Szóasszociációs vizsgálatok IKT eszközök segítségével

Technikai leírás

Czékmán Balázs – Kiss József

1. Adatok begyűjtése

Az adatok begyűjtése az ingyenesen hozzáférhető *Google Űrlapok* segítségével is történhet, melyet a **forms.google.com** címen érhetünk el. A felületre belépve, a jobb alsó sarokban található "plusz jelre" kattintva készíthetünk űrlapot, melyben a hívófogalmakat tudjuk megadni.



1. ábra: Új űrlap létrehozása a Google Űrlapokban

Az Űrlapoknál kétféle szerkesztővel is dolgozhatunk, az újjal vagy a régi, klasszikussal, melyet a jobb alsó sarokban található kérdőjelre kattintva a *"Vissza a régi űrlapokhoz"* menüpontra kattintva érhetünk el. A régi verzió jelenleg még jobban átlátható, ezért mi az utóbbit használjuk, leírásunkban is ezt mutatjuk be. (A két szerkesztő között azonban minimális az eltérés, használható mindkettő.)

 ✓ E Cím nělkuli úrlap - Googi∈ x ✓ C ff A https://docs.google.com 	om/forms/u/0/d/1SV75As1FHoXBt7lAiAzste-9U1oyGZsys7c54aCUEvY/edit					- c	× x 0 ≡
← Cím nélküli űrlap		۴	0	۰	KÜLDÉS	:	۲
	KÉRDÉSEK VÁLASZOK		Ĩ				
	Cím nélküli űrlap ^{Orlap teirása}			Ré va	gi Űrlap ló vissz	ookho atéré	oz s
	Névtelen kérdés	T.		О Тт			
	 1. lehetőség Opció hozzásdása vagy "MÁS" MEZŐ HOZZÁADÁSA 			*	Bemutatóin Hibabejelen Súgó	egtekinté: tés	se
l	T 🖥 Kötelező	>		'n	Vissza a rég	i Űrlapokh	oz 2

2. ábra: Váltás az új felületről a régire

Az új Űrlapokra kattintva, majd a régi felület beállítása után érdemes címet adni az űrlapnak, majd el is kezdhetjük az első hívófogalom megadását. A kis ceruza ikonra létrehozhatjuk az első kérdést, mely az első hívófogalmunk lesz. Válaszként szavakat, kifejezéseket várunk, így a kérdés típusánál a "Szöveg" lehetőséget válasszuk ki!



3. ábra: Űrlap elnevezése, valamint az első hívófogalom megadása

Mivel a Google Űrlapoknál nem adható meg, hogy egy kérdésre hány darab választ várunk, ezért ezt a következő módon oldhatjuk meg. Az "Elem hozzáadása" gombbal további "Szöveg" típusú kérdéseket szúrunk be, azonban a kérdés mezőt üresen hagyjuk. Ebből még négyet készítünk, így végeredményként majd egy hívófogalmat (pl. ALFÖLD), alatta pedig öt darab üres beviteli mezőt fogunk látni. A hívófogalmakat célszerű egymástól elválasztani, így a kérdéseket egy "Oldaltöréssel" zárjuk le.

E FOLDRAJZ - Alfold temat: x	– 🗗 🗙
← → C 👬 🔮 https://docs.google.com/forms/d/1SV75As1FHoXBt7lAiAzste-9U1oyGZsys7c54aCUEvY/edit?uiv=0	☆ Ο ≡
FÖLDRAJZ - Alföld témakör 🛧 🖿 Fáji Szerkesztés Nézet Beszűrás Válaszok (0) Eszközök Bővítmények Súgó A Drive mentette az összes módosítást.	tablet.puskas.iskola@gmail.com. ❤ <mark>Ūrlap elküldése</mark>
r 🥱 Kérdések szerkesztése Téma módosítása 🖽 Válaszok megtekintése 😵 Az éles űrtap megtekintése	*
Személyenként csak egy válasz engedélyezése (?) Kérdések sorrendjének összekeverése (?)	
1/1. oktal	
FÖLDRAJZ - Alföld témakör 1. További Utap leírása válaszlehetőségek ALFÖLD megadása	
Lap Telhozadasa Chilis ELRENDEzés 2. Hívófogalmak Marcon Tatomány Tál Szakaszfejléc elválasztása Marcon Feleletválasztós D lódnůrés noldaltöréssel" V jelolőnégyzetek 10 kép Videó	
Választás listából e ? A varaszadok a pekuldés utan meg szerkesztnetik a varaszaikat Ürlap elküldése	

