” is jelenik meg bennük adat. A cikkek hosszát figyelembe véve, és az adatok és szakértői közlések előfordulását 1000 karakterre kiszámolva már csak átlagosnak tekinthető a NYT adatokkal való ellátottsága, ugyanakkor a szakértői közlések esetében a megjelenési intenzitás így is a NYT esetében marad a legnagyobb.

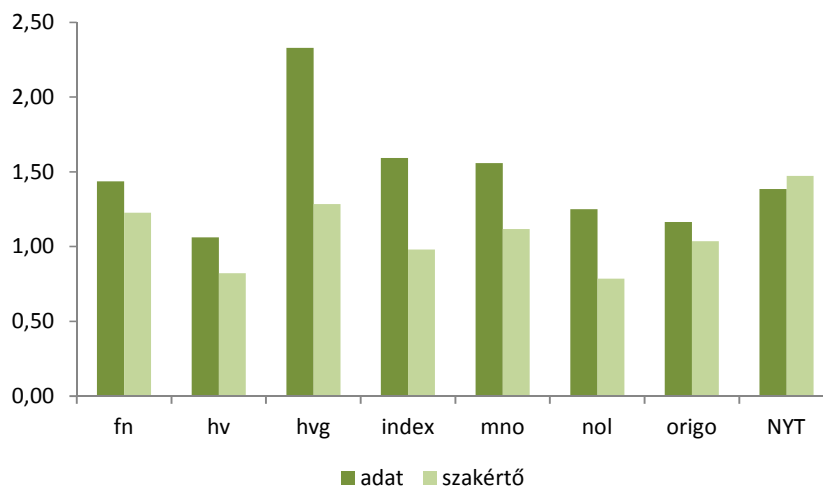
5.1.3. ábra: A Fukusimát említő cikkek átlagos hossza forrásonként (karakterszám)



Összességében tehát míg a konkrét adatokat vagy szakértői közléseket tartalmazó cikkek arányában a New York Times jelentősen a magyar online sajtó fölé magasodik, addig – ha azokat a cikkeket vizsgáljuk, amelyekben legalább egyszer szerepel adat vagy szakértői közlés – e kifejezések megjelenéseinek átlagos száma már nem tér el jelentősen a hazai sajtó és a New York Times esetében. Egyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy a New York Times több cikkében mutat be adatokat, idéz szakértőket, mint a hazai sajtó, de az, hogy egy cikkben belül hányszor teszi ezt, már nem kiemelkedő.

A vizsgált magyar sajtóban az egyik oldalon a HVG-t láthatjuk, amelyik messze kiemelkedő mértékben támaszkodik adatokra, tényekre a fukusimai katasztrófáról szóló, illetve ezt érintő cikkeiben, a másik oldalon pedig a Heti Választ és a Népszabadságot láthatjuk, amelyekben mind az adatközlés, mind a szakértők megszólaltatása a legritkább (lásd 5.1.4. ábra).

5.1.4. ábra: Az adatok és szakértői közlések megjelenési intenzitása a hazai sajtóban és a New York Times-ban



Értelmezés: Az ábrán az látható, hogy a legalább egy adatot (egy szakértői közlést) tartalmazó cikkekben átlagosan hány adat (szakértői közlés) megjelenését jelző szó szerepel 1000 karakterenként.

Mellékletek

M1. A cikkek heti megoszlása

Hetek	magyar sajtó	New York Times
1	219	56
2	270	104
3	188	56
4	144	37
5	123	29
6	76	29
7	70	18
8	46	12
9	51	20
10	34	13
11	70	13
12	58	15
13	47	11
14	37	16
15	40	10
16	43	12
17	20	7
18	12	12
19	-	15
Összesen	1548	485

M2. Altémák megjelenése forrásonként – legalább egy említést tartalmazó cikkek száma

Altéma	MNO	HVG	Nol	Fn	Index	Origo	Heti Válasz	Összesen
Áldozatok	121	78	77	63	67	67	19	492
Általános gazdaság	201	173	112	70	94	79	26	755
Áramszolgáltatás	81	71	81	37	45	48	24	387
Atomenergia	130	100	89	57	51	58	19	504
Egészség	56	35	35	32	30	33	10	231
Energia	117	86	87	43	45	46	17	441
Erőmű baleset	273	228	150	134	132	127	33	1077
Kitelepítés	74	51	43	43	42	46	13	312
Korábbi erőmű-balesetek	51	48	42	29	28	30	6	234
Német választások	87	66	57	22	26	31	8	297
Paks	38	21	29	10	12	19	4	133
Pénzügy	47	71	36	21	26	17	9	227
Radioaktivitás	221	188	128	123	113	104	28	905
Természet	165	129	91	91	87	78	24	665
Természeti katasztrófa	253	193	135	110	136	124	34	985
Vállalatok	63	66	45	24	30	26	7	261

