

---

# Z7894: GEOINFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V SOCIÁLNÍ GEOGRAFII

---

BRNO 2017

# EVALUACE VÝSLEDKŮ

---

- Skupinové hodnocení výsledků (příští hodina)
- Předpřipravený „checklist“ pro bodování jednotlivých částí protokolů + možnost přidání komentáře
  - Zveřejnění „checklistu“ v IS
  - Otevření odevzdáárny pro nahlížení na odevzdané úkoly
  - Tvorba hodnocení a jeho příprava na další hodinu
  - V následující hodině představení hodnocení a společná diskuse
  - „Validace“ hodnocení cvičícím

# CVIČENÍ 2 - ZADÁNÍ

---

- Vytvořte analýzu výskytu obyvatel podle dat za policejní okrsky ve vybraných dnech roku 2016. Součástí protokolu bude explorace, analýza a syntéza a kartografická vizualizace výsledků. Využít lze všech relevantních datových zdrojů i softwarových nástrojů.
  - Lze pracovat na různých úrovních granularity
  - V případě práce s vybranými kraji – nutné zdůvodnění na základě jiných analýz
- Odevzdání: 9. 11. 2017 23:59

# CVIČENÍ 2 - DATA

---

- Data o výskytu obyvatelstva v policejních okrscích k určitému datu (25 dní) a času (3x za den+průměr+medián):
  - Původ u mobilních operátorů (2+1) na základě lokalizování výskytu aktivních SIM karet
  - Data upravená, ne originální
  - Geometrie okrsků shlazena
- V IS:
  - Shp policejních okrsků ČR (obsahuje mimo jiné kód oblasti IDSLUZ)
  - Tabulka s daty – slouží k propojení s vektorovými daty na základě IDSLUZ

# UKÁZKA DAT

Untitled - ArcMap

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

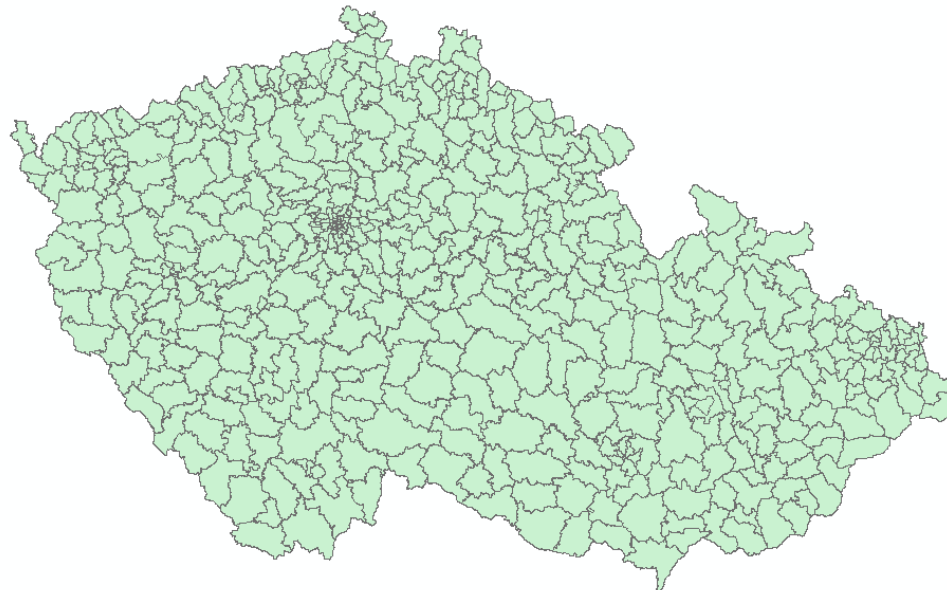
1:1 993 850

Arial 10 B I U A

Editor Labeling Fast

Table Of Contents

- Layers
  - PCR\_TC\_UTVARY\_TYP\_ODDELENI



ArcToolbox

- ArcToolbox
- 3D Analyst Tools
- Analysis Tools
- Cartography Tools
- Conversion Tools
- Coverage Tools
- Data Interoperability Tools
- Data Management Tools
- Data Reviewer Tools
- Editing Tools
- Geocoding Tools
- Geostatistical Analyst Tools
- Linear Referencing Tools
- Multidimension Tools
- Network Analyst Tools
- Parcel Fabric Tools
- Server Tools
- Schematics Tools
- Space Time Pattern Mining Tools
- Spatial Analyst Tools
- Spatial Statistics Tools
- Tracking Analyst Tools