4. ábra: Válaszlehetőségek megadása, "Oldaltörés" beszúrása

😓 / 🗉 FÖLDRAJZ - Alföld témak: 🗙 / 🛅 FÖLDRAJZ - Alföld témak: 🗙	- 0	×
C A https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeMYpq_zdMWSNwjliz6Q0UmSdML6qPNnOAs-OFZ8w5e7_uDgQ/viewform	යා ()	Ξ
FÖLDRAJZ - Alföld témakör ALFÖL	✓ Úrlap szerkeszt	ése
Google Forms Visszaélés jelentése - Fehasználási fetételek - Egyéb fettételek		

5. ábra: Hívófogalom, alatta az öt válaszlehetőséggel

Az "Oldaltörés" alkalmazása után újabb hívófogalmakat adhatunk meg, összesen hatot. Minden hívófogalomhoz maximum öt darab válaszlehetőség tartozhat. A kérdések beállíthatók "kötelező kérdésekként" is, azonban ha nem szeretnénk kitöltőinket erre kötelezni, akkor ennek használata nem ajánlott.

A hívófogalmak megszerkesztése után az űrlap kinézete beállítható, mely a "Téma módosítása" menüpontban érhető el. Ennek beállítása után meg kell osztanunk az elkészített űrlapunkat, hogy leendő kitöltőink elérhessék azt. Van rá mód, hogy az űrlap nyilvános legyen, a link megadásával mindenki elérhesse, vagy elküldhető csak azoknak a személyeknek, akiket be szeretnénk vonni a kutatásba. Az "Űrlap elküldése" gombra kattintva érhetjük el a megosztással kapcsolatos beállításokat. Az űrlap beágyazható honlapba, valamint megosztható közösségi portálokon is; automatikus optimalizációja révén kitölthető asztali számítógépen és mobil eszközökön (tablet, okostelefon, laptop) egyaránt.



6. ábra: Űrlap megosztásának beállítása

A megosztott űrlapok kitöltetése után, a "Válaszok megtekintése" gombra kell kattintani, mely után a válaszok egy táblázatban válnak elérhetővé. Ezután ez a táblázat már a Google Driveból is látható lesz. Az összesített adatokat kell majd az "szóasszociációs-Excel-sablonba" másolni, mellyel megkapjuk a kapcsolati együtthatók erősségét.

→ C fi https:	//drive.google.com/drive/my	-drive				ŝ	Q
Google	Keresés a Drive-on		<mark>-</mark> ۹			0	۲
🝐 Drive	Saját meghajtó 👻			=	ĄĴZ	0	\$
ú	5.a	5.b					
Saját meghajtó	LOD COMPANY	Warnalasettarettarettarettarettaret					
Velem megosztva	The state	An and a second					
Google Fotók		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1. Híváfogalmakr	-		
🕓 Legutóbbi	And Annual Annua			kapott válaszok	a		
🖈 Csillagozva	Földrajz-Alföld	Földrajz-Alföld (vála		Kapott Valaszok			
🖬 Kuka							

7. ábra: Kapott válaszokat tartalmazó táblázat elérése a Google Drive-ból

2. Adatok feldolgozása

2.1. Az Excel-sablon használata

Az adatok feldolgozásakor a hívófogalmak közötti, valamint a hívófogalmak és a leggyakoribb asszociációk közötti kapcsolati együttható erősségének meghatározása történik. Ezt a mellékelt Excel-sablonnal tudjuk elkészíteni, mely www.xyxyxy.com címen érhető el. A folyamat első lépése pedig az, hogy a Google Űrlapok segítségével gyűjtött, és táblázatba rendezett válaszokat átmásoljuk az Excel táblázatkezelőbe, az erre szolgáló "ALAP" lapjára. A Google táblázatában található adatokat kijelölöm, másolással vágólapra helyezem, majd az Excel sablont megnyitva, az "ALAP" lapot kiválasztva belekattintok az A1-es cellába, s az adatokat beillesztem.