Az összes cikk száma: 1548 db

M3. Altémák megjelenése forrásonként – legalább két említés

Altéma	MNO	HVG	Nol	Fn	Index	Origo	Heti Válasz	Összesen
Áldozatok	78	38	50	30	46	44	13	299
Általános gazdaság	109	95	68	31	48	48	16	415
Áramszolgáltatás	28	28	33	18	17	28	11	163
Atomenergia	51	38	35	22	23	31	10	210
Egészség	29	12	9	14	16	19	4	103
Energia	77	49	55	23	25	27	11	267
Erőmű baleset	166	120	91	84	77	81	20	639
Kitelepítés	30	16	20	23	18	18	6	131
Korábbi erőmű- balesetek	34	31	18	18	15	19	5	140
Német választások	59	42	43	18	17	17	7	203
Paks	19	12	19	4	7	12	3	76
Pénzügy	23	54	22	12	19	12	4	146
Radioaktivitás	180	138	93	102	94	93	25	725
Természet	83	69	47	58	47	54	16	374
Természeti katasztrófa	205	145	116	83	122	101	28	800
Vállalatok	31	37	28	6	17	13	4	136

Az összes cikk száma: 1548 db

M4. Altémák megjelenése forrásonként – a kategóriák összes említése a cikkekben

Altéma	MNO	HVG	Nol	Fn	Index	Origo	Heti Válasz	Összesen
Áldozatok	380	178	230	138	210	261	52	1449
Általános gazdaság	511	556	390	170	400	256	94	2377
Áramszolgáltatás	145	124	170	75	109	110	43	776
Atomenergia	225	176	189	107	103	135	43	978
Egészség	165	68	53	72	93	158	15	624
Energia	429	254	323	174	189	148	111	1628
Erőmű baleset	757	549	395	418	480	559	84	3242
Kitelepítés	119	74	74	82	73	92	22	536
Korábbi erőmű- balesetek	226	156	94	59	90	128	29	782
Német választások	560	481	461	194	160	278	136	2270
Paks	82	60	110	24	45	56	17	394
Pénzügy	155	376	93	70	112	93	17	916
Radioaktivitás	966	696	507	530	603	804	111	4217
Természet	374	302	214	243	267	248	62	1710
Természeti katasztrófa	985	618	584	486	538	645	176	4032
Vállalatok	132	176	147	32	149	82	23	741

Az összes cikk száma: 1548 db

M5. Az altémákat legalább egyszer említő cikkek száma hetente I.

Hetek	Áldozatok	Általános gazdaság	Áram-szolgáltatás	Atomenergia	Egészség	Energia	Erőmű baleset	Kitelepítés	Összes cikk a héten
1	99	66	76	71	42	72	181	80	219
2	98	123	104	92	50	58	164	42	270
3	61	104	48	73	38	41	137	33	188
4	47	66	18	44	36	28	106	38	144
5	35	70	26	19	21	19	90	46	123
6	33	48	6	15	6	13	61	15	76
7	22	22	12	29	10	20	54	28	70
8	17	29	5	13	1	14	23	3	46
9	10	29	8	9	5	17	38	3	51
10	12	16	9	10	0	9	25	2	34
11	9	47	7	22	2	22	41	3	70
12	6	26	15	29	3	28	36	2	58
13	13	25	15	20	3	24	27	1	47
14	9	20	12	11	6	18	16	1	37
15	6	26	7	19	1	22	28	2	40
16	10	22	9	16	7	20	31	3	43
17	0	11	7	9	0	13	15	3	20
18	5	5	3	3	0	3	4	7	12
Összesen	492	755	387	504	231	441	1077	312	1548

M6. Az altémákat legalább egyszer említő cikkek száma hetente II.

Hetek	Korábbi erőmű-balesetek	Német választások	Paks	Pénzügy	Radioaktivitás	Természet	Természeti katasztrófa	Vállalatok	Összes cikk a héten
1	35	34	16	34	142	111	167	38	219
2	47	38	31	48	172	114	183	44	270
3	28	49	14	22	125	91	110	38	188
4	10	20	7	7	104	100	82	15	144
5	33	13	4	28	69	51	80	25	123
6	14	10	1	13	47	24	49	11	76
7	23	11	6	1	41	24	36	1	70
8	9	5	4	2	25	19	36	9	46
9	6	11	6	10	30	21	33	15	51
10	0	7	2	10	24	7	25	3	34
11	12	12	6	14	23	23	47	13	70
12	1	25	4	8	9	8	25	13	58
13	11	14	6	4	25	20	25	6	47
14	0	13	7	7	18	11	19	11	37
15	2	14	9	7	20	19	22	8	40
16	3	13	6	9	25	16	29	10	43
17	0	5	2	3	2	3	10	1	20
18	0	3	2	0	4	3	7	0	12
Összesen	234	297	133	227	905	665	985	261	1548

M7. Adatok, szakértői közléseket és negatív emocionális szavakat legalább egyszer tartalmazó cikkek száma forrásonként

	MNO	HVG	NoI	Fn	Index	Origo	Heti Válasz	Összes magyar	New York Times	Összesen
Adat	245	207	156	106	122	117	30	983	428	1411
Szakértő	223	188	130	96	98	96	29	860	440	1300
Negatív emocionális	270	227	162	127	133	125	35	1079	n.a.	1079
Cikkek száma	380	373	216	191	184	159	45	1548	485	2033

M8. Adatokat, szakértői közléseket és negatív emocionális szavakat legalább kétszer tartalmazó cikkek száma forrásonként

	MNO	HVG	NoI	Fn	Index	Origo	Hetiválasz	Összes magyar	New York Times	Összesen
Adat	167	139	106	63	94	78	19	666	379	1045
Szakértő	123	93	65	58	55	65	16	475	395	870
Negatív emocionális	171	137	108	78	96	87	26	703	n.a.	703
Cikkek száma	380	373	216	191	184	159	45	1548	485	2033

M9. Téma-kategóriák szavai

Radioaktív
radioaktív
sugárzás
radioaktivitás
sugárszennyezett
sugárzó
sugárzási
szennyezett
szennyezés
sugárszennyezés
szennyeződés
sugárterhelés
sugárfertőzés
háttérsugárzás
sugárdózis
sugárszennyezettség

atom
sugárzásmérő
szennyezettség
sugárfertőzött
sugárszennyeződés
maghasadás
sugárveszély
sugárzásveszély
szennyező
szennyezik
sugárszint
fertőzött
radioaktivitású
sugárszennyezettségű
Korábbi erőmű-balesetek
csernobili

csernobil
csernobilban
1986os
ukrán
three
mile
Ukrajna
ukrajnai
1986.
1986ban
Island
1979es
islandi
1979ben
Paks
paksi



Paks
Paksi
Természeti katasztrófa
földrengés
szökőár
cunami
természeti
földmozgás
utóregés
szökőárriadó
cunamiriadó
árvíz
földcsuszamlás
földrengés
szökőárt
földregés
árhullám
tengerár
földlökés
utóregés
vihar
óriáshullám
hurrikán
vulkánkitörés
Természet
környezet
tenger
levegő
tengervíz
óceán
környezeti
talaj
léggör
folyó
édesvíz
természet
tengeri
növény
állat

csapadék
léggör
élővilág
talajvíz
biomassza
élőlény
tetem
tó
Áldozat
áldozat
eltűnt
sérült
halott
holttest
túlélő
meghal
halál
hozzátartozó
haláleset
emberélet
sebesült
túlél
elhunyt
megsebesül
Kitelepítés
evakuál
kitelepített
kitelepítési
evakuálás
kitelepít
kitelepítés
kimenekít
evakuációs
menekít
evakuálási
evakuált
kiköltöztet
földönfutó
költözik

költöztet
Szakértő
szakértő
szakember
Aszódi
elemző
elemzés
számítás
intézet
kutatás
műszaki
mérnök
Egyetem
kutató
BME
professzor
szakértői
szakmai
tudós
tudományos
elemez
mérési
kutatási
egyetem
fizikus
kutatóintézet
Emocionalis_minusz
súlyos
veszély
komoly
csapás
halálos
veszélyes
aggodalom
tragédia
gond
veszteség
fenyeget
pusztító



pusztítás
vészhelyzet
aggódik
félelem
veszélyeztet
krízis
bizonytalanság
bizonytalan
feszültség
válsághelyzet
katasztrófális
veszélyhelyzet
kiszámíthatatlan
drámai
kockázatos
megrázó
súlyosság
sajnál
sajnos
aggódó
súlyosabban
nyugtalan
összeomlás
hihetetlen
pánikszerű
durva
riadalom
súlyosabb
drasztikus
aggaszt
káosz
megdöbbenő
aggasztó
Német választások
német
Németország
merkel
kancellár
választás

szociáldemokrata
tartományi
németországi
cdu
szövetségi
választási
badenwürttembergi
kereszténydemokrata
merkelkormány
fdp
RWE
2022ig
berlini
kretschmann
badenwürttembergben
Schröder
2021ig
Berlin
SPD
szociáldemokratazöld
Kohl
rajnapfalzi
baden
stuttgarti
Baloldal
baloldali
badenwürttemberg
mappus
2022
Német
Stuttgart
baloldal
zöldpárti
2022ben
Zeitung
westerwelle
egészség
jódtabletta
pajzsmirigy

orvosi
sugárbetegség
orvos
jód131
betegség
jód
gyógyszer
jód131es
megbetegedés
egészségkárosodás
beteg
rákbetegség
rák
daganatos
rákos
sugáregészségügyi
egészségi
főorvos
pajzsmirigy
egészségkárosító
egészséges
radiológiai
Erőmű baleset
baleset
robbanás
megsérül
megrongálódott
szivárgás
tűz
atomkatasztrófa
szivárog
üzemzavar
megrongálódik
berobban
reaktorbaleset
megolvad
rongálódik
robban
láncreakció



zónaolvadás
leolvadás
atombaleset
leolvad
túlhevülés
olvadás
olvad
detonáció
balesetsorozat
erőműbaleset
kigyullad
összeomlott
meghibásodás
szivárgó
atomerőműbaleset
megolvadás
meghibásodott
üzemzavari
robbanásveszély
túlmelegedés
megrongálódás
meghibásodik
magolvadás
működésképtelen
rövidzárlat
leolvadt
Adat
százalék
kilométer
kilométeres
százalékos
méter
tonna
fokozatú
richterskála
fok
megawattos
centiméter
megawatt

fokos
kilométernyi
tonnányi
kilogramm
kmre
Celsius
celsiusfok
köbméterenként
km
százalékpont
gigawatt
röntgen
köbcentiméterenként
százaléknyi
Pénzügy
részvény
árfolyam
pénzügyi
tőzsde
befektető
Nikkei
bank
részvénytőzsde
BUX
részvényárfolyam
részvényes
valuta
tőzsdemutató
Nasdaq
értéktőzsde
tőzsdei
devizapiac
deviza
tőzsdeindex
hitelminősítő
DAX
részvényindex
Értéktőzsde
Atomenergia

atomenergia
Atomenergia
atomenergiaügynökség
atomenergetikai
atomenergia
atomipar
atomenergiabiztonsági
atomprogram
atomipari
atompolitika
atomenergetika
atomválság
atomlobbi
atomenergiái
atomiparbiztonsági
atomenergia- ügynökséget
Áramszolgáltatás
áram
áramellátás
áramkimaradás
áramszolgáltató
áramtermelés
áramszolgáltatás
áramforrás
áramfogyasztás
áramkorlátozás
áramigény
vezetékhalózat
áramszükséglet
Energia
energia
energiaforrás
energetikai
energiaügyi
energiapolitika
energiaellátás
energiatermelés
földgáz
energiapolitikai



energiahatékonyság
energiahordozó
energiastratégia
szénerőmű
kőolaj
gáz
energiaügy
energiafelhasználás
energetika
napenergia
szélerőmű
olajfinomító
energiapiac
energiaszektor
energiaigény
gázár
gázvezeték
energiaszükséglet
energiatermelő
energiaipar
széntüzelésű
energiaipari
gázerőmű
energiaár
energiatakarékosság
villamosenergia
villamosenergia
szélenergia
energia
vízenergia
energiaszolgáltató
Általános gazdaság
gazdasági
piac
gazdaság
kereskedelmi
üzleti
import
GDP

export
világgazdaság
tőke
jegybank
kereskedelem
exportál
importál
világgazdasági
világpiaci
áremelkedés
importőr
adósság
infláció
nemzetgazdaság
makrogazdasági
vállalat
üzem
termelés
ipar
gyártó
gyártás
beszállító
mezőgazdasági
autógyártó
iparág
ágazat
gyárt
autógyár
értékesít
autógyártás
építőipar
építőipari
autóipari
megrendelés
Vállalatok
MVM
Mol
Toyota
RWE

Telekom
simizu
Suzuki
Toshiba
OTP
Simbun
areva
Honda
General
Nissan
tohoku
roszatom
jomiuri
Mitsubishi
Mazda
Aszahi
Siemens
Opel
narita
tepcónak
enbw
hszinhua
daimler
Hitachi
Gazprom
Barclays
Expert
report
expert
engineer
study
estimate
university
research
scientist
dr.
analyst
institute
professor



science
assessment
n.r.c.
committee
economist
analysis
engineering
adviser
commissioner
scientific
physicist
calculation
measurement
researcher
laboratory
i.a.e.a.
technician
chemical
calculate
specialist
examine
advisory
geological
physic
labor
academic
analyze
academy
expertise
lab
designer
f.d.a.

university.
scrutiny
seismologist
strategist
scholar
technique
nasa
exploration
mechanical
Data
level
percent
mile
yen
rate
per
magnitude
ton
total
temperature
dollar
radius
index
euro
kilometer
millisievert
gross
gallon
becquerel
mwe
square
megawatt

pound
barrel
12mile
gigawatt
meter
inch
microsievert
percentage
cent
50mile
mwt
10mile
g.d.p.
fahrenheit
sievert
weight
cubic
\$5
\$20
terabecquerel
magnitude9
liter
katasztrófa
disaster
catastrophe
tragedy
calamity
cataclysm