



# GEPHI מדריך לימי קורונה

# מדריך בסיסי לתוכנת Gephi

מה מתרחש,

לאלה שקוראים את המצגת מהעתיד

או כאלה שחוו את מערכת *'לינקס"-*

אני מצטער.

לפי הברושור, המערכת יכולה "לעכל" עד 50,000 קשרים.

אבל בימים כמו אלה, זה מה יש ועם זה ננצח!

מקווה שמסייע,

א.ש









EDGE_TEMPI	LATE GEPHY - Excel		, ·∕·′€ 🖫	סטית 💽	שמירה אוטונ
	ה עזרה Power Pivot 🤇 חפש	נתונים סקירה תצוג	פריסת עמוד נוסחאות	הוספה	קובץ <b>בית</b>
טוב Normal	- כללי בללי בללי	- »¶ - » = = =	A A - 11 - Arial	] -	גזור 🔏 🗋
עיצוב עצב <mark>ניטראלי רע</mark> מותנה - כטבלה -	י א פא ג ומרכז י פון א א פון א פון א פון א פא פון א פון א פון א פון פון א	≡ ≠ ⊨ ≡ ≡ ·	- <u>A</u> - <u>A</u> - <u>U</u> I B	תק ד רשת עיצוב	דבק יים חעו הדבק יים העו ייך עיים אונו
סגנונות	ק מספר ק	יישור	גופן	2	לוח
נאלה, שמור את חוברת העבודה בתבנית קובץ של Excel.	פרדת באמצעות פסיקים (csv.). כדי לשמר תכונות	מור חוברת עבודה זו בתבנית מו	נכן שתכונות מסוימות יאבדו אם תשנ	<b>ונים אפשרי</b> ייר	אובדן נתו 🚺
					¥
L K J I	H G	F E	D C	В	A
source - targe בשאר אופציונאלי)	et הכותרות (חובה Weight	timeset Label Id	Type	T	
			туре	Target S	Source 1
ספציפי לקשר לייבל יכול להיות:נסיעה, שיחה	אפשר להכניס משקל (סיכומי) ID והוא ס	קשר של הקשר	אפשר להכניס undirected של הז	arget S משה	Source 1
ספציפי לקשר לייבל יכול להיות:נסיעה, שיחה	אפשר להכניס משקל (סיכומי) ID הוא כ	קשר של הקשר	אפשר להכניס undirected של הל אם לא, זה יהיה directed	arget S משה	Source         1           'IOI'         2           3         3
ספציפי לקשר לייבל יכול להיות:נסיעה, שיחה	אפשר להכניס משקל (סיכומי) ID הוא ס	קשר של הקשר	undirected של הל אם לא, זה יהיה directed כלומר, רשת מכוונת	arget S משה	Source         1           'oi'         2           3         4
ספציפי לקשר לייבל יכול להיות:נסיעה, שיחה	אפשר להכניס משקל (סיכומי) ID הוא ס	קשר של הקשר	אפשר להכניס undirected <u>של הז</u> אם לא, זה יהיה directed כלומר, רשת מכוונת	arget S משה	Source         1           'oi'         2           3         3           4         5
ספציפי לקשר לייבל יכול להיות:נסיעה, שיחה	אפשר להכניס משקל (סיכומי) ID הוא ס	קשר של הקשר	undirected של הל אפשר להכניס directed של הל directed כלומר, רשת מכוונת	arget S משה	Source         1           'oi'         2           3         3           4         5           6         6







WWW.SNApod.net

### קיבלנו רשת. עובי הקשתות=עוצמת הקשר





Layout × Twitter Streamin ForceAtlas 2	g Importer St	∞		את התצוגה, ה שהצמתים ו, נעשה את הבאות:	ר סופית שבו נרצו ו צפופים פעולות ר	כדי לסז במצב י לא יהי הו
<ul> <li>Threads</li> <li>Threads number</li> <li>Performance</li> <li>Tolerance (speed)</li> <li>Approximate Repulsion</li> <li>Approximation</li> <li>Tuning</li> <li>Scaling</li> <li>Stronger Gravity</li> <li>Gravity</li> <li>Behavior Alternatives</li> <li>Dissuade Hubs</li> <li>LinLog mode</li> </ul>	7 1.0 1.2 2.0 1.0 1.0		נסמן V			
Prevent Overlap Edge Weight Influence ForceAtlas 2	ו.0 נמרכי	(linlog	+ prevent	overlap)	—   A- A-	
		של	ז לייבלים ים בגרף	כדי לראוו צמת		