Table

PCR\_TC\_UTVARY\_TYP\_ODDELENI

FID	Shape	ID	KOD	KOD NADR	TYP	SJSTK X	SJSTK Y	OBEC	CAST OBC	ULICE	NAZ	NAZ ZKR	NAZ SLUZ	IDSLUZ	PSC
31	Polygon	4437	051011	0510	ODDELENI	-639237.6	-1017452.22	DvDr Krtov		Legionrskv	Obvodnr odd	OOP	OOP Dvyr Kr	30	5440
32	Polygon	4438	051012	0510	ODDELENI	-644281.59	-1004773.16	Hosstnrl		Horskn	Obvodn	OOP	OOP Hoslnn	31	5437
33	Polygon	4439	051015	0510	ODDELENI	-636977.53	-996149.53	Svoboda nad		L	Obvodnk odd	OOP	OOP Svobod	32	5422
34	Polygon	4440	051016	0510	ODDELENI	-631736.01	-1004008.73	Trutnov		Roty Nazdar	Obvodna od	OOP	OOP Trutnov	33	5410
35	Polygon	4441	051017	0510	ODDELENI	-623974.64	-1010757.11	Opice		Regnerova	Obvodna od	OOP	OOP dpice	34	5423
36	Polygon	4442	051018	0510	ODDELENI	-651302.65	-994304.23	Vrchlabl		Z	Obvodnb od	OOP	OOP Vrchlab	35	5430
37	Polygon	4443	051019	0510	ODDELENI	-640465.31	-988420.12	Pec pod Snb			Obvodnd od	OOP	OOP Pec pod	36	5422
38	Polygon	4444	051020	0510	ODDELENI	-650407.56	-983430.56	Opindler			Obvodne od	OOP	OOP dpindler	37	5435
39	Polygon	4445	051021	0510	ODDELENI	-629908.99	-993766.86	OaclE		J. A. Komens	Obvodnk od	OOP	OOP daclod	38	5420
40	Polygon	4446	140512	1405	ODDELENI	-531338.05	-1100829.27	Moravskl Ber		N	Obvodnn od	OOP	OOP Moravs	58	7930
41	Polygon	4447	140513	1405	ODDELENI	-568393.75	-1108307.86	Litovel		Husova	Obvodn	OOP	OOP Litovel	59	7840
42	Polygon	4448	140514	1405	ODDELENI	-565015.67	-1124536.75	LutEn		Olomouck	Obvodnc od	OOP	OOP Lut n	60	7834
43	Polygon	4449	140516	1405	ODDELENI	-546939.07	-1121210.36	Olomouc		Sokolsk	Obvodnk odd	OOP	OOP Olomou	61	7790

(0 out of 522 Selected)

PCR\_TC\_UTVARY\_TYP\_ODDELENI

-489320,371 -934346,825 Meters



# UKÁZKA DAT

- Atributy:
  - IDSLUZ – ID okrsku
  - SIXAM – poč. ob. v 6 hod
  - MIDDAY – poč. ob. v 12 hod
  - SIXPM – poč. ob. v 18 hod
  - AVG – průměrný poč. ob.
  - IMPDATE – den záznamu