8. ábra: Adatok átmásolása a Google táblázatából az Excel-sablonba

Az eredmények az "ÖSSZES" lapon kerülnek összegzésre, ahol mátrixos és szópárokba rendezett formában is láthatóvá válnak. Ezeknek az adatoknak a számítása automatikusan történik, ezekkel több teendő nincs. Abban az esetben, ha több, mint 15 válaszadónk van, akkor a következő dologra kell figyelni. Az Excel-sablon maximum 15 választ képes egyszerre feldolgozni, így az adatokat is maximum 15 fős csoportokban vigyük át. A folyamat a következőképpen zajlik:

- Google táblázatból első 15 sor kijelölése, másolás
- Excel táblázatba beillesztés
- "ÖSSZES" lapon a mátrixos eredmények másolása
- "ÖSSZES_5" lapon az eredmények beillesztése
- adatok átvitele további 15-ös csoportokban (Google táblázatából az Excelbe)
- a 15-ös csoportok összesített eredménye szintén az "ÖSSZES_5" lapon lesz elérhető.



9. ábra: Adatok átmásolása 15 fős csoportokban

Az "ÖSSZES_5" lapon található összesített adatok ábrázolása innentől kezdve történhet klasszikus, vagy számítógépes módszerekkel is.

2.2. Leggyakoribb asszociációk meghatározása

Az asszociált szaval gyakoriságának meghatározásához egy egyszerűen használható, gyors és online ingyenesen elérhető felületet a wordcounter.com-ot használjuk. Miután a Google táblázatban kijelölt összes szót beillesztjük a beviteli mezőbe, beállítjuk a szükséges paramétereket. Az első beállítási lehetőséget "Yes"-re állítjuk, így az összes szót vizsgálni fogja az alkalmazás; magyar nyelvnél ez szükséges, egyébként a szóvégi "s" betűket elveszíthetjük. A szavak csoportosítását is érdemes kikapcsolni. Ezután beállítjuk, hogy a leggyakoribb előfordulású szavak közül hányat jelenítsen meg a program, majd a "Go" gombra kattintás után, megtekinthetjük az eredményeket.



10. ábra: A wordcounter.com használata

WordCounter	×		80523 — 🗗 🗙
← ⇒ C fi	🗅 www.wordcounter.co	n/cgi-bin/result.cgi	😒 😋 🦉 🖉 🔳
		WORDCOUNTER	Î
	Wordcounter what words yo keywords from	inks the most frequently used words in any given body of text. Use this to see o veruse (is everything a "solution" for you?) or maybe just to find some a document.	
	Wordcounter speaking redu you can uploa	useful for writers, editors, students, and anyone who thinks that they might be dantly or repetitively and it's free! Eventually, I'm going to expand it so that documents, but not yet.	
	Here are your Word	esults Frequency	
	növények	28	
	terulet	17	
	nuezta	17	
	mező	17	
	nagy	16	
	síkság	15	
	szép	15	
	állat	14	
	állattenyészt	\$12	
	sik	12	
	lovaglás	11	
	föld	11	
	lapos	10	
	sima	9	
	emberek	9	
	traktor	9	
	zöldség	8	
	hely	8	
	sok	8	
	tenvésztés	8	

11. ábra: A wordcounter.com segítségével kapott eredmények

Természetesen nekünk a hívófogalmakra adott leggyakoribb asszociációk száma a legfontosabb, ezért ezeket a wordcounter.com segítségével egy Excel táblázatban külön tudjuk kiszámolni. Minden hívófogalomnál meghatározzuk a leggyakoribb asszociációkat, az asszociációk számát, ebből meghatározhatjuk az említések százalékát. Az így kapott adatokat pedig már fel tudjuk használni a gráfok ábrázolásához