# כבר נראה יותר טוב. נגלול עם העכבר להגדיל תצוגה





# חלוקה לקהילות: נשתמש באלגוריתם לובאין



**NETfrix** www.SNApod.net

# מה אם אנחנו לא מוצאים אלגוריתם שחיפשנו?















#### וזו התוצאה:

🛛 Gephi 0.9.2 - Project 1	_	
ile Workspace View Tools Window Help		
😑 Overview 🛅 Data Laboratory 💭 Preview		Y In
Workspace 1 ×	-	
Appearance × Graph ×	✓ ► ▼ Context ×	-
Nodes Edges 🔷 🗑 A TT 🏀 Dregoing Configure	Nodes: 259	
Unique Partition Ranking k	Edges: 256	
Cluster V	Directed Graph	
0 (71.04%)	Filters Statistics ×	-
1 (13.13%) 21% 54 <sup>669</sup> 3	Settings	
	R Notwork Oversiew	
4 (3.66%) 🖄 ••••66 x // / / / 32	Prestige	Run 🔍
5 (3.47%) <b>6 9 9</b>	Average Degree	Rup
<b>b</b> (0.39%)	Average Degree	Ruil ·
A CARACTER AND A CARA	Avg. Weighted Degree	Run 🖤
	Network Diameter	Run 🔍
	Graph Density	Run 🔍
- CADON	Bridging Centrality	Run 🔍
	HITS	Run 🔍
Layout × Twitter streaming importer streaming =	Modularity	Run 🔍
ForceAtlas 2 37576 46 37576 45 33 59	Chartening Coefficient	Pur 0
0 D Run 27% MB 00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Clustering Coefficient	Run 🔍
□Threads 40 88 7 24	PageRank	Run 🔍
Threads number 7 7 50 50	Connected Components	Run 🔍
Performance 53 7 86, 28 26	Girvan-Newman Clustering	Run 🔍
Tolerance isspeci	Leiden algorithm	0.995 Run 🕐
	Node Overview	
20 6 74 .52	Avg. Clustering Coefficient	Run 🔍
Scalarg 2.0 By Stronger Branch	Eigenvector Centrality	Run 🔍
Gravby 1.0	Edge Overview	
Behavior Alternatives	Avg. Path Length	Run 🔍
Dissude Hubs	Ava. edae lenath (km)	Run 🔍
PreventOverfield		
Edge Weight Influence 1.0 41 and 77 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	# Nodes	Run 🔍
ي 107 ع	# Edges	Rup @
ForceAtlas 2 65 67	# coges	Kun 🔍
	Degree	Run 🔍
A.	Clustering Coefficient	Run 🔍
Presets Reset	<u>69</u>	



# (degree/הדגשת צמתים מרכזיים (דרגה/





Gephi 0.9.2 - Project 2 File Workspace View Tools Window Help Overview Data Laboratory Preview Workspace 1 × Workspace 2 × Workspace 3 × Workspace 4 × Workspace 6 × Context X - Graph × Appearance × Pagging (Configure) Nodes Edges עוד כמה Unique Partiti n Ranking Modularity Class (15.89%) אלגוריתמיקות (13.18%) **1 9** (8.53%) (8.14%)(7.75%) Network diameter: 5 (5.04%) שנרצה לחשב (5.04%) (4.65%) יוסיף לנו את המדדים: (4.26%) B 11 (4.26%)Betweenness -(4.26%) ~<del>\*</del>\*•••• אם אנחנו כבר Palette. closenness -62 👂 Apply Layout × Twitter Streang Importer Streaming **G** ForceAtlas 2 1 🕨 Run Graph Distance settings Threads 7 Threads number Distance Performance The average graph-distance between all pairs of nodes. Connected nodes have graphical stance 1. The 1.0 Tolerance (speed) ...e. How far apart are the diameter is the longest graph distance between any two nodes in the network Approximate Repulsion two most distant nodes). תשומת לב שכשעכשיו Directed Normalize Centralities in [0,1] Undirected נבחר ב-TAB נסמן V Measures how ofte Betweenness Centrality between nodes in the network "ranking" Closeness Centrality: The average distar other nodes in the network. נקבל גם את מדדי המרכזיות Eccentricity: The distance from a given starting node to the tarthet node from it in the network. האלה Cancel OK R

💡 🔤 • | T | 📐 🔀 T •

Presets... Reset

A. A. Arial Bold, 32

1

٥

Xin

Run

Run

Run

Run 🛛

Run

Run

Run

Run

Run

Run

Run

Run (

Run

Run

Run

Run

Run

Run

Run

Run

0.883 Run

Nodes: 258

Edges: 256 Undirected Graph

Settings

Prestige

Average Degree

Network Diameter

Graph Density

HITS

PageRank

Bridging Centrality

Clustering Coefficient

Connected Components

Leiden algorithm

Node Overview

Eigenvector Centrality

Edge Overview

Avg. edge length (km)