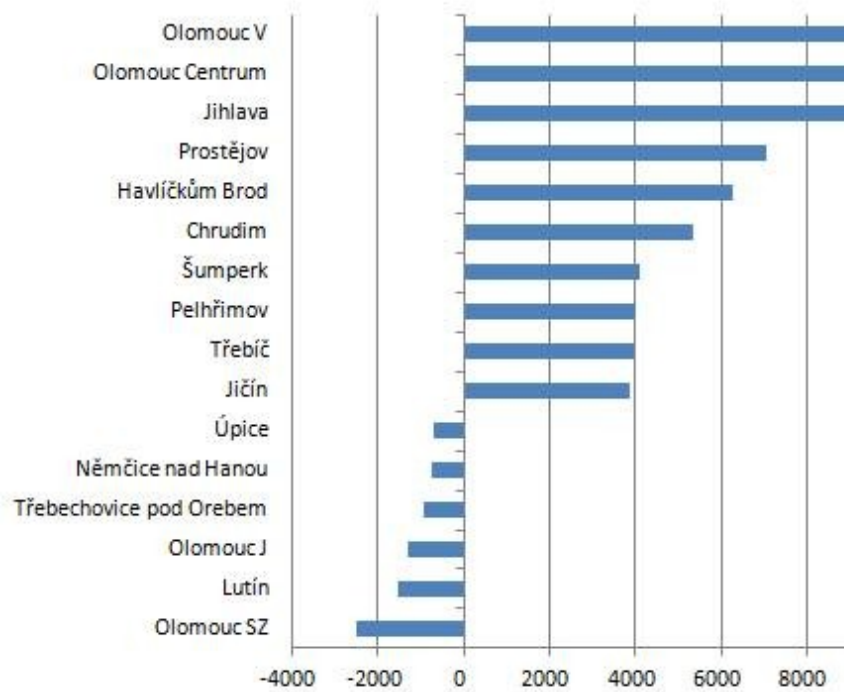
	A	B	C	D	E	F	G
1	IDSLUZ	SIXAM	MIDDAY	SIXPM	MEDIAN	AVG	IMPDATE
1850	206	48072	51393	53010	51393	50825	23.07.15
1851	206	48873	52579	54896	52579	52116	20.07.15
1852	207	45861	49098	48900	48900	47953	25.06.15
1853	207	44741	47087	47365	47087	46398	28.06.15
1854	207	46415	49435	49400	49400	48417	30.06.15
1855	207	46158	49554	49167	49167	48293	01.07.15
1856	207	49229	49577	49561	49561	49456	29.06.15
1857	207	46123	49241	50094	49241	48486	03.07.15
1858	207	46435	49356	49430	49356	48407	02.07.15
1859	207	46257	48428	49560	48428	48082	04.07.15
1860	207	45236	48206	48236	48206	47226	06.07.15
1861	207	45524	48685	48958	48685	47722	05.07.15
1862	207	45490	49236	49130	49130	47952	07.07.15
1863	207	45848	49229	48983	48983	48020	08.07.15
1864	207	44509	47685	48023	47685	46739	11.07.15
1865	207	46123	49204	48969	48969	48099	09.07.15
1866	207	45849	48978	49191	48978	48006	10.07.15
1867	207	44469	47657	47973	47657	46700	12.07.15
1868	207	45732	49113	49002	49002	47949	13.07.15
1869	207	45718	49120	48576	48576	47805	14.07.15
1870	207	45964	48997	47765	47765	47575	15.07.15
1871	207	45193	47659	48247	47659	47033	16.07.15
1872	207	45061	48542	48120	48120	47241	17.07.15
1873	207	44314	46614	47081	46614	46003	18.07.15
1874	207	43921	46887	47467	46887	46092	19.07.15
1875	207	45596	48423	48276	48276	47432	23.07.15
1876	207	45388	48338	47843	47843	47190	20.07.15
1877	212	34363	41040	45375	41040	40259	25.06.15
1878	212	34293	41091	44011	41091	39798	30.06.15
1879	212	34602	40784	44208	40784	39865	01.07.15
1880	212	34256	39313	41911	39313	38493	28.06.15
1881	212	39721	43185	44583	43185	42496	29.06.15
1882	212	34488	40909	43141	40909	39513	03.07.15
1883	212	34834	40952	44039	40952	39942	02.07.15
1884	212	33580	38554	39572	38554	37235	04.07.15
1885	212	32642	37475	40109	37475	36742	06.07.15
1886	212	31945	36236	38569	36236	35583	05.07.15
1887	212	34049	41231	43923	41231	39734	07.07.15
1888	212	34308	40659	43045	40659	39337	08.07.15
1889	212	32844	38110	39784	38110	36913	11.07.15
1890	212	34571	40213	43020	40213	39268	09.07.15
1891	212	33331	39885	42386	39885	38534	10.07.15
1892	212	33975	40892	43474	40892	39447	13.07.15
1893	212	32111	36512	40055	36512	36226	12.07.15
1894	212	34280	40756	43574	40756	39537	14.07.15

# CVIČENÍ 2 - VÝSLEDKY

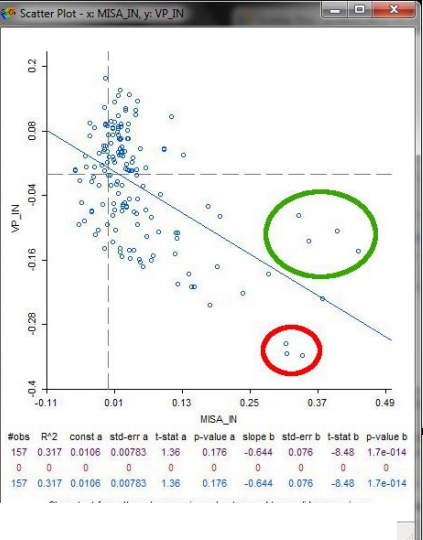
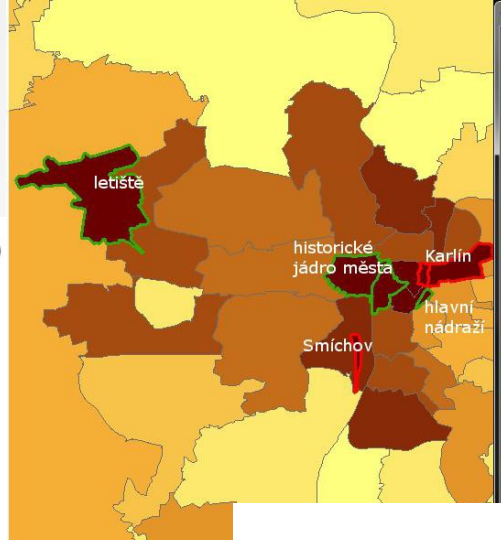
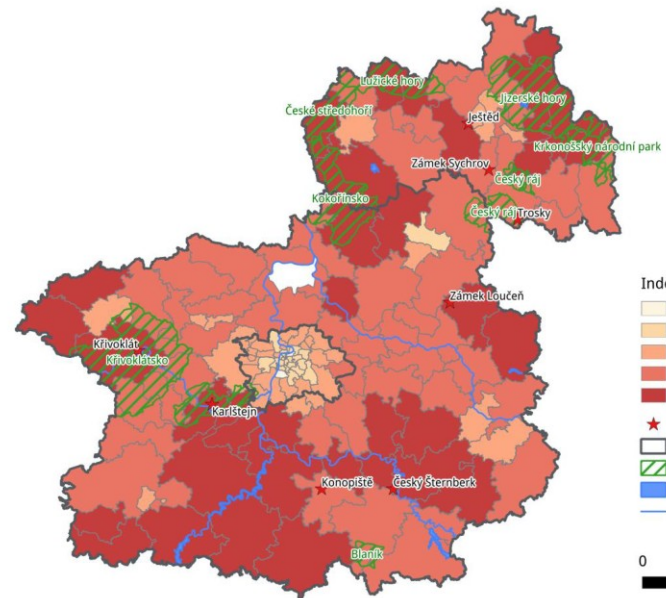
---

- Co je potřeba?:
  - Zamyslet se nad tématem z různých úhlů pohledu
  - Využít různých exploračních nástrojů
  - Využití vhodných datových zdrojů (OSM, ArcČR500...)
  - Experimentovat s daty, brainstorming...
- Pravděpodobné cíle:
  - Odhalení chyb v datech, úprava dat
  - Určení trendu, pokud se v datech nějaký vyskytuje
  - Srovnání mezi pracovními dny, víkendy apod.
  - Zjištění vztahu počtu obyvatel a nějakého jiného fenoménu
  - ...

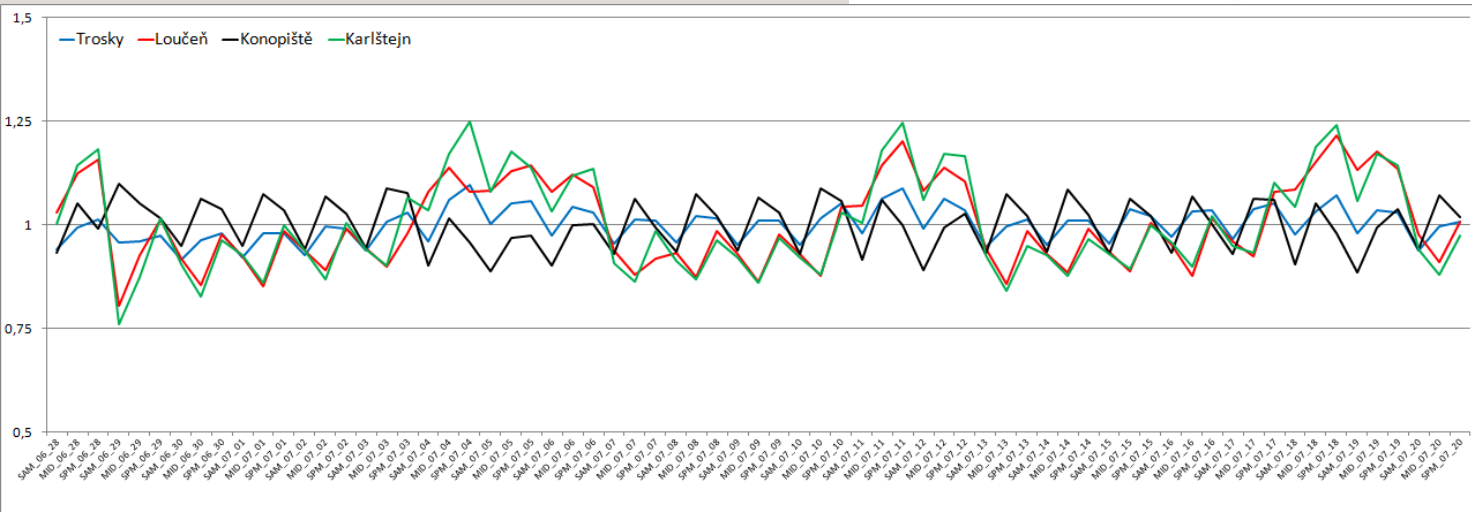
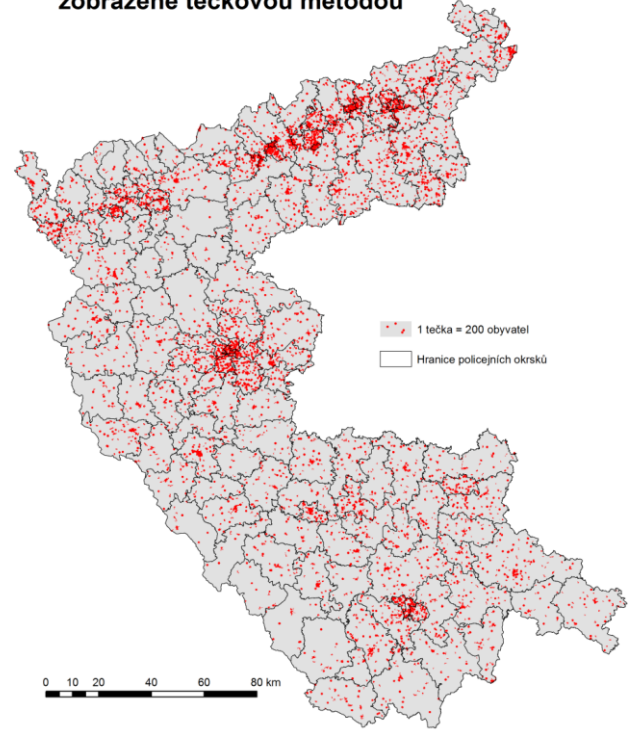
# Pohyb obyvatelstva ve středu mezi 6:00 a 12:00



## VÝSKYT OSOB V POLICEJNÍCH OKRSCÍCH V PRACOVNÍM TÝDNU A O



## Rozložení obyvatelstva v průměrném pracovním dni ve 12 h zobrazené tečkovou metodou





### KATEGORIE POLICEJNÍCH OKRSKŮ PODLE ZISKU OBYVATEL BĚHEM DNŮ A TÝDNŮ (Z DAT MOBILNÍCH OPERÁTORŮ, 25.6.-23.7.2015)

Variabilita v rámci všedního dne (6:00, 12:00, 18:00)

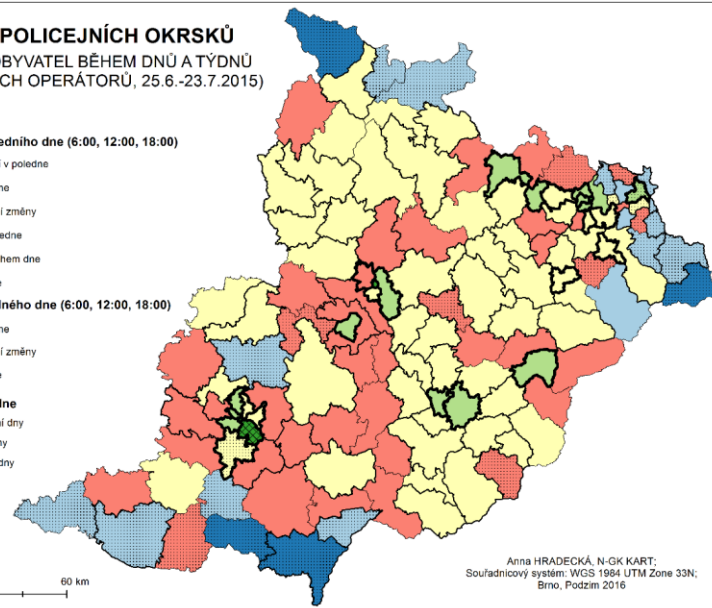
- výrazně nejvíc lidí v poledne
- nejvíc lidí v poledne
- bez výrazné denní změny
- nejméně lidí v poledne
- výrazný nárůst během dne
- nárůst během dne

Variabilita v rámci volného dne (6:00, 12:00, 18:00)

- nejvíc lidí v poledne
- bez výrazné denní změny
- nárůst během dne

Variabilita v rámci týdne

- více lidí v pracovní dny
- bez výrazné změny
- více lidí ve volné dny

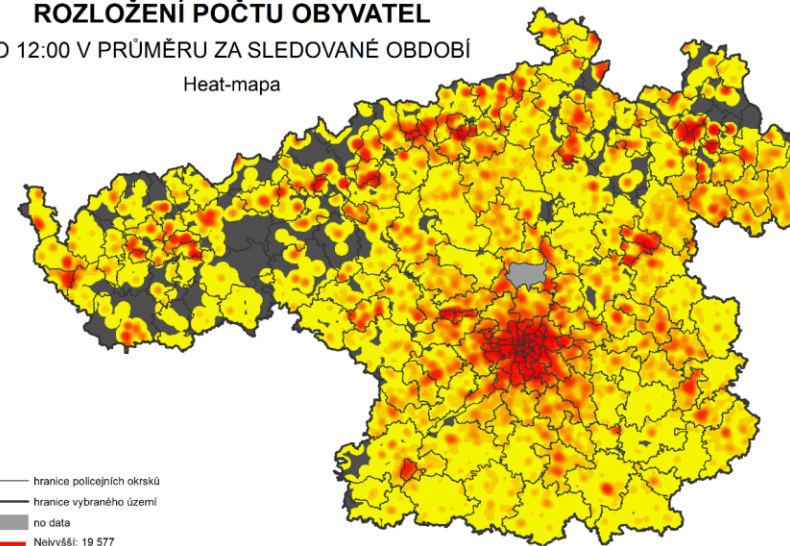


0 15 30 60 km

Anna HRADECKÁ, N-GK KART:  
Souřadnicový systém: WGS 1984 UTM Zone 33N;  
Brno, Podzim 2016

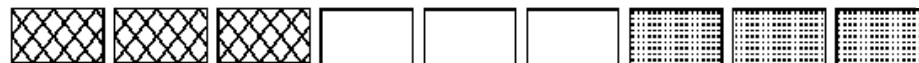
### ROZLOŽENÍ POČTU OBYVATEL O 12:00 V PRŮMĚRU ZA SLEDOVANÉ OBDOBÍ

Heat-mapa

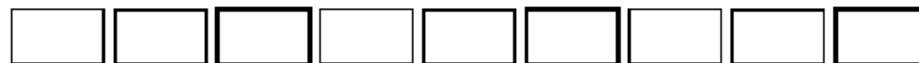


- hranice policejních okrsků
- hranice vybraného území
- no data
- Nejvyšší: 19 577
- Nejžší: 1
- 0 obyvatel

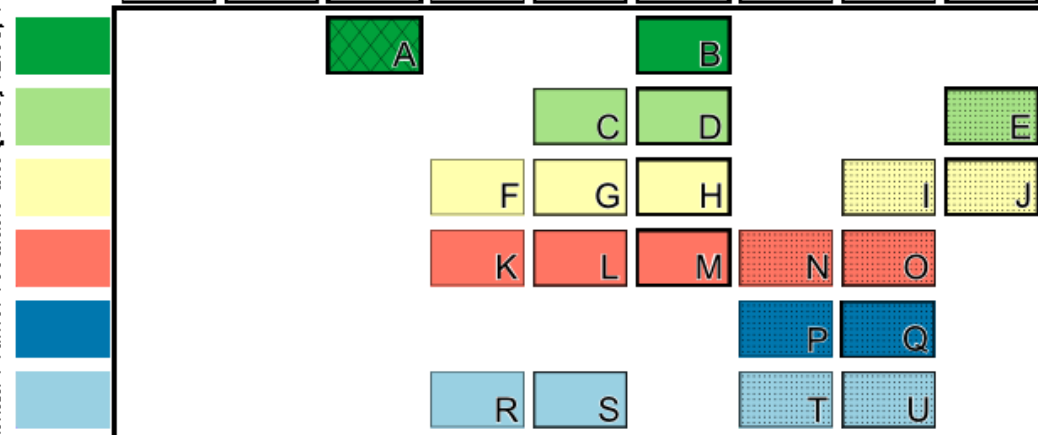
### Variabilita v rámci volného dne (6:00, 12:00, 18:00)



### Variabilita v rámci týdne



Variabilita v rámci všedního dne (6:00, 12:00, 18:00)



#### Porovnání průměrů 6 AM a MIDDAY

SUMMARY					
Groups	Count	Sum	Average	Variance	
AVG_SIXAM_P	158	2427990	15367.02	1,35E+08	
AVG_MIDDAY_P	158	2808205	16494.97	1,65E+08	

#### ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	100508799,5	1	1,01E+08	0,669759	0,413756	3,871244
Within Groups	47121081061	314	1,5E+08			
Total	47221589860	315				

#### Porovnání průměrů MIDDAY a 6 PM

SUMMARY					
Groups	Count	Sum	Average	Variance	
AVG_MIDDAY_P	158	2808205	16494.97	1,65E+08	
AVG_SIXPM_P	158	2708603	17130,4	1,58E+08	

#### ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	31897623,04	1	31897623	0,197621	0,656954	3,871244
Within Groups	50862178102	314	1,61E+08			
Total	50714075725	315				

#### Porovnání průměrů změn 6 AM a MIDDAY se změnou MIDDAY a 6 PM

SUMMARY					
Groups	Count	Sum	Average	Variance	
ZMENA_ABS_SIXAM_MIDDAY	158	215844,6	1366,105	4126697	
ZMENA_ABS_MIDDAY_SIXPM	158	182491,8	1155,012	1686305	

#### ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	3520286,331	1	3520286	1,211177	0,271942	3,871244
Within Groups	912641421	314	2906501			
Total	916161707,4	315				

# SKUPINY?

---

- KAPLAN, DRDLA, VAIGLOVÁ
- LÝČKOVÁ, SOSNOVCOVÁ, KEVICKÝ
- LÍSKOVEC, KYSELÝ, ŠTĚPÁN