

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Tvorba a prezentace grafické informace

Vít PÁSZTO

(vit.paszto[at]mvso.cz | vit.paszto[at]gmail.com)

5.10.2022

Sylabus

• Cíl předmětu:

Je získání souboru základních vědomostí z oblastí počítačové grafiky, tvorby prezentací a prezentačních nástrojů.

Seznámit se s principy zobrazovacích zařízení, teorií barev, rastrovou a vektorovou grafikou a jejich formáty, způsoby a možnostmi prezentování včetně pokročilých technik tvorby interaktivních prezentací

Praktické dovednosti s aplikacemi zaměřenými na počítačovou grafiku, digitální fotografii a práci s ní, umět vytvořit efektní prezentace.

Sylabus

- přednášky a cvičení:
 - Základní principy zobrazování grafické informace
 - Historie počítačové grafiky
 - Formáty grafických informací z pohledu kompresních algoritmů
 - Rastr (Princip tvorby rastrové grafiky; Úpravy, převody a možnosti rastrové grafiky; Programy pro práci s rastrovou grafikou)
 - Vektor (Princip tvorby vektorové grafiky; Specifika úpravy objektu vektorové grafiky, Programy pro práci s vektorovou grafikou)
 - Princip digitální fotografie, techniky pořízení digitálního snímku
 - Nástroje úpravy a grafické filtry pro digitální fotografie
 - Archivace a uchování grafické informace

Podmínky

- aktivní účast na cvičení (max. 2 neomluvené absence)
- vypracování dílčích úkolů
- vypracování semestrálního úkolu a jeho obhajoba
- písemný test

Otázky?

K čemu je počítačová grafika dobrá?

Co potřebujeme k počítačové grafice?

Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace

50.069387
14.448793

2 694	399	25 255	15 216	241	1 749 865	34 290	229 235
737	571						
540	170	12 483	6 039	81	272 613	673	33 877
360	707						
314	31	1 457	987	21	223 152	4 806	24 968
688	368						
159	14	763	655	8	107 282	3 797	16 073
363	869						
141	14	705	442	6	93 677	2 520	13 814
202	707						
76 802	9 275	292	138	6	51 096	570	6 380
172	17	890	478	23	117 892	2 011	15 828
030	883						
114	10	487	395	12	82 647	1 357	9 363
472	856						
133	12	763	535	15	93 320	2 454	12 302
970	329						
115	10	617	423	5	78 892	1 888	11 585
116	430						
107	8 019	452	489	2	73 148	3 508	10 635
395							

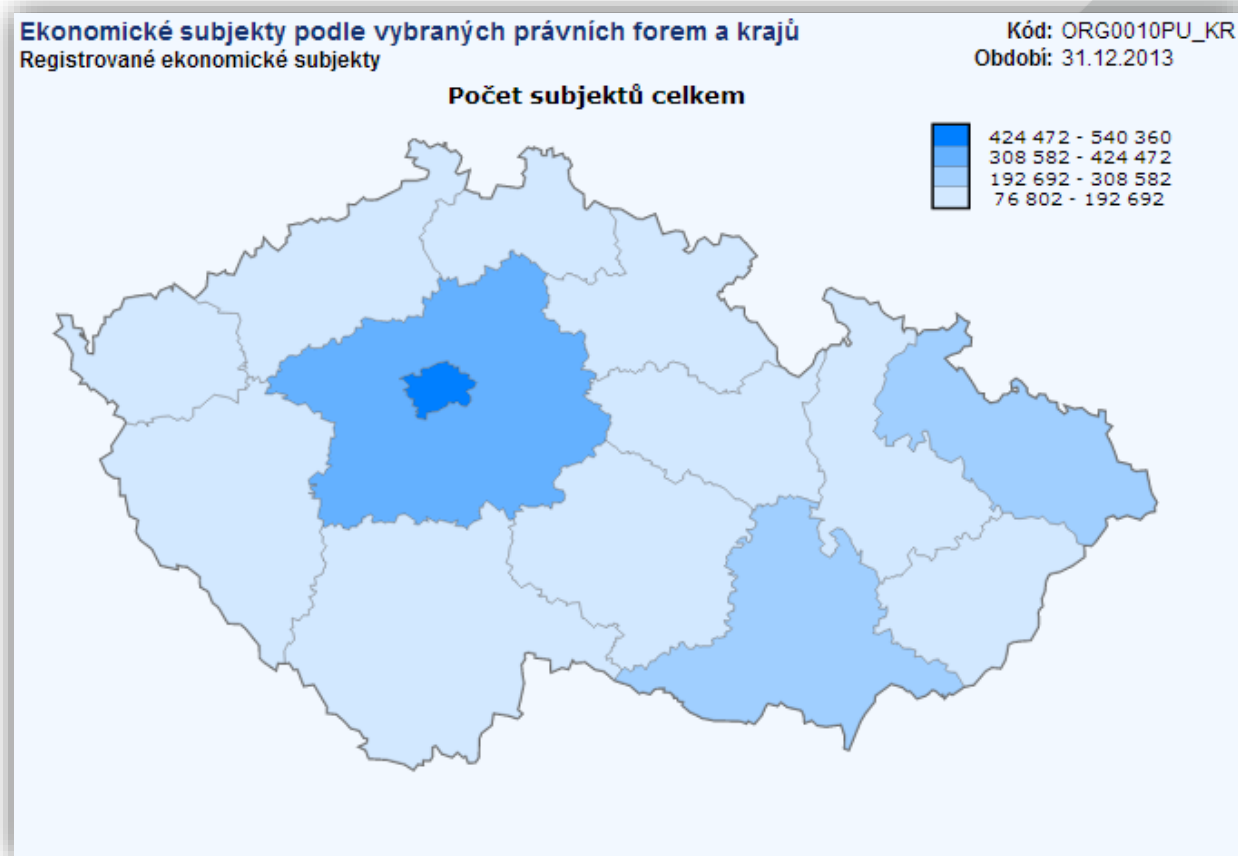
Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace

Registrované ekonomické subjekty							Období 31.12.2013	
	Počet subjektů celkem	Obchodní společnosti		Družstva	Státní podniky	Fyzické osoby		
		celkem	z toho akciové společnosti			soukromí podnikatelé podnikající dle živnostenského zákona	zemědělství podnikatelé	soukromí podnikatelé podnikající dle jiných zákonů než živnostenského
Česká republika	2 694 737	399 571	25 255	15 216	241	1 749 865	34 290	229 235
Hlavní město Praha	540 360	170 707	12 483	6 039	81	272 613	673	33 877
Středočeský kraj	314 688	31 368	1 457	987	21	223 152	4 806	24 968
Jihočeský kraj	159 363	14 869	763	655	8	107 282	3 797	16 073
Plzeňský kraj	141 202	14 707	705	442	6	93 677	2 520	13 814
Karlovarský kraj	76 802	9 275	292	138	6	51 096	570	6 380
Ústecký kraj	172 030	17 883	890	478	23	117 892	2 011	15 828
Liberecký kraj	114 472	10 856	487	395	12	82 647	1 357	9 363
Královéhradecký kraj	133 970	12 329	763	535	15	93 320	2 454	12 302
Pardubický kraj	115 116	10 430	617	423	5	78 892	1 888	11 585
Kraj Vysočina	107 395	8 019	452	489	2	73 148	3 508	10 635
Jihomoravský kraj	295 523	45 308	2 837	2 056	32	189 938	4 426	25 778
Olomoucký kraj	137 119	12 524	781	596	6	95 682	1 963	12 922
Zlínský kraj	138 197	14 049	738	287	10	97 535	1 909	12 647
Moravskoslezský kraj	248 500	27 247	1 990	1 696	14	172 991	2 408	23 063

Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace



Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace

50.069387
14.448793

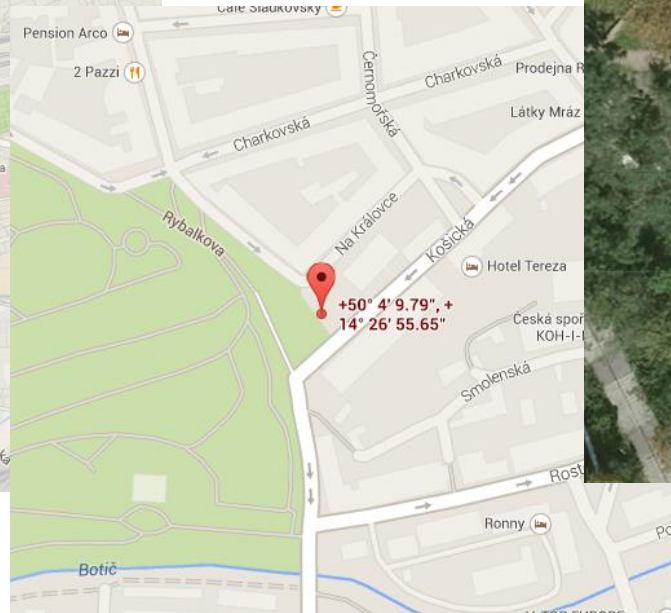
Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace
- Before party...part II. #getting #ready #sekt #strawberries #bubbles #food #mask #up #NYE #2013...
- Tue Dec 31 20:18:28 +0000 2013
- I'm Maria. I live in Prague. I like playing guitar, singing, reading, traveling, writing stories, going to concerts, music♥ ATL, P!ATD, SP, MT, YMA6...!
- 302/119 (Následuje/Následována)
- **50.069387x14.448793**



Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Data nejsou informace



Data // Informace // Znalosti // Moudrost

- Objektivní údaje o libovolné události
- Objektivně zobrazují vlastnosti, stavy objektů a probíhající procesy
- Data – čísla, písmena, symboly apod.
- Data – snaha porozumět, interpretovat je a přiřadit jim význam
- V praxi se dají získat – experimentem, měřením, pozorováním nebo šetřením
- Data lze chápat jako jednoduché reprezentační nástroje faktů s jednosměrným a jedinečným významem

Data // **Informace** // Znalosti // Moudrost

- Vychází z latinského *informatio/informare* – informovat/sdělovat či přímo „dát formu myšlence“
- Zhmotnění myšlenky do komunikovatelné podoby s cílem sdělovat, přenášet myšlenky, komunikovat
- Jsou vlastně data, kterým příjemce přisuzuje určitý význam na základě:
 - Znalostí, zkušeností a vědomostí
- Snižování neurčitosti příjemce

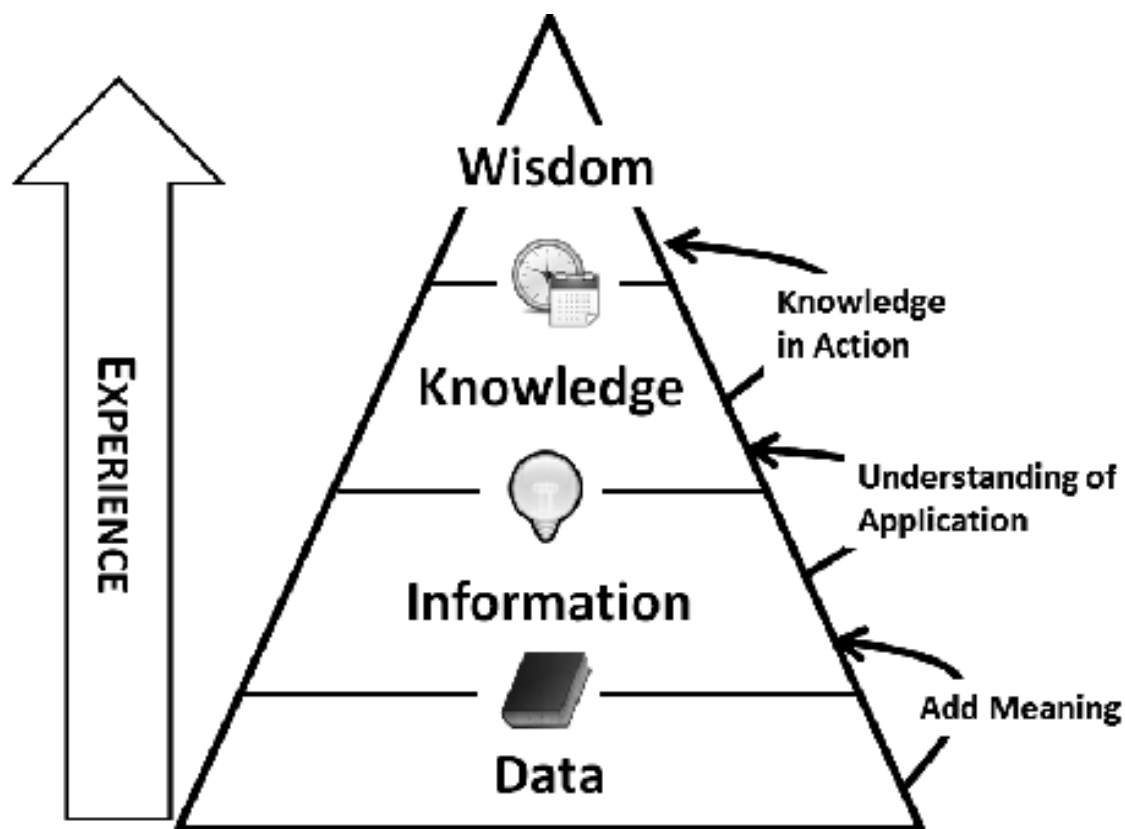
Data // Informace // **Znalosti** // Moudrost

