

Analiza rezultata izbora na području grada Zagreba primjenom modela difuznog polja

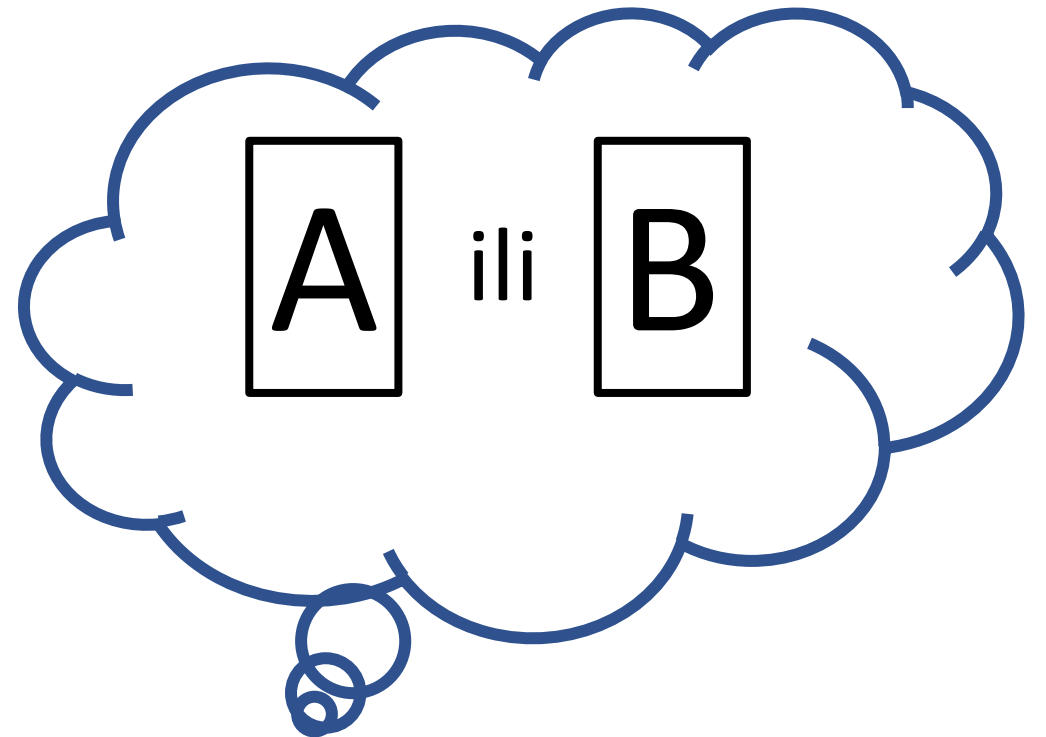
Samostalni seminar iz istraživanja u fizici

Luka Cavaliere Lokas

PROCES DONOŠENJA ODLUKA

- Svakodnevna potreba u društvu
- Utjecaj velikog broja faktora
- Binarni i višestruki izbori

- Imitacija kao vrsta ponašanja
- Utjecaj kulturološkog polja



TEORIJSKI MODELI

- Model difuznog apstraktnog polja $\phi(\mathbf{R}, t)$

$$\frac{\partial \phi(\mathbf{R}, t)}{\partial t} = D \Delta \phi(\mathbf{R}, t) + \eta(\mathbf{R}, t)$$

- Opća dekompozicija namjere pojedinca

$$\varphi_i(t) = \epsilon_i(t) + \phi(\mathbf{R}, t) + \sum_j J_{ij} S_j(t - 1)$$



TEORIJSKI MODELI

- Kratkodosežne korelacije – posljedica oponašanja
- Dalekodosežne korelacije – posljedica kulturološkog polja
- Korelacija ϕ u ravnotežnom sanju

$$C_{\phi}(r) = \frac{\langle \phi(\mathbf{r})\phi(0) \rangle}{\langle \phi(0)^2 \rangle} \approx -\Lambda^2 \ln \frac{r}{L}$$

METODA ISTRAŽIVANJA

- Biračko mjesto α s ukupnim brojem birača N_α
- Birači koji su glasali V_α i oni koji su glasali za pobjednika W_α

- Stopa izlaznosti i stopa pobjede $p_\alpha = \frac{V_\alpha}{N_\alpha}$ $h_\alpha = \frac{W_\alpha}{V_\alpha}$

- Logaritamska stopa izlaznosti i pobjede

$$\tau_\alpha = \ln \frac{p_\alpha}{1 - p_\alpha} \quad \rho_\alpha = \ln \frac{h_\alpha}{1 - h_\alpha}$$

METODA ISTRAŽIVANJA

- Prostorne korelacije logaritamskih stopa izlaznosti
- Veza između veličina τ i $\phi(\mathbf{R}, t)$

$$C_\tau(r) = \frac{\langle (\tau_\alpha - m_\alpha)(\tau_\beta - m_\beta) \rangle |_{r_{\alpha\beta}=r}}{\langle (\tau_\alpha - m_\alpha)^2 \rangle} \approx -\Lambda^2 \ln \frac{r}{L}$$