X	EÁ II	5 - KEZDI	رڪ - ۲	≑ BESZLÍB	مد ا ۵۵		rés k	ÉDI ETEK		ATOK	ASSZO0	CIÁCIÓ	K ELEMZI	S - Excel	E REMOTE	5	ilili v		llh.	(
Be	illesztés Vágólap	X. ≧∎ - ≶	Arial F I	D <u>A</u> - H Betűtíp	• 10 • 1	A* A* ∃ ▲ * ≣		■	gazítás	Sortör	éssel több sorba gyesítés ×	Általá	nos % 000 Szám	€.0 .00 ,00 .3,0	Feltétel formázá] es F s ▼ táb	ormázás Co lázatként * Stílusok	ellastílu	sok	eszúrás örlés 👻 ormátum Cellák
C)49	*	:	XV	Ĵx															
24	A		В	С	D	E	F	G	Н	1	J	К	L	M	N	0	P	Q	R	S
1	ALFOLD	n	9	6	SÍKSÁG	n	%	PUSZTA	n	%	MEZŐGAZDASÁG	n	%	LOVAK	n	%	HORTOBÁGY	n	%	
2	síkság	_	6	10%	lapos	4	8%	nincs	6	13%	zöldség	5	8%	állatok	5	8%	palacsinta	9	16%	
3	nagy		4	7%	terület	3	6%	mező	4	9%	traktor	4	6%	lovaglás	4	7%	híd	4	7%	
4	terület		3	5%	sik	3	6%	állatok	4	9%	mező	3	5%	állat	4	7%	kilenc	3	5%	
5			_			_		növények	4	9%	föld	3	5%	patás	3	5%	lyukú	3	5%	
6		-	-			-	-		_		gyümölcs	3	5%		_		allatok	3	5%	
7		-	-			-	-		_		novenyek	3	5%				pasztorok	3	5%	
8			_			_			_								juhok	3	5%	
9		-	-			-			-											
10		04				2			17		05				24		51			
11		01			-	2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		+/		60				01		20	•		
12		-				-	-		_						-			-		
14		-	-		-	-	-		-											
15	ALEÕLD	0	0/	6	SIKSÁG	0	96	PUSZTA	0	96	MEZŐGAZDASÁG	0	%	LOVAK	0	0/	HORTOBÁCY	0	4	
16	állatok		5	8%	nuszta		10%	állatok	4	9%	húza		5%	LOVAR		10	emberek	4	7%	
17	nuezta		4	7%	sima	4	8%	fü	2	6%	0020		0.10				szén	4	7%	
18	szén		4	7%	Guild	-	010	10		0.10							állatok	3	5%	
19	természe	t	3	5%													város	3	5%	
20			-															-		
21																				
22		50			4	6	1		43		49									
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				

12. ábra: Hívófogalmakra adott asszociációk számolása

3. Adatok ábrázolása

3.1. Adatok előkészítése a Gephi-vel való használathoz – hívófogalmak közötti kapcsolatok

A hívófogalmak közötti kapcsolatok ábrázolásához a Gephi nevű szoftvert használjuk. A gráfok létrehozásához két táblázatra lesz szükségünk, melyeket az Excel-sablonunkból fogunk kimásolni. Az egyik táblázat a gráfok csúcsait fogja tartalmazni a csúcsok neveivel és azonosítóival. A másik táblázat pedig a csúcsok közötti kapcsolatok, élek irányát és erősségét valamint nevét (pl. itt tüntethetjük fel az erősségek értékét) fogja tárolni. Az Excel-sablonunkban a "GRAF_5" lapon már készen kapok azokat az adatokat, melyekre a Gephi-ben szükségünk lesz. Annyi a teendőnk, hogy a két táblázatot külön-külön átmásoljuk egy új Excel táblázatba, majd azokat elmentjük "CSV pontosvesszővel tagolt" formátumban. Tehát a lépések összefoglalva a következők:

- Az Excel-sablonban a "GRAF_5" lap megkeresése
- Az első táblázat átmásolása egy új Excel fájlba, majd mentése "CSV pontosvesszővel tagolt" formátumban → csúcsokat tartalmazó táblázat
- A második táblázat átmásolása egy új Excel fájlba, majd mentése "CSV pontosvesszővel tagolt" formátumban → élek adatait tartalmazó táblázat.