- Poznání či poznatek, vědění či dovednost vyplývá z porozumění zákonitostem
- Informace s přidanou hodnotou je znalost
- Na jejich základě je možné se rozhodovat
- Založeny na:
 - interpretaci, zkušenostech, poznávání a porozumění
- Závislé na:
 - inteligenčních schopnostech a na schopnostech dávat si věci do souvislosti
- Znalost je širší, hlubší, bohatší než data nebo informace

Data // Informace // Znalosti // **Moudrost**

- Spojena s procesem individuálního učení s osobním kontextem
- Díky procesu učení lze odpovědět na otázku *proč?*
- Je to soubor znalostí vycházející z pochopení podstaty problematiky v daných souvislostech.
- Vychází z:
 - Využití znalostní kompetence (rozumové, emocionální inteligence) jednotlivce
 - vysokého stupně lidského poznání
 - z jeho hodnotících kritérií a individuálního vztahu k okolnímu prostředí, světu

Data // Informace // Znalosti // Moudrost



Má smysl vizualizovat?

Má smysl vizualizovat?

K 31.12.2013 bylo v České republice celkem dva miliony šest set devadesát čtyři tisíc sedm set třicet sedm registrovaných ekonomických subjektů, z toho bylo 399 571 obchodních společností, z nichž statut akciové společnosti mělo celkem 25 255 subjektů. Dohromady dále existovalo 15 216 družstev a 241 státních podniků. Nejvíce z celkového počtu registrovaných ekonomických subjektů existovalo soukromých podnikatelů podnikajících dle živnostenského zákona (1 749 865). Fyzické osoby a zemědělstí podnikatelé byli zastoupeni v počtu 34 290 subjektů. Nakonec, soukromých podnikatelů podnikajících dle jiných zákonů než živnostenského bylo 229 235. Při detailnějším pohledu podle krajů České republiky bylo celkem 540 360 registrovaných ekonomických subjektů spadající pod hlavní město Praha...

Registrované ekonomické subjekty

Státní podniky



- Hlavní město Praha
- Středočeský kraj
- Jihočeský kraj
- Plzeňský kraj
- Karlovarský kraj
- Ústecký kraj
- Liberecký kraj
- Královéhradecký kraj
- Pardubický kraj
- Kraj Vysočina
- Jihomoravský kraj
- Olomoucký kraj
- Zlínský kraj
- Moravskoslezský kraj

Česká republika	Počet subjektů celkem	Obchodní společnosti		Družstva	Státní podniky	Fyzické osoby	
		celkem	z toho akciové společnosti			soukromí podnikatelé podnikající dle živnostenského zákona	soukromí podnikatelé podnikající dle jejich zákona než živnostenského
Česká republika	2 604 717	390 571	25 255	15 236	241	1 249 865	34 290
Hlavní město Praha	540 360	170 707	32 483	6 039	81	272 813	673
Středočeský kraj	314 688	31 368	1 457	987	21	223 152	4 406
Jihočeský kraj	519 363	14 869	763	655	6	107 262	3 792
Plzeňský kraj	341 202	34 707	705	442	6	93 677	2 520
Karlovarský kraj	76 802	6 275	282	138	6	51 996	570
Ústecký kraj	172 030	3 785	890	476	23	117 892	2 011
Liberecký kraj	114 472	10 858	487	395	12	62 647	1 357
Královéhradecký kraj	111 970	12 326	763	535	15	63 328	2 454
Pardubický kraj	115 136	10 430	617	423	5	78 892	1 888
Kraj Vysočina	307 395	6 635	452	485	2	73 148	3 526
Jihomoravský kraj	295 328	45 308	2 817	2 064	32	189 398	4 436
Olomoucký kraj	117 118	12 524	781	596	6	65 682	1 963
Zlínský kraj	138 197	14 049	738	287	10	97 535	1 908
Moravskoslezský kraj	248 505	27 247	1 990	1 096	14	172 395	2 408



Má smysl vizualizovat?

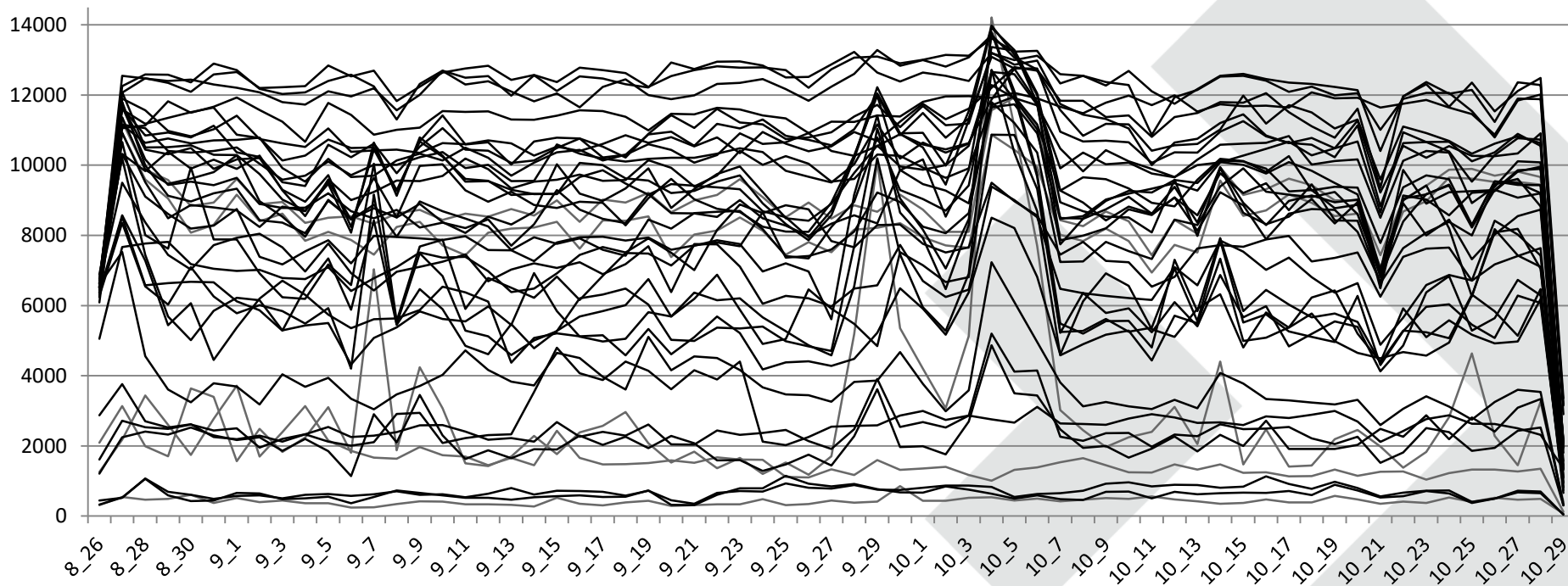
Anscombův kvartet
(tinyurl.com/yacmey6a)