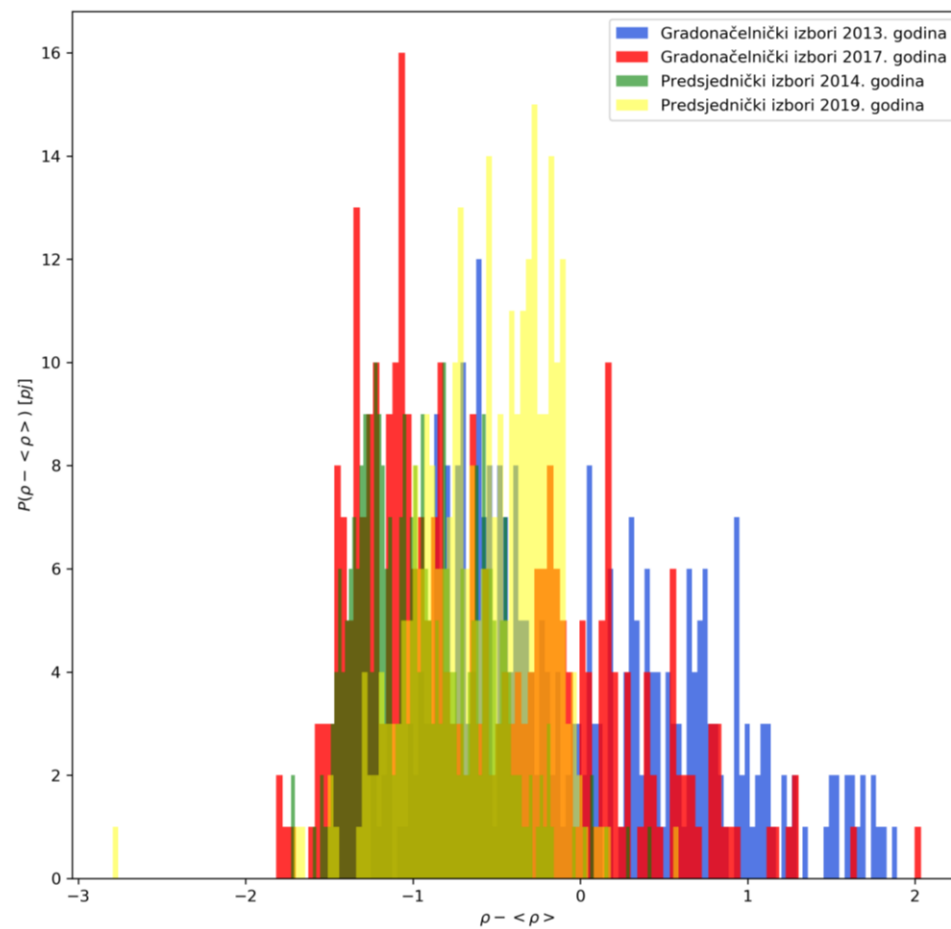
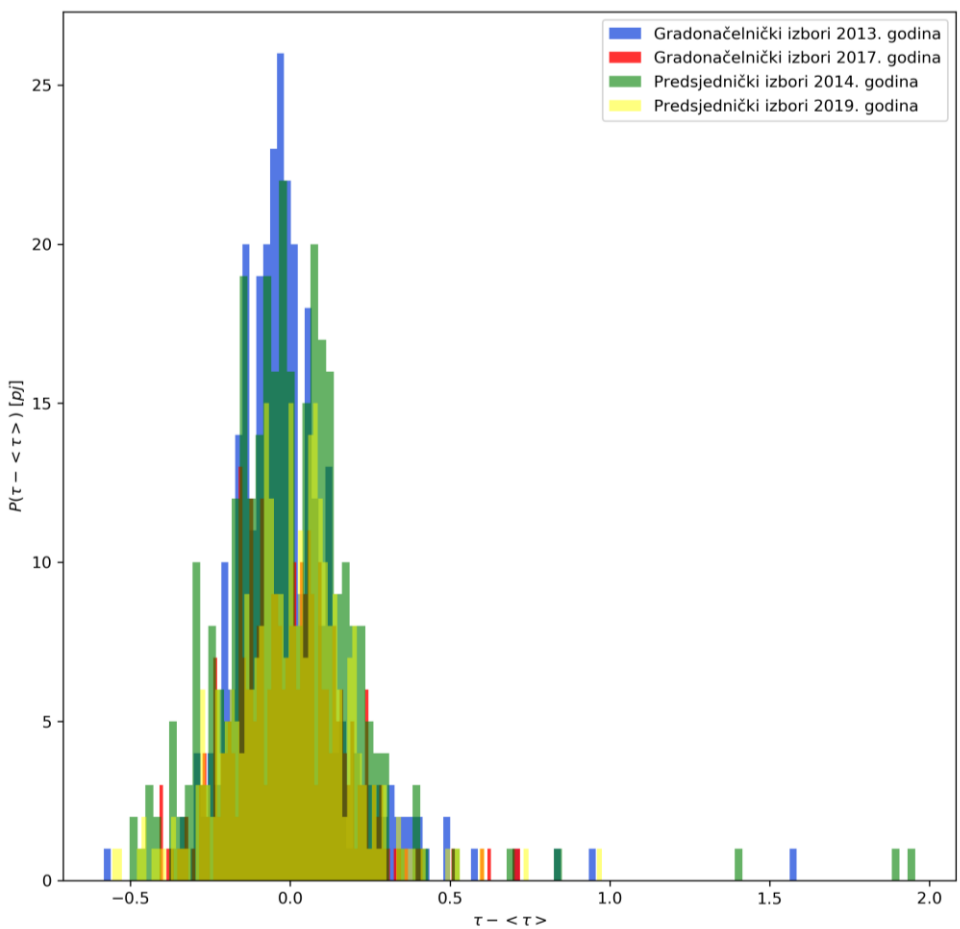
METODA ISTRAŽIVANJA

- Obrada podataka

	Rbr.županije	Županija	Oznaka Gr/Op/Dr	Grad/općina/država	Rbr BM	Naziv BM	Lokacija BM	Adresa BM	Ukupno birača	Glasovalo birača	Glasovalo birača (po li	Važeći listići	Nevažeći listići	ZