

UASS projekt

Statická siet'

Biological network – CE-LC, neřízená vážená siet' s počtom uzlov 1554 a počtom hrán 2947,

Description: siet' integrácie všetkých sietí špecifických pre dátový typ (CE-CX, CE-GN, CE-GT, CE-HT, CE-LC, CE-PG, DM-CX, DM-HT, DM-LC, DR-CX, HS-CX, HS-HT, HS-LC, SC-CC, SC-CX, SC-HT, SC-LC, SC-TS) modifikovanou Bayesovskou intergráciou.

Priemerný stupeň s hodnotou: 3,793

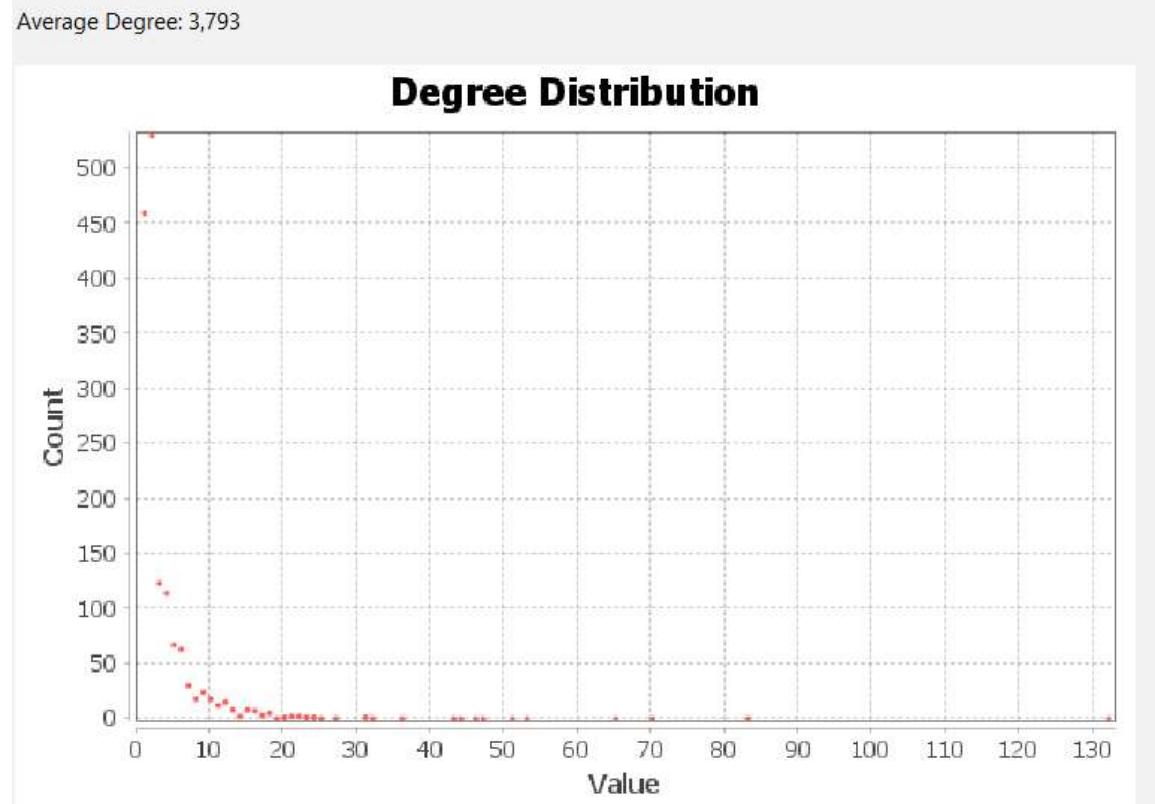
Priemerný vážený stupeň s hodnotou: 4,242

Hustota grafu: 0,002

Modularita pri nastavení rozloženia na číslo 5: 0,415, a taktiež obsahuje **5 komunit**

Priemerný shlukovací koeficient : 0,31

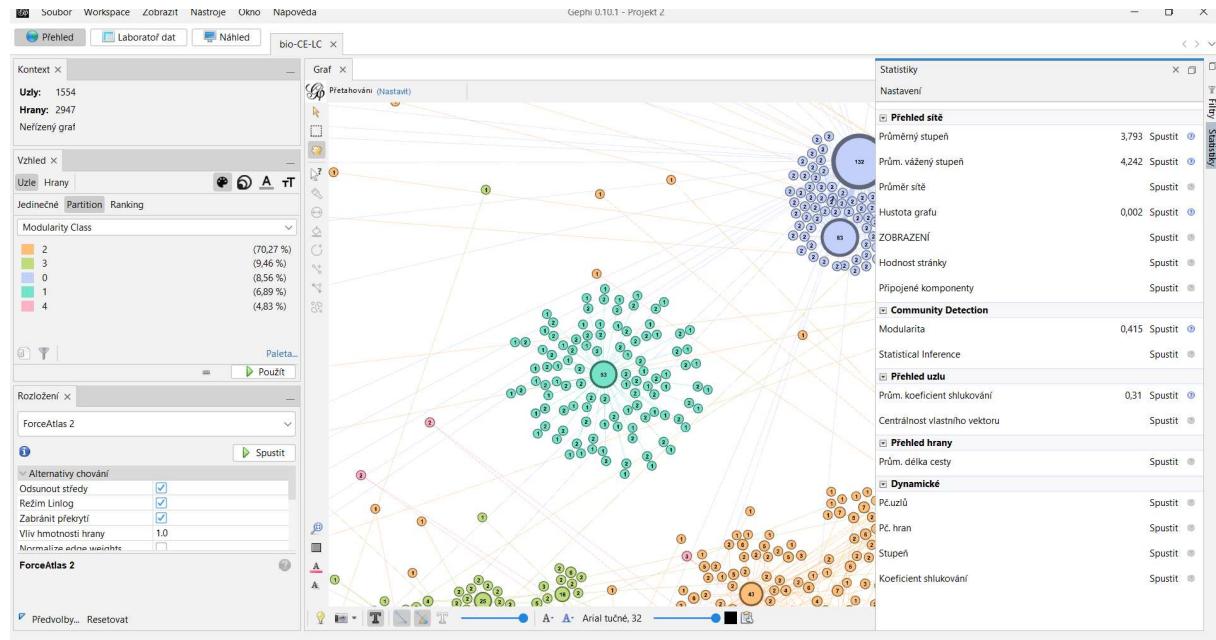
Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 2 a je ich približne 550, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 1 a je ich okolo 460.



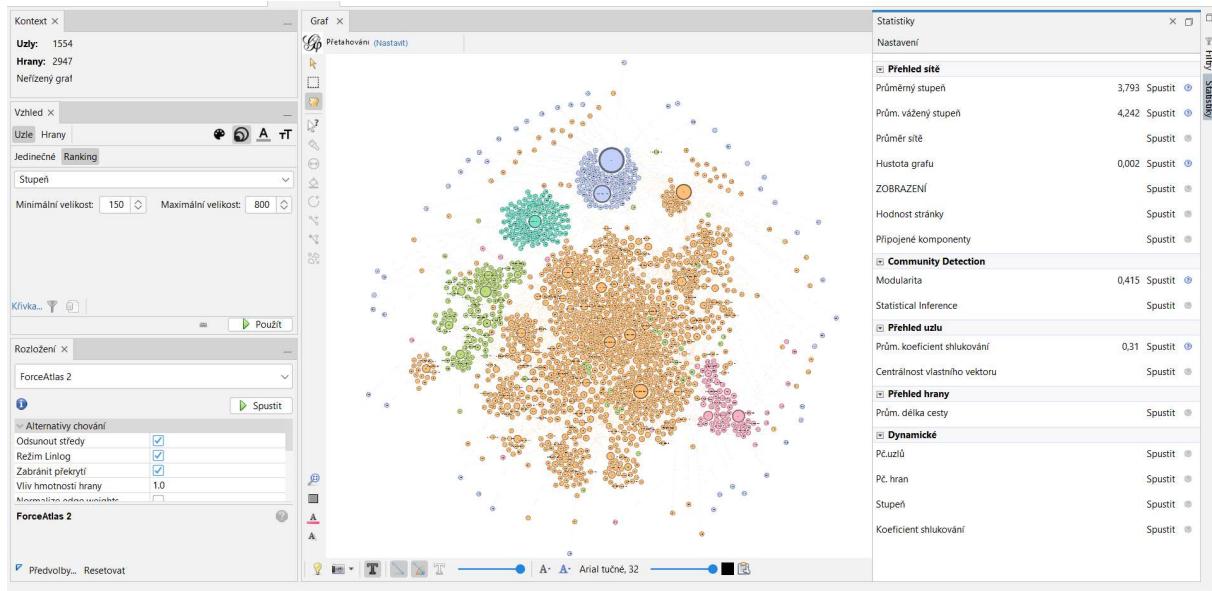
Vrchol s najvyšším stupňom má ID 14, jeho vážený stupeň je 180 a shlukovací koeficient : 0.009484

Tabuľka dat								Filtr:	Id	
Uzle	Hrany	Konfigurace	Pridat uzel	Pridat hranu	Hledat/Nahradi	Importovať tabuľky	Exportovať tabuľky	Další činnosti		
14	14					132	180.0	0	0.009484	82
1.40673049935764	1.40673049935764					83	131.0	0	0.024096	82
16	16					70	118.0	2	0.007453	18
2.99982099283249	2.99982099283249					65	68.0	2	0.004327	9
3.01895150003729	3.01895150003729					53	53.0	1	0.0	0
61	61					51	68.0	4	0.007059	9
2.95454726717168	2.95454726717168					47	54.0	2	0.006475	7
2.98578258722189	2.98578258722189					46	54.0	2	0.004831	5
122	122					44	46.0	3	0.008457	8
2.9741087782552	2.9741087782552					43	45.0	2	0.015504	14
2.9377812495304	2.9377812495304					36	38.0	2	0.011111	7
2.90167902881037	2.90167902881037					32	41.0	2	0.056452	28
116	116					31	36.0	2	0.04086	19
210	210					31	34.0	4	0.03871	18
293	293					27	30.0	3	0.042735	15
2.6798573156476	2.6798573156476					25	25.0	3	0.0	0
124	124					24	34.0	3	0.025362	7
29	29					24	40.0	2	0.0	0
155	155					23	24.0	3	0.035573	9

Moja **zaujímavosť**, ktorú som v sieti našiel je komponenta grafu a taktiež druhá najmenšia komunita siete. V tejto komuniti sa nachádzajú len vrcholy s hodnotou stupňa 1,2 a 53, pričom vrchol s hodnotou stupňa 53 sa tam vyskytuje iba raz, a zároveň to je centrálny uzol, pretože tieto vrcholy tvoria nielen komponentu, ale aj hviezdu.



Celá siet' v Gephi, použité Force Atlas2, zobrazené podľa ID vrcholov, veľkosť vrchola podľa stupňa, nafarbené podľa náležitosti do komunity:



Dynamická siet'

Dynamic network – Contacts-prox-high-school-2013, ľudská kontaktná siet', kde uzly predstavujú ľudí a hrany medzi nimi predstavujú blízkosť, má 7702 uzlov a 171041 hrán, jedná sa o neřízenú siet'

Siet' mám rozdelenú na **5 dní**

Štatistiky pre 1. deň:

Počet **uzlov** 312, počet **hrán** 2242

Priemerný stupeň tejto siete má hodnotu: 14,372

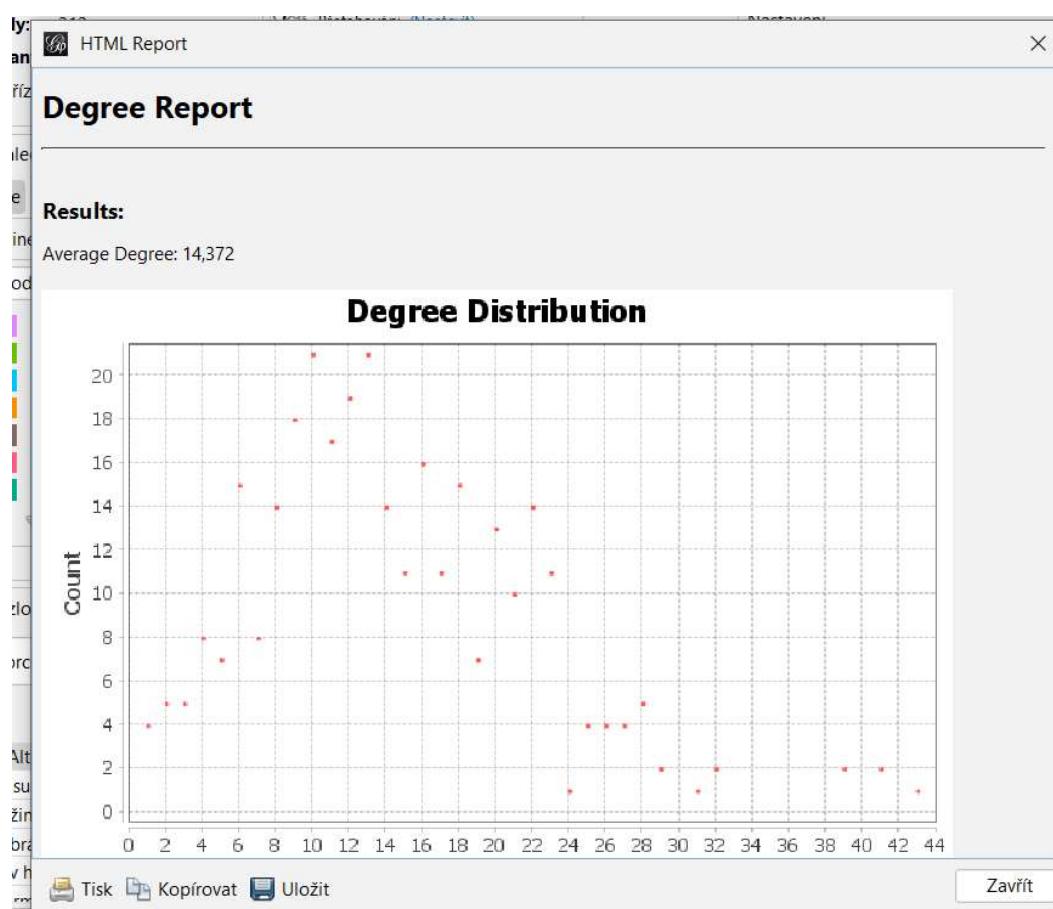
Priemerný vážený stupeň: 183,66

Hustota grafu: 0,046

Modularita pri nastavení rozloženia na hodnotu 3 je modularita: **0,768** a počet **komunít** je **7**

Priemerný koeficient shlukování: 0,406

Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 10 a je ich približne 21, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 13 a je ich tiež 21.



Vrchol s najvyšším stupňom má ID 106, jeho vážený stupeň je 240 a shlukovací koeficient : 0.189369

The screenshot shows a software interface with a toolbar at the top containing buttons for 'Přehled' (Overview), 'Laboratoř dat' (Data Laboratory), 'Náhled' (Preview), and several tabs labeled 'output_day_2' (repeated three times) and 'outp...'. Below the toolbar is a menu bar with 'Tabulka dat x', 'Uzle', 'Hrany', 'Konfigurace' (selected), 'Přidat uzel', 'Přidat hranu', 'Hledat/Nahradit', 'Importovat tabulky', 'Exportovat tabulky', and a puzzle icon.

Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coefficient	Number of triangles
106			43	240.0	0	0.189369	171
275			41	615.0	1	0.139024	114
605			41	393.0	2	0.179268	147
1332			39	372.0	2	0.205128	152
272			39	402.0	0	0.191633	142
1518			32	575.0	2	0.233871	116
177			32	362.0	4	0.227823	113
1423			31	510.0	2	0.178495	83
202			29	616.0	4	0.214286	87
372			29	211.0	0	0.310345	126
179			28	197.0	1	0.296296	112

Štatistiky pre 1. + 2. deň

Počet uzlov 326, počet hrán 3765

Priemerný stupeň tejto siete má hodnotu: 23,098

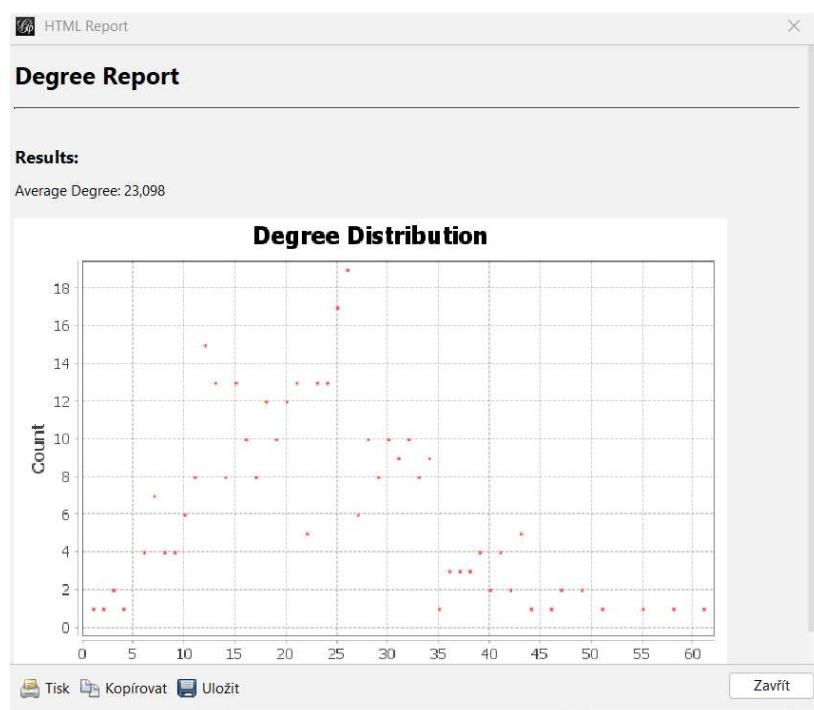
Priemerný vážený stupeň: 464,16

Hustota grafu: 0,071

Modularita pri nastavení rozloženia na hodnotu 3 je modularita: **0,749** a počet **komunít je 7**

Priemerný koeficient shlukování: 0,461

Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 26 a je ich približne 19, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 25 a je ich 17.



Vrchol s najvyšším stupňom má ID 106, jeho vážený stupeň je 580 a shlukovací koeficient : 0.218033

Tabuľka dat							
Uzle	Hrany	Konfigurace	+ Pridat uzel	+ Pridat hranu	Hledat/Nahradiť	Importovať tabuľky	Exportovať tabuľky
Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coefficient	Number of triangles
106			61	580.0	3	0.218033	399
272			58	787.0	3	0.23533	389
1518			55	1394.0	0	0.224916	334
275			51	2075.0	3	0.210196	268
179			49	588.0	3	0.313776	369
1332			49	962.0	0	0.251701	296
1359			47	1246.0	0	0.239593	259
1423			47	692.0	0	0.227567	246
653			46	1085.0	3	0.353623	366
176			44	853.0	4	0.316068	299
9			43	779.0	5	0.27907	252

Štatistiky pre 1. + 2. + 3. deň

Počet uzlov 327, počet hrán 4571

Priemerný stupeň tejto siete má hodnotu: 27,957

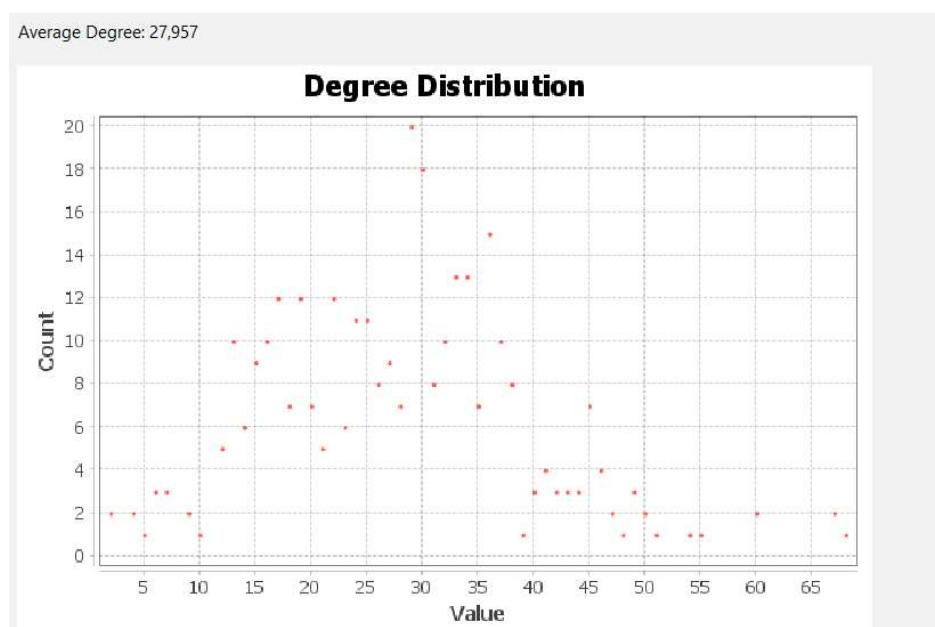
Priemerný vážený stupeň: 707,413

Hustota grafu: 0,086

Modularita pri nastavení rozloženia na hodnotu 3 je modularita: **0,77** a počet **komunít je 7**

Priemerný koeficient shlukování: 0,483

Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 29 a je ich približne 20, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 30 a je ich 18.



Vrchol s najvyšším stupňom má ID 272, jeho vážený stupeň je 1163 a shlukovací koeficient: 0.270852

Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coefficient	Number of triangles
272		68	68	1163.0	0	0.270852	617
1518		67	67	2446.0	1	0.24559	543
106		67	723.0	0	0.244686	541	
1332		60	1594.0	1	0.240678	426	
605		60	794.0	1	0.245198	434	
275		55	2384.0	0	0.248485	369	
1359		54	2010.0	1	0.267645	383	
778		51	951.0	0	0.378824	483	
372		50	777.0	2	0.270204	331	
1423		50	901.0	1	0.296327	363	
9		49	973.0	6	0.334184	303	

Štatistiky pre 1. + 2. + 3. + 4. deň

Počet uzlov 327, počet hrán 5301

Priemerný stupeň tejto siete má hodnotu: 32,422

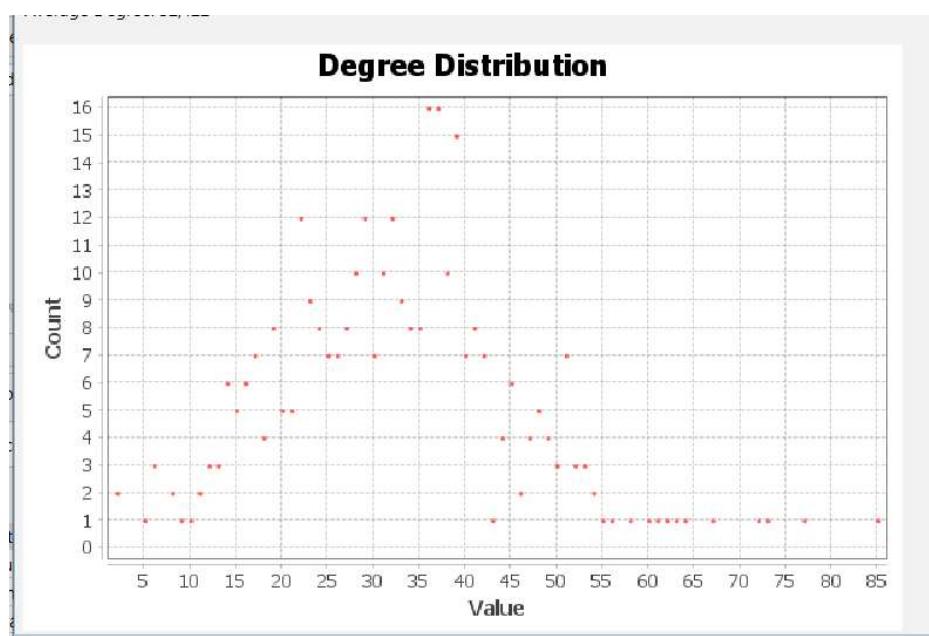
Priemerný vážený stupeň: 933,676

Hustota grafu: 0,099

Modularita pri nastavení rozloženia na hodnotu 3 je modularita: **0,755** a počet **komunít je 6**

Priemerný koeficient shlukování: 0,492

Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 36 a je ich 16, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 37 a je ich tiež 16.



Vrchol s najvyšším stupňom má ID 106, jeho vážený stupeň je 1013 a shlukovací koeficient: 0.248739

Tabuľka dat x							
Uzle	Hrany	Konfigurace	Pridat uzel	Pridat hranu	Hledat/Nahradiť	Importovať tabuľky	Exportovať tabuľky
Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coefficient	Number of triangle
106		85	85	1013.0	0	0.248739	888
1518		77	2558.0	1	0.23069	675	
1332		73	1881.0	1	0.2207	580	
272		72	1330.0	0	0.290689	743	
605		67	1267.0	1	0.249209	551	
275		64	3329.0	0	0.268849	542	
376		63	1163.0	1	0.232463	454	
1359		62	2350.0	1	0.278689	527	
45		61	811.0	6	0.314208	575	
9		60	1559.0	6	0.331073	586	
179		58	864.0	0	0.333333	551	
124		56	512.0	6	0.414935	629	

Štatistiky pre 1. + 2. + 3. + 4. + 5. deň

Počet uzlov 327, počet hrán 5815

Priemerný stupeň tejto siete má hodnotu: 35,566

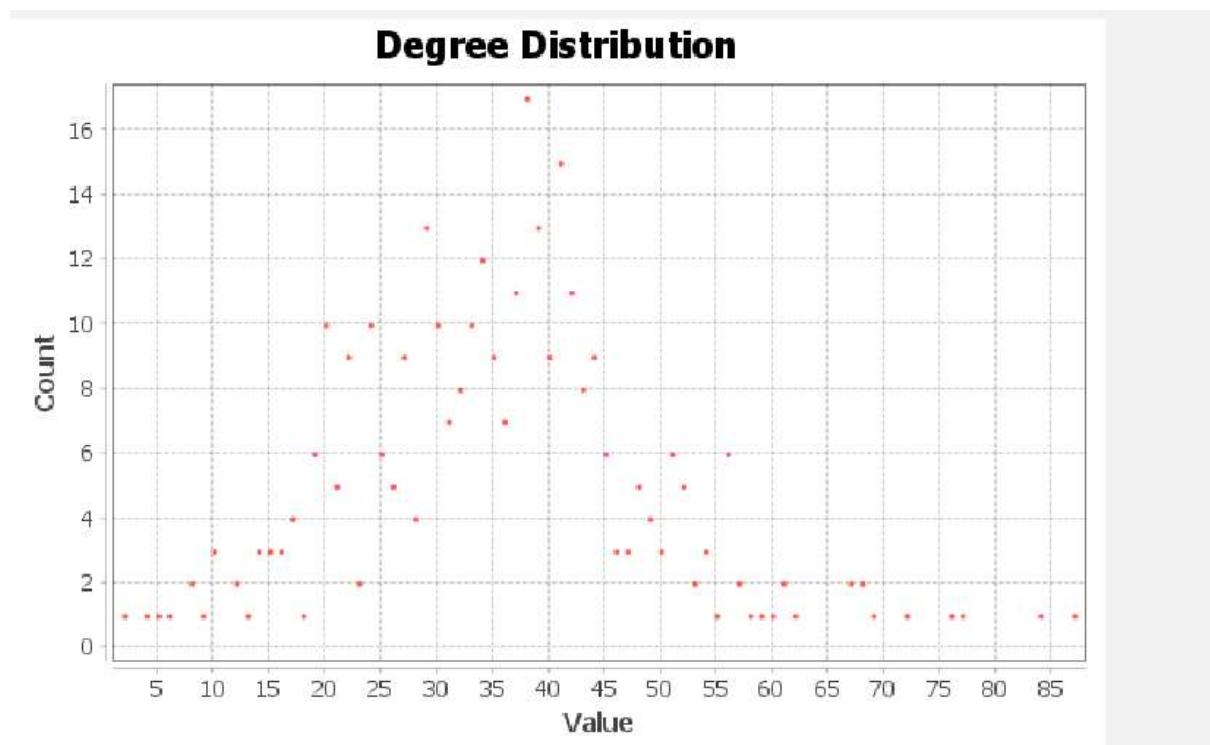
Priemerný vážený stupeň: 1145,303

Hustota grafu: 0,109

Modularita pri nastavení rozloženia na hodnotu 3 je modularita: **0,8** a počet **komunít je 8**

Priemerný koeficient shlukování: 0,503

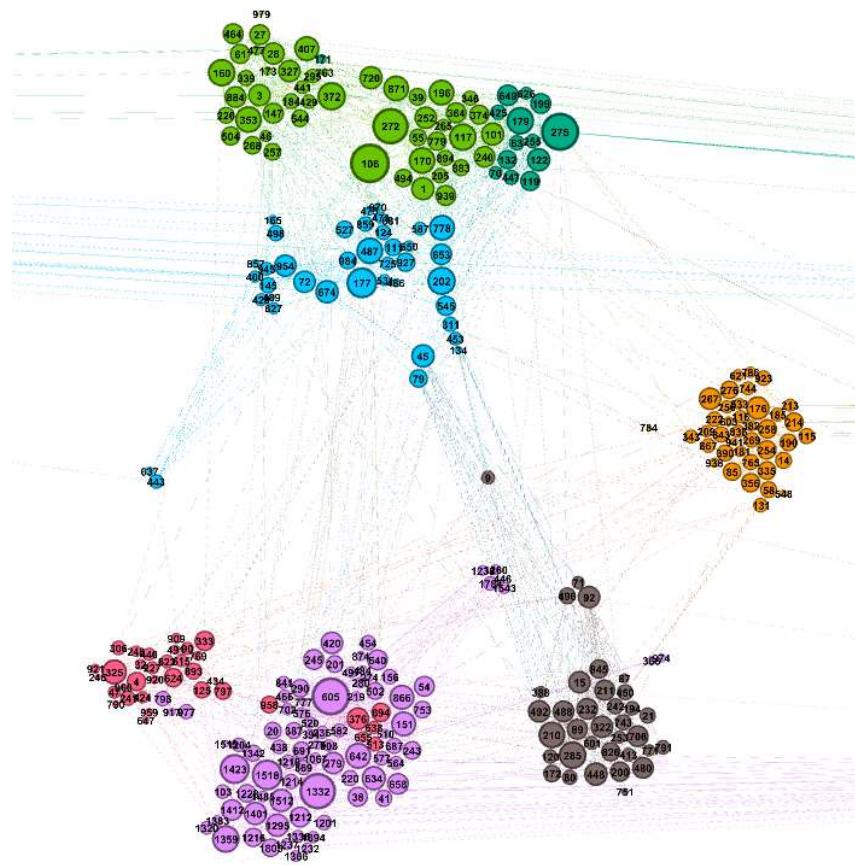
Distribuce stupňu: najčastejšie sa v sieti vyskytujú uzly s hodnotou stupňa 38 a je ich 17, druhé najčastejšie vyskytujúce sa uzly sú s hodnotou 41 a je ich 15.



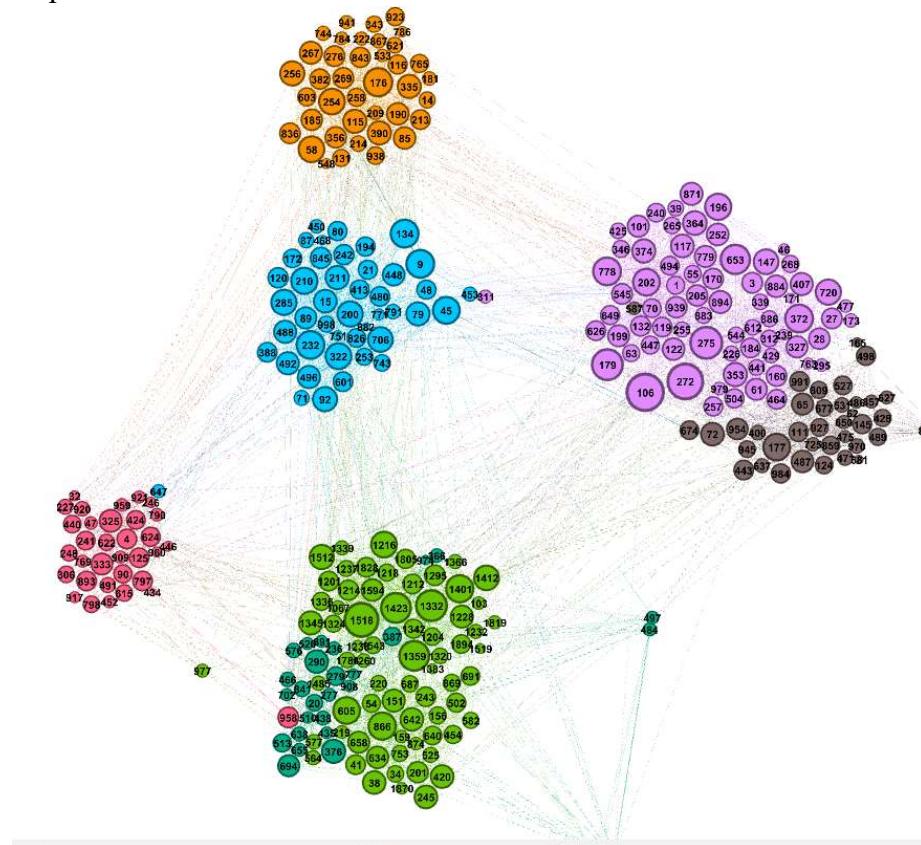
Vrchol s najvyšším stupňom má ID 106, jeho vážený stupeň je 1103 a shlukovací koeficient: 0.255012