Má smysl vizualizovat?

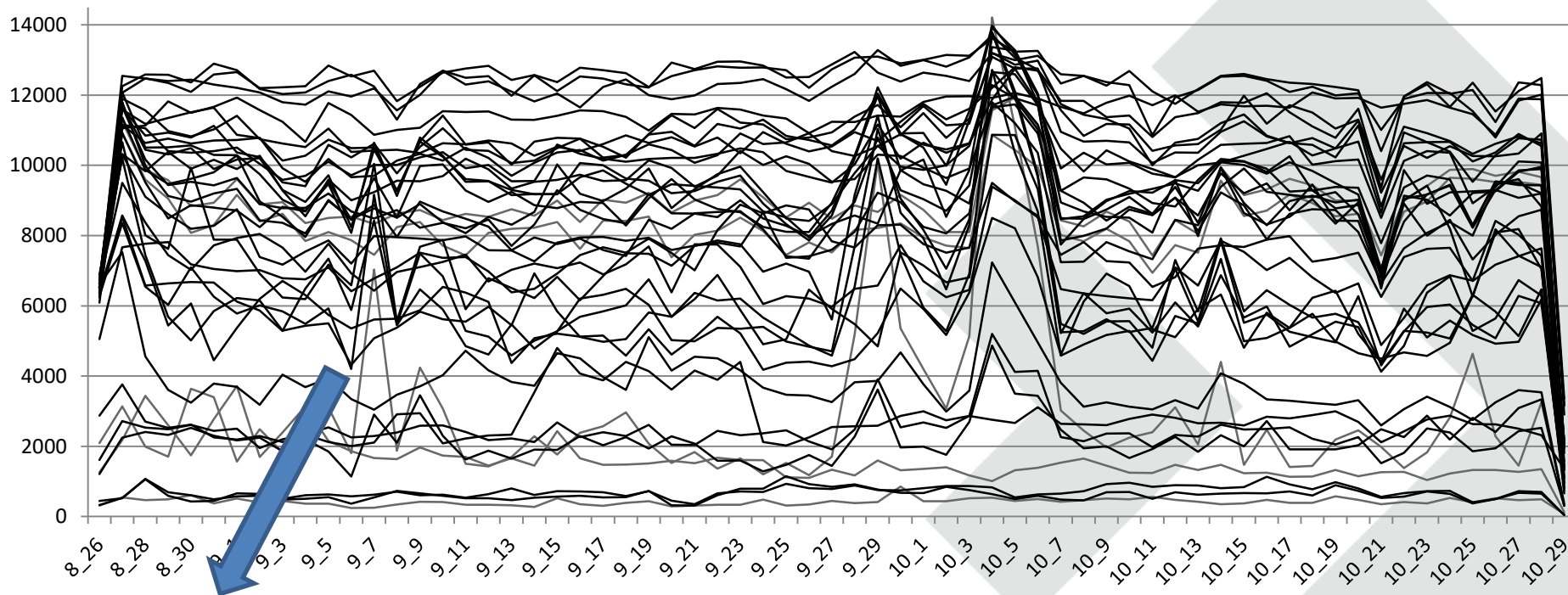
Big data

A large, light grey arrow graphic pointing to the right, composed of several overlapping rectangular segments, positioned on the right side of the slide.

Má smysl vizualizovat?

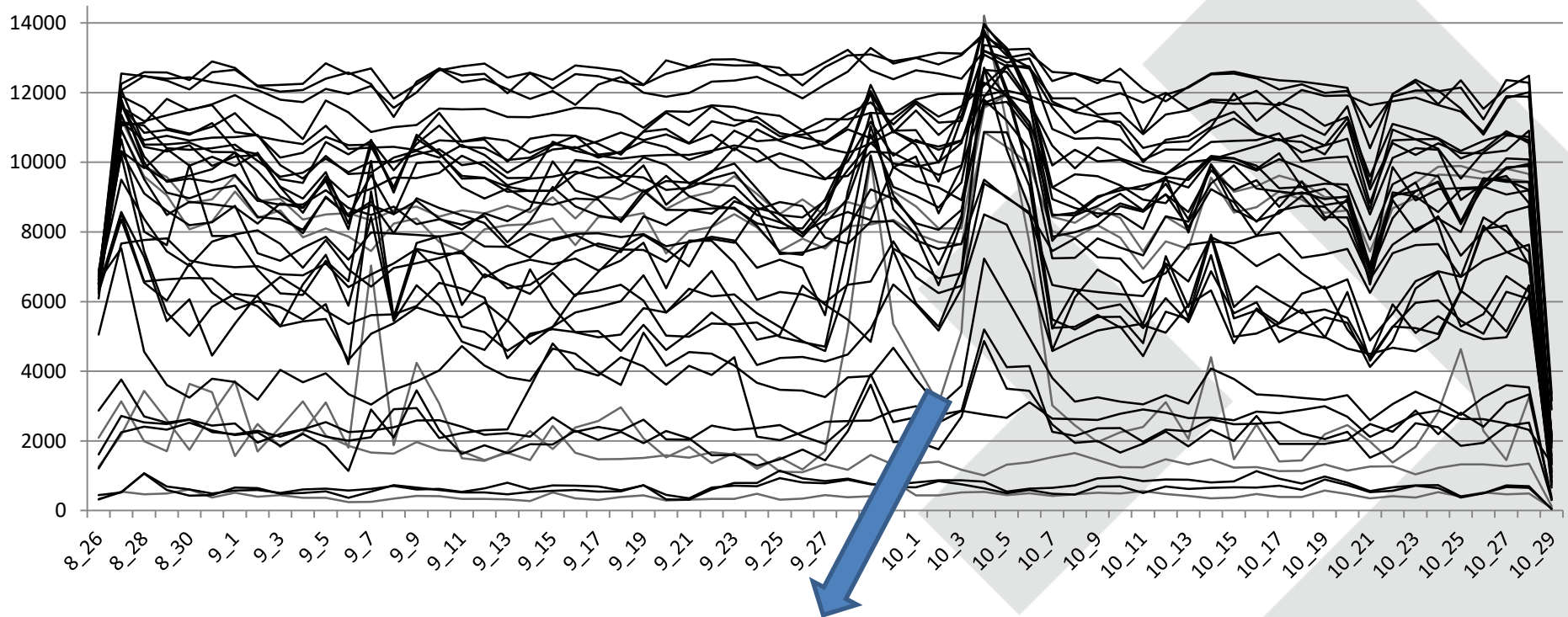


Má smysl vizualizovat?



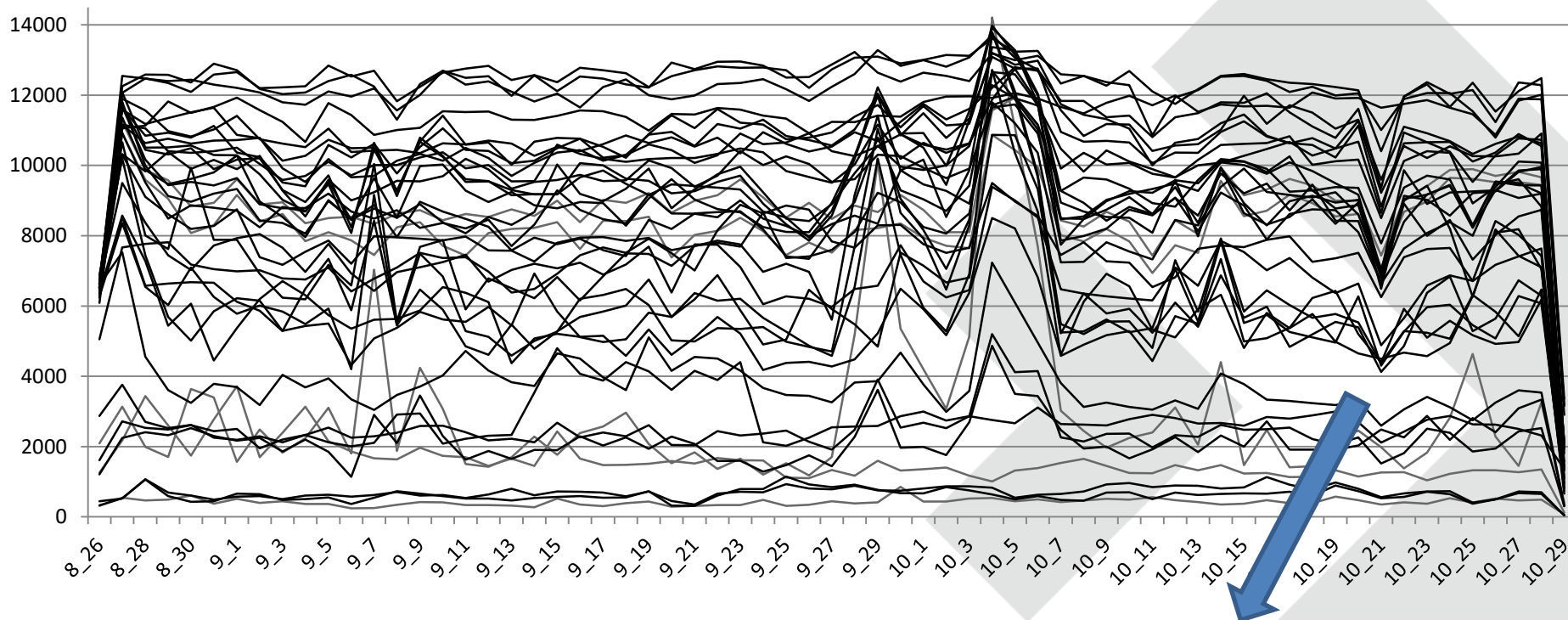
5th Sept.: Cease-fire Announcement; 7th Sept.: shelling near the Donetsk airport

Má smysl vizualizovat?



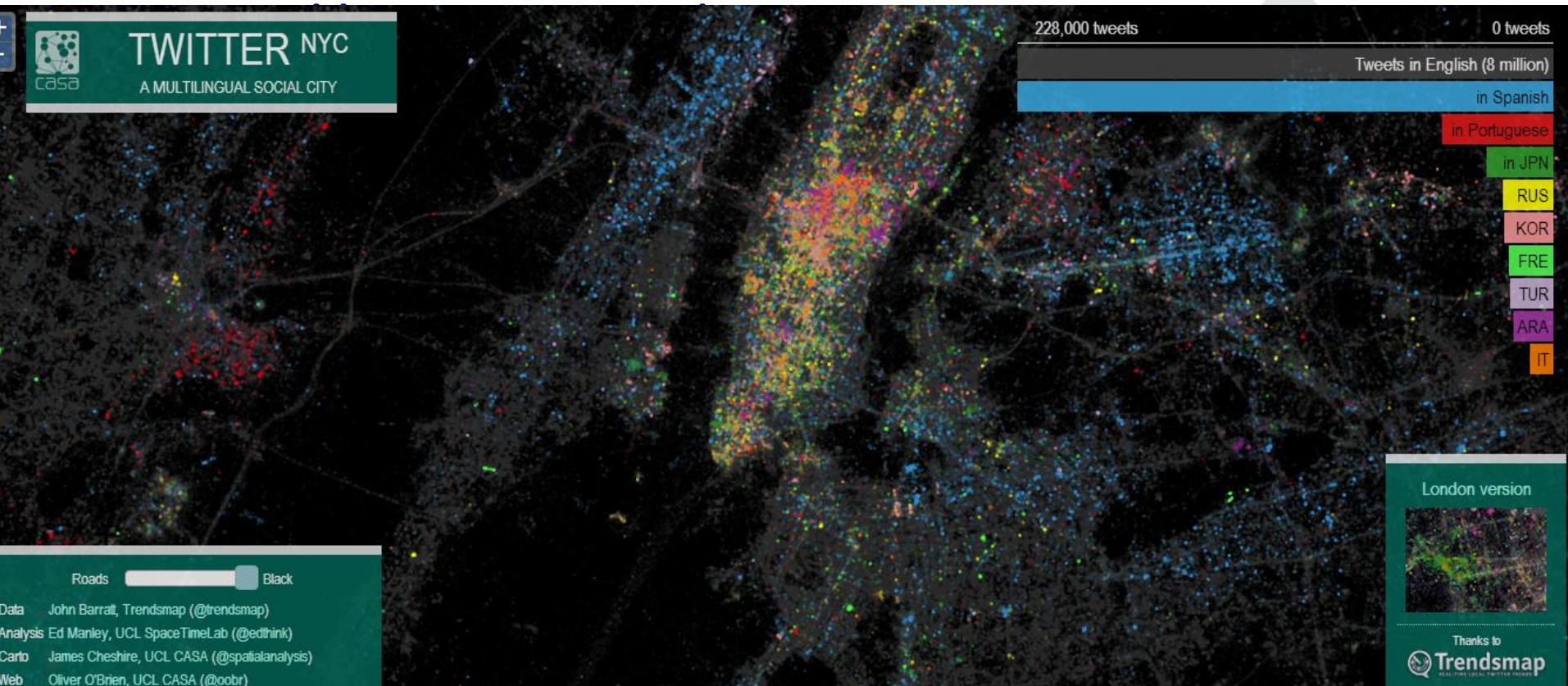
Since 3rd Oct.: Fighting for control of Donetsk airport intensifies – 12 separatists killed