FÁJL	KEZDÓLAP	÷ BESZÚRÁS	LAPELREND	ezés ké	PLETEK	ADATOK	felmeres_H VÉLEMÉNYEZ	IS_15_GRAF_ÖSSZ ÉS NÉZET	egző - Ex Office	cel REMO	TE		llin e	0	? E Czekm	an Balaz	a x s∙ D
Reilleert	Arial	* 10	A A	==	87 -	루 Sortōré	ssel több sorba	Általános	*	Faltót		Collactifurati	器 Beszúr S Törlés	rás • Σ • • ¥ •			
v v					1= 1=	Cellaeg	yesítés *	₩ * % 000	,68 -5,8	formá	zás * táblázatké	nt * *	Formá	itum 🐐 🗶 🕯 és	szűrés * kijel	ölés *	
Vágó	ар Гу	Betűtípus	Γ ₂		Iga	zítás	6	Szám	r _a		Stíluso	ok	Cellá	ik	Szerkesztés		^
A1	* :	$\times \checkmark f$	t Id														~
100	A	В	C	D	E	F	G	Н			J	К	L	М	N		0
1 Id	Label	-	type	xcoord	ycoord			Source	Targe	et	Туре	Id	Label	Weight			
2	1 ALFÖL	D	person	10	10				1	2	Undirected	ł		6,49			
3	2 SÍKSÁ	G	person	20	5				1	3	Undirected	t		7,01			
4	3 PUSZ	A	person	30	10				1	4	Undirected	t i		6,37			
5	4 MEZŐ	GAZDASÁG	person	10	20				1	5	Undirected	ł		0,69			
6	5 LOVA	<	person	20	25				1	6	Undirected	ł		4,05			
7	6 HORT	OBÁGY	person	30	20				2	3	Undirected	ł		7,19			
8									2	4	Undirected	t		1,46			
9		-							2	5	Undirected	ł		0,86			
10									2	6	Undirected	1		2,42			
11									3	4	Undirected	i		2,25			
12									3	5	Undirected	t		1,48			
13							1		3	6	Undirected	t		3,88			
14									4	5	Undirected	t		0,00			
15									4	6	Undirected	t		0,27			
16									5	6	Undirected	ł		0,44			
17																	
18		1. Csúcso	k								3.	Mindké	t táblá	zatot új			
19		()				2. Éle	k inforr	nációit			F	xcel dok	umen	tumba			
20	információit					tartal	mará t	hlázat				in t	- I I				
21	tarta	lmazó tá	b lázat			larla	inazo ta	aDiaZat			más	soljuk, n	najd el	lmentjük			
22												CSV for	mátur	nban			
23																	

13. ábra: Táblázatok elmentése a Gephi-vel való használathoz 1.

3.2. Adatok előkészítése a Gephi-vel való használathoz – hívófogalmak és a leggyakoribb asszociációk közötti kapcsolatok

A már elkészített hívófogalmakra adott asszociációkat tartalmazó táblázatunk adatait (12. ábra), az előzőleg megismert formátumú táblázatokba (14. ábra) rendezzük. Ezekben felsoroljuk a hívófogalmakat, valamint a leggyakoribb asszociációkat, sorba rendezzük azokat, majd az duplikációkat kitöröljük, ezután ellátjuk őket azonosítókkal. A második táblában pedig beírjuk a csúcsok közötti kapcsolatokat, valamint azok erősségét. Fontos, hogy az oszlopok sorrendje és neve mindig a példában (14. ábra) megadott legyen. Mindkét táblázatot "CSV pontosvesszővel tagolt" formátumban mentjük. Ezzel előkészítettük az adatokat a Gephi szoftverrel való ábrázoláshoz.