Tabuľka dat x							
Uzle	Hrany	Konfigurace	Pridat uzel	Pridat hranu	Hledat/Nahradiť	Importovať tabuľky	Exportovať tabuľky
Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coefficient	Number of triangles
106		87	1103.0	4	0.255012	954	
1518		84	2735.0	5	0.227194	792	
1332		77	2310.0	0	0.229665	672	
272		76	1476.0	4	0.296842	846	
605		72	1459.0	0	0.26252	671	
1359		69	4332.0	5	0.26428	620	
9		68	1942.0	7	0.316945	722	
232		68	2737.0	7	0.328358	748	
275		67	3770.0	4	0.289462	640	
376		67	1343.0	0	0.258254	571	
45		62	1383.0	7	0.335272	634	

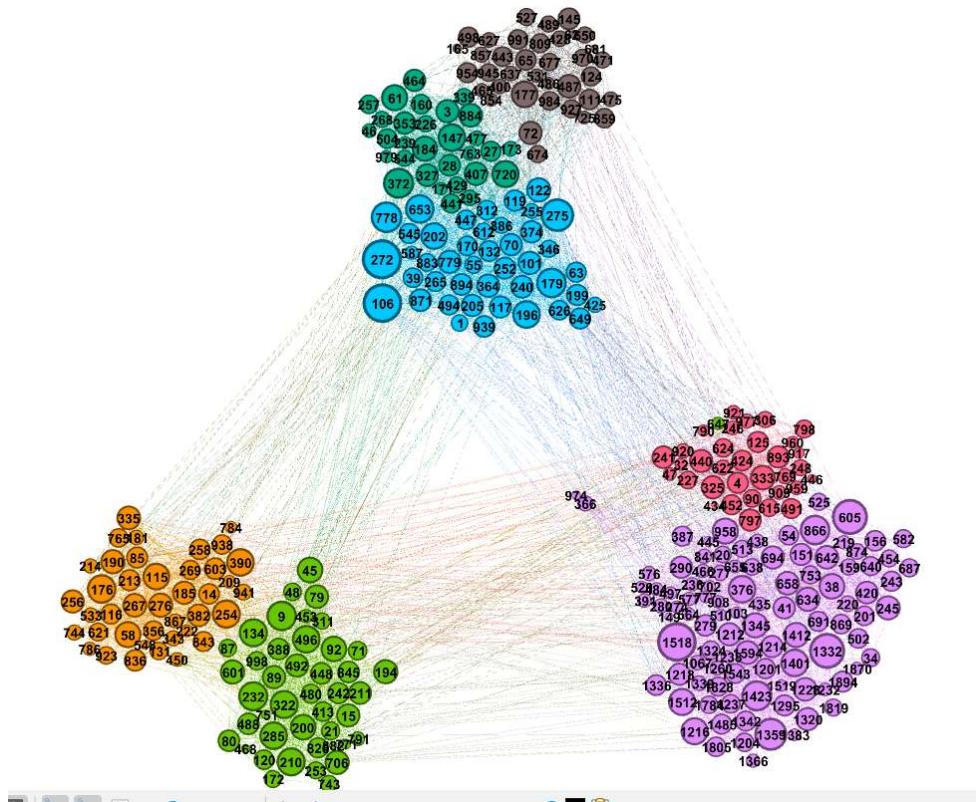
Gephi 1. deň



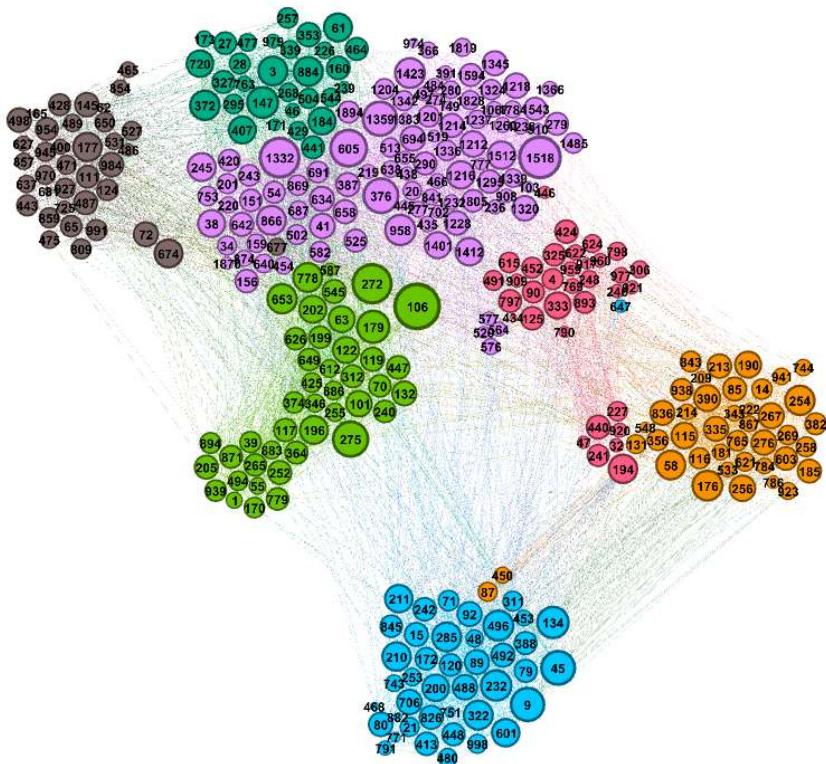
Gephi 1.+2.den



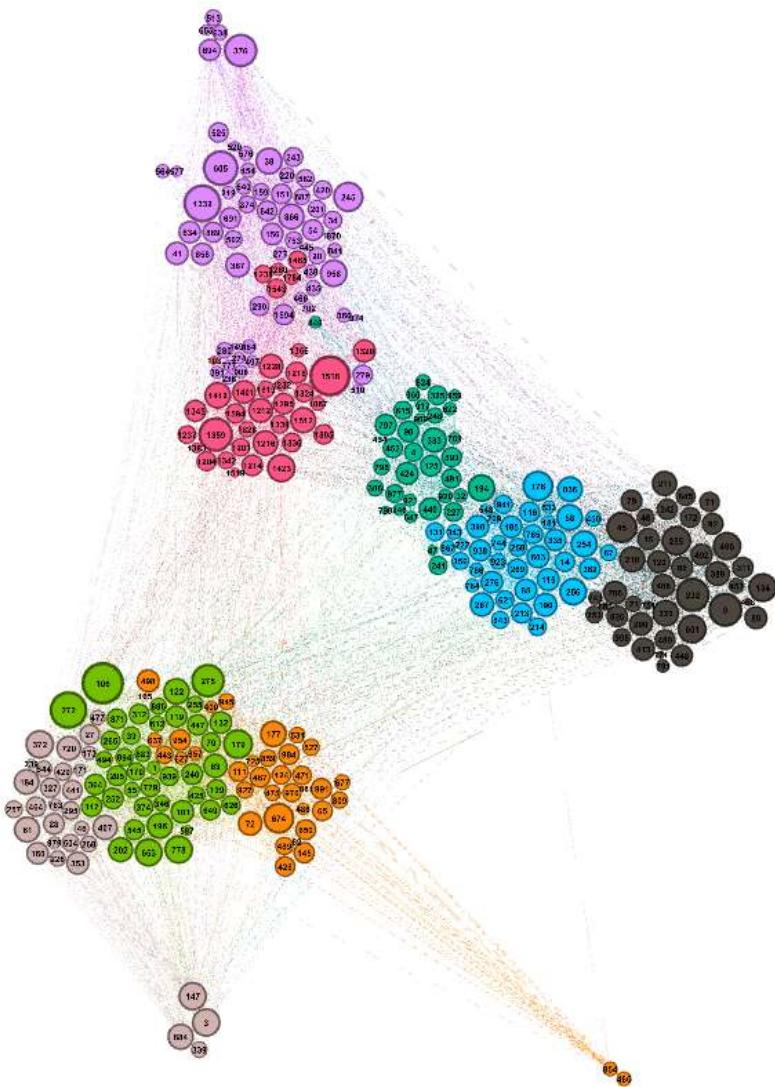
Gephi 1+2+3.den



Gephi 1+2+3+4. den



Gephi 1+2+3+4+5. deň



Zhrnutie

Táto dynamická siet' sa v čase menila tak, že na začiatku sme mali 312 uzlov a 2242 hrán, pri 1+2 dni sme už mali 326 uzlov a 3765 hrán. Ďalej sa nám uzly zvýšili už len o 1 a hrany sa dostali až na počet 5815.

Priemerný stupeň sa nám v porovnaní s prvým grafom a posledným zväčšíl z hodnoty 14,372 na hodnotu 35,566.

Priemerný vážený stupeň z hodnoty 183,66 na hodnotu 1145,303.

Hustota grafu sa nám zväčšila viac ako dvojnásobne, z hodnoty 0,046 na 0,109.

Modularita z 0,768 na 0,8 a **shlukovací koeficient** z 0,406 na 0,503.

Zaujímavosť –

1.deň

Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coeffici...	Number of triangles
548			3	4.0	3	0.666667	2

1+2+3+4+5. deň

Id	Label	Interval	Stupeň	Vážený stupeň	Modularity Class	Clustering Coeffici...	Number of triangle
548			17	230.0	3	0.727941	99

1.deň

1		23	366.0	0	0.474308	120
---	--	----	-------	---	----------	-----

1+2+3+4+5. deň

1		23	366.0	4	0.743083	188
---	--	----	-------	---	----------	-----

Pri tom ako sa zväčšila priemerná hodnota stupňa alebo priemerná hodnota váženého stupňa je pre mňa zaujímavé že hodnoty stupňa a váženého stupňa vrcholu s ID 1 sa vôbec nezmenili v porovnaní napríklad s vrcholom ID 548, kde sa vážený stupeň zväčšil 57,5x.