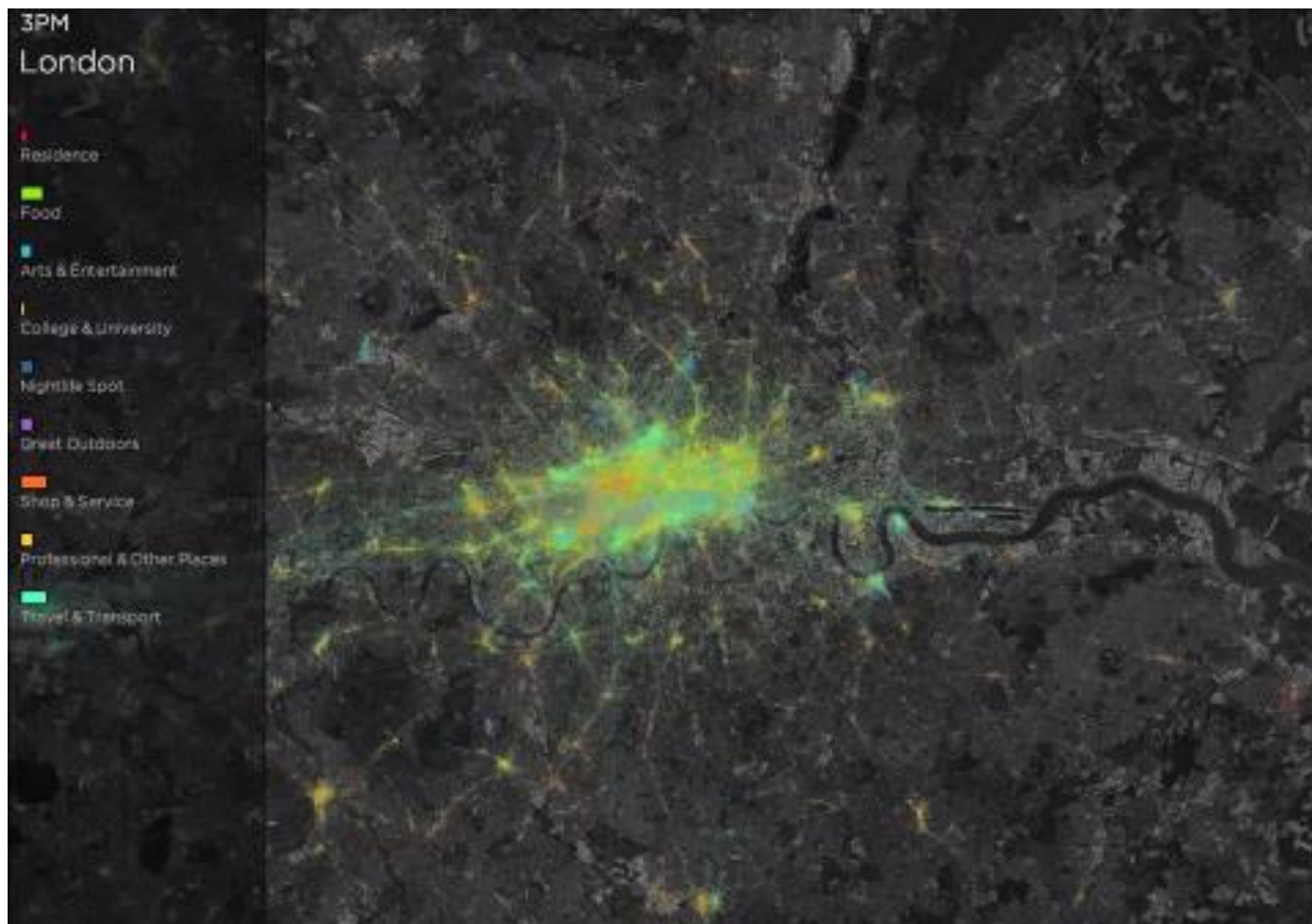
Má smysl vizualizovat?

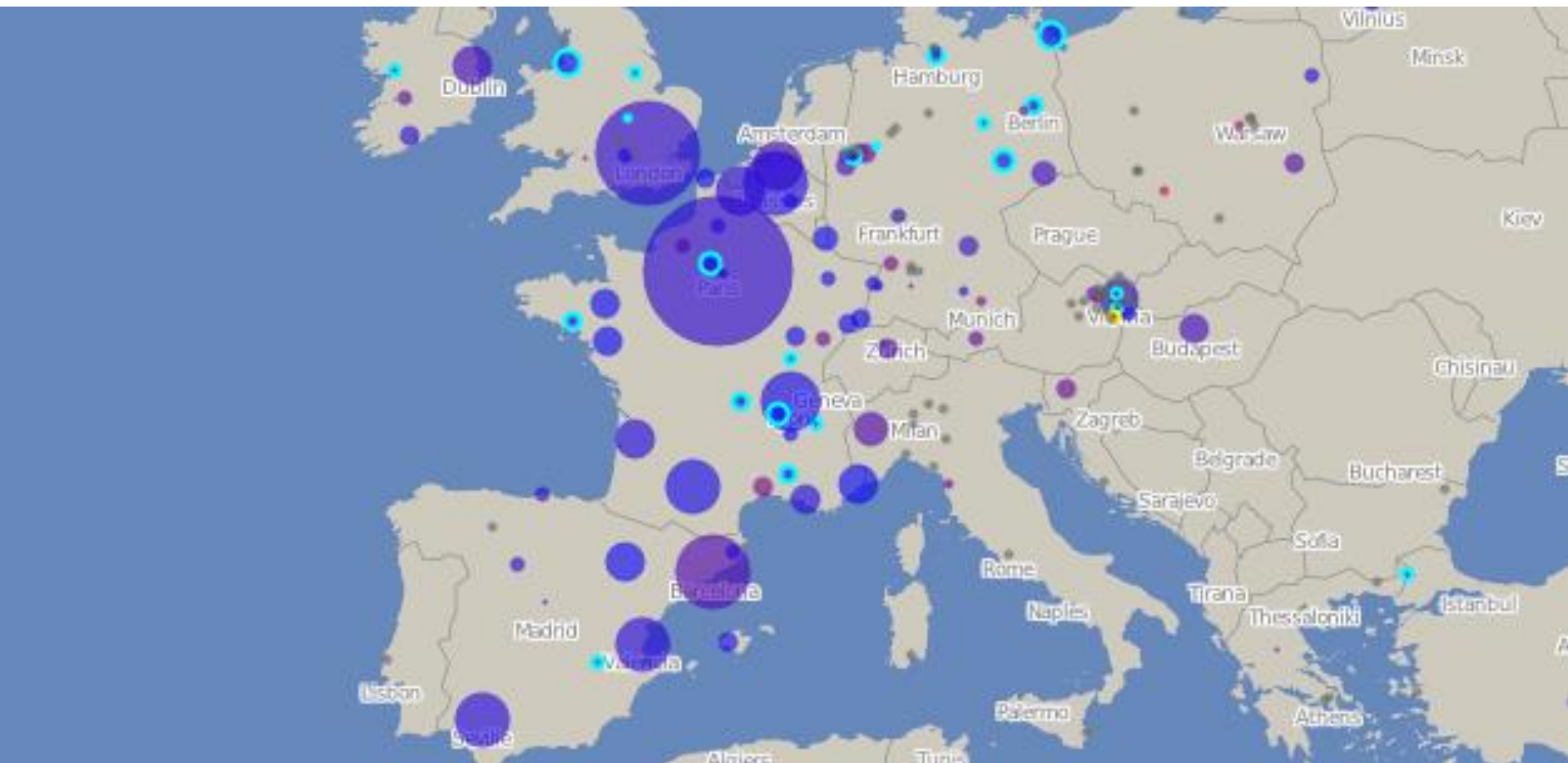


21st Oct.: UEFA Champions League – Bate Borisov vs. Shakhtar Donetsk... 0:7 😊

Má smysl vizualizovat?









WEATHER STATION (CASA TEAM) 10

STATION	WIND SPEED	WIND GUSTS	DIRECTION	TEMPERATURE	HUMIDITY	RAIN TODAY	PRESSURE	FORECAST
CASA Office: Bloomsbury W1	4.0 mph	25.0 mph	NE ↙	14.9 °C	59%	0.0 mm	1029.97 mbar	Clear Night
SJG Weather: Pinner HA5	0.0 mph	4.5 mph	W →	8.9 °C	71%	0.0 mm	1025.1 mbar	Sunny

WEATHER (METAR) 885

London City Airport

Mostly clear **E at 8 mph** **8 C**

FORECAST (YAHOO! WTh) 1785

Wed	Thu
15 C Cloudy	17 C AM Clouds/PM Sun

TUBE LINE STATUS (TfL) 15

Bakerloo	Good Service
Central	Good Service
Circle	Good Service
District	Good Service
H & C	Good Service
Jubilee	Good Service
Metropolitan	Good Service
Northern	Good Service
Piccadilly	Good Service
Victoria	Good Service
W & C	Good Service
Overground	Good Service
DLR	Good Service

LONDON CYCLE HIRE (TfL) 75

5.4 % Stations Full	13.6 % Stations Empty
9245 Bikes Available	400 Bikes or Docks Faulty



IN SERVICE (TfL) 15

3178 London buses
329 Underground trains

AIR POLLUTION (DEFRA) 1785

µg/m ³ TIME AVERAGE	OZONE	NO ₂	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
Bloomsbury					
Marylebone Rd					
N Kensington					

BICYCLES (LBH) 3585

Goldsmiths' Row

5034
yesterday

RIVER LEVEL (PLA) 285

Thames (Tower Pier)

0.92
metres

STOCKS (YAHOO) 0

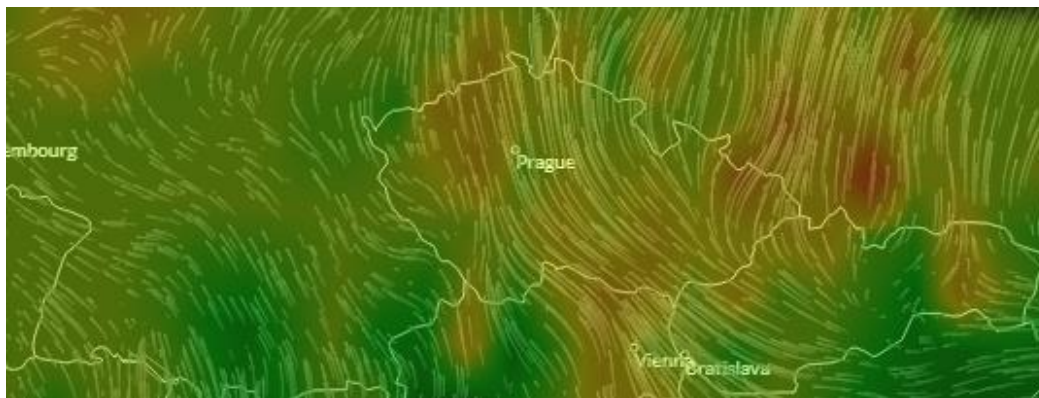
FTSE 100 Index

7028.24
-34.69 (-0.49%)