Clustering Coefficient

Avg. Path Length

Dynamic # Nodes

# Edges

Degree

۵

Girvan-Newman Clustering

Avg. Clustering Coefficient

Filters Statistics ×

Network Overview

Avg. Weighted Degree



גם ניתן להוסיף מדדים כמו למשל צפיפות, מדדי מרכזיות נוספים ועוד





#### יעוד כמה תכונות שימושיות:





#### מצב תצוגה:





Twitte Streaming Importer ×		🗏 Data Table 🛛											
1 - 1 t Credentials :	Credentials	Nodes Edges 🛛 🕸 C	onfiguration 🔂 Ac	dd node 🛨 Ad	ld edge 齢 Search	/Replace 🔡 I	nport Spreadsheet	t 📳 Export table	e 🦹 More actions	~		Filter:	Id
2 - fine the query :		Id	Label	Interva	l C	uster	Eccentricity	/ Clos	seness Centrality	Harmonic C	loseness Centrality	Betweenness Centrality	Eigenvector Centrality
		אזור 1	90		0		6.0	0.27	2727	0.336667		0.0	0.0
L d Query File Save Query	File	אזור 167					2.0	0.677	7419	0.761905		0.001267	0.078691
We is to follow there to follow the	ention fellow	אזור 180			0		6.0	0.3		0.424383		0.001599	0.022713
		אזור 200	91		0		4.0	0.4		0.435606		0.0	0.0
		אזור 193					3.0	0.636	6364	0.730159		0.00187	0.364061
וגיע לטבלה המסכמח	ו כדי לה⊣	אזור 202	92	c	uster					0.398438		0.0	0.0
		אזור 206	94	CI	asteri		יזר; I	111 728	או זייר ר	0.650538		0.000935	0.022713
	<u>_</u> _	אזור 204	93							0.398438		0.0	0.0
או שאונם על ה-מאו		אזור 219		ילה	מס׳ קהי		-11			0.650538		0.00187	0.078691
		אזור פא			· · · ·	- II-	וח ו	יז לררו	ון הזמ	0.6/3611		0.000452	0.100599
a mmana asha work	cnaco II	אזור 208	95	1			_   '''			0.323171		0.0	0.0
עליו עבוונם ו works	space	אזור 102	06	(12)	ובלובא		- I	1		0.46875		0.000603	0.011357
		210 116	90	<b>``</b>			סכ ו–	ה כאק	חזרו 🛛	0.4/2222		0.0	0.0
Data Laboratory		אזור 115	07		0			P		0.772727		0.000995	0.241841
Data Laboratory		212 IIFX	97		0			10.4		0.336207		0.0	0.0
		128 111 K	0.0		0		4.0	0.4		0.491071		0.000422	0.011357
			98		1		4.0	0.4	1111	0.451389		0.000166	0.011257
		141 116	00		1		3.0	0.01	2077	0.712121		0.000100	0.011357
3 - Choose Network Logic to apply :	Full Twitter Network		99		0		3.0	0.42	5077	0.409097		0.0	0.0
		219 1111	100		0		2.0	0.000	5004	0.75		0.001207	0.493947
		210 111 11	101		0		7.0	0.41	2094	0.44097		0.0	0.0
		220 111K	101		0		7.0	0.25	4045	0.203931		0.001207	0.0226507
		222 1111	102		0		4.0	0.4	2626	0.433000		0.001297	0.220307
		עזור 226	102		0		4.0	0.303	2626	0.396438		0.0	0.0
		עזור 220	104		1		4.0	0.30	10206	0.390450		0.0	0.0
		עזור 222	105		1		2.0	0.51	2105	0.590132		0.00217	0.011257
		עזור 230	105		1		4.0	0.31	2195	0.351562		0.0	0.011557
		עזור 245	105		0		3.0	0.45	5882	0.531502		0.000468	0.011357
		עזור 258			1		2.0	0.45	56667	0.75		0.000302	0.055978
		אזור 234	107		2		3.0	0.43	4783	0,483333		0.0	0.0
		אזור 271			2		2.0	0.69	2308	0,777778		0.000136	0.958941
		אזור 236			3		3.0	0.42	28571	0.481481		0.0	0.0
		284 אזור			3		2.0	0.66	6667	0.75		0.000121	0.011357
		238 אזור			5		3.0	0.44	14444	0.5		0.0	0.0
		אזור 297			5		2.0	0.7		0.785714		0.000106	0.011357
		אזור 240			4		3.0	0.42	28571	0.481481		0.0	0.0
		310 אזור			4		2.0	0.66	6667	0.75		0.000121	0.011357
		אזור 242			0		3.0	0.43	4783	0.483333		0.0	0.0
		222 21811			0		2.0	0.00	2200	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0.000407	0.007224
Documentation													
			<b>F</b> ill	m	<b>F</b>		(i)	ri ri	in la	86	86		<b>Fin</b>
	Connect												
		1	Add	Merge	Delete (	Clear Cop	/ data to 🔰 Fill c	tolumn Dupli	licate Create a	boolean column	Create column with list	Negate	Convert column





# **SNApod.**net אסף שפירא NETfrix

מוזמנים להיעזר באתר מצ״ב (בסבירות גבוהה פרקים 4,5)

זמין לכל שאלה/הערה/הארה/בעיה, בכיף!

SNApodnet@outlook.com