Beillesztés Vápólap	F D A + 🗄 - 🛆 - Betitious	▲· = = =	igazītās	gyesités = G	52im	26 43 A	Beille Vi	pólap 12	A • 🖽 • 🟅	ð.,	<u>∧</u> . ≡ ≡ ≡	征 統 III Cella Igazhás	egyesítés * ra	50åm 12	Fehételes Fo formázás = tábli
Al	\cdot : $\times \checkmark f_x$ is	t)					A1	•] + [$\times \checkmark f_x$	So	urce				
1	A B	С	D	E	1	F		А	В		С	D	E	F	G
1 Id	Label	type	xcoord	ycoord			1	Source	Target		Туре	Id	Label	Weight	
2	1 ALFOLD	person		0	0		2		1	2	Undirecte	d	8	% 8	3
3	2 allatok	person		D	0		3		1	11	Undirecte	d	8	% 8	5
4	3 allattenye	eperson		D	0		4	1	3	2	Undirecte	d	g	% 9	,
5	4 fu	person		0	0		5	1	3	16	Undirecte	d	7	% 7	,
6	5 gabona	person		0	0		6	1	3	4	Undirecte	d	7	% 7	,
7	6 HORTOBA	person		D	0		7	1	3	14	Undirecte	d	7	% 7	,
8	7 Kilenclyuk	e person		0	0		8	1	2	2	Undirecte	d	10	% 10)
9	8 lovaglas	person		0	0		9	1	2	16	Undirecte	d	8	% 8	
10	9 LOVAK	person		0	0		10	1	2	4	Undirecte	d	13	% 13	
11	10 MEZOGAZ	person	3	D	0		11	1	2	11	Undirecte	d	F	% F	
12	11 NOVENYE	Iperson		0	0		12	1	0	15	Undirecte	d		% 7	,
13	12 PUSZTA	person	1	D	0		13	1	0	2	Undirecte	d		04 5	
14	13 SIKSAG	person		0	0		14	1	0	5	Undirecte	d		04 G	
15	14 szarazsag	person		0	0		15		0	0	Undirecte	d		94 7	
16	15 termeles	person		0	0		16		0	2	Undiracto	d	11	0/ 11	
17	16 terulet	person		D	0		17		6	2	Undirecte	d	11	04 C	
18							10		0	'	onullecte	u	3	3	
19				111			10								
	iı	1. Csú nform	icsok nációit	:							2. Élek	c info	rmáci	óit	

14. ábra: Táblázatok elmentése a Gephi-vel való használathoz 2.

3.3. Adatok ábrázolása Gephi-ben

A Gephi szoftver ingyenes alkalmazás, mely letölthető a gephi.org címről. A program elindítása után a Data Laboratory menüben először a csúcsokat, majd pedig az éleket tartalmazó táblázatokat kell importálni. A bal felső sarokban kiválasztjuk a "Nodes" (csúcsok) fület, majd az "Import Spredsheet"-re kattintva egy újabb ablakot kapunk. Itt betöltjük az előzetesen elmentett, csúcsok információit tartalmazó táblázatot, majd a középső legördülő menüben a "Nodes table"-t választjuk. Ezután már csak a "Next", majd a "Finish" gombra kell kattintani.



15. ábra: Csúcsokat tartalmazó táblázat importálása a Gephi-be

Az élek betöltése ugyanilyen eljárással történik; A bal felső sarokban az "Edges" fület választjuk, utána az "Import Spreadsheet"-re kattintva betöltjük az éleket tartalmazó táblázatot, majd középen az "Edges table"-t választjuk. Ezután "Next", majd a "Finish" gomb következik.



16. ábra: Éleket tartalmazó táblázat importálása a Gephi-be

Ezután a szoftver már automatikusan ábrázolja a kért gráfot. A fenti sorban található "Preview" gombra kattintva megtekinthetjük a gráf előnézetét. A bal oldali menüben beállíthatjuk a címkék megjelenítését, a betűformázásokat, valamint a gráfra vonatkozó számos egyéb beállítást is. A gráf képként való elmentése a bal alsó sarokban található "Export" funkcióval történik.



17. ábra: Gráf előnézeti képe a Gephi-ben