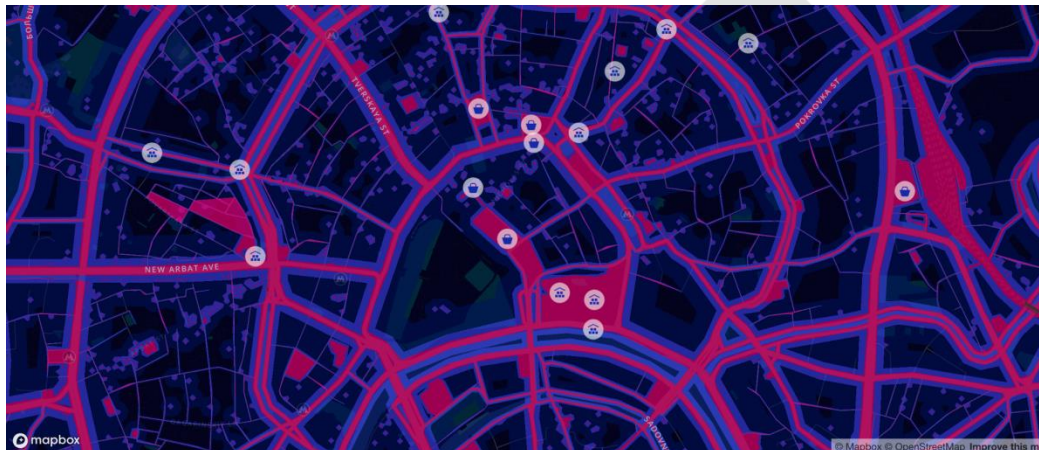
DublinDashboard

City Intelligence

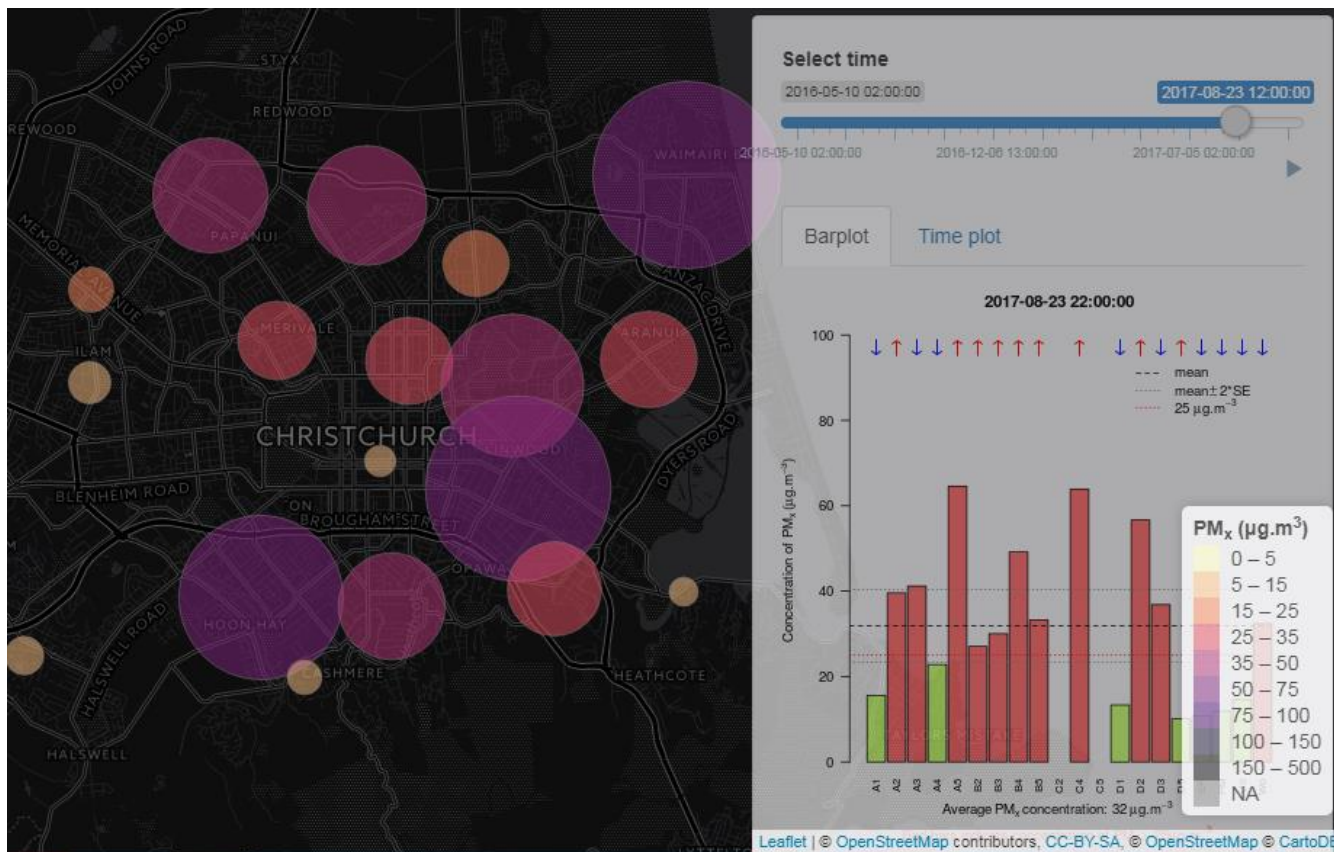




airvisual.com



medium.com



chchairquality.shinyapps.io/airquality/

K čemu je počítačová grafika?

- Široké využití díky kombinaci poznatků z informatiky, matematiky, fyziky (barvy), designu, marketingu aj.
- Základní oblasti počítačové grafiky
 - Modelování
 - Renderování
 - Animace
 - User Interaction
 - VR, AR
 - Vizualizace
 - Zpracování obrazu a výpočetní fotografování

K čemu je počítačová grafika?

- Aplikační oblasti:
 - Videohry
 - Komiksy/ilustrace (angl. cartoons)
 - Vizuální efekty
 - Animované filmy
 - CAD/CAM
 - Simulace
 - Medicínské zobrazování dat
 - Vizualizace informací
 - Obecně – tiskoviny, reklama, média,...

K čemu je počítačová grafika?

- Aplikační oblasti – grafický design (marketing, umění aj.):
 - Piktogram;
 - Grafický symbol, logotyp, značka, grafický manuál značky;
 - Corporate identity;
 - Plakát (poster);
 - Obálka časopisu, knihy, bulletinu, brožury;
 - Billboard, banner;
 - Etiketa (viněta), obal;
 - Webová grafika.

Cvičení 0

- Piktogramy – Padlet

https://padlet.com/vit_paszto/XPG

Úkol 1

- Návrh infografiky (posteru) o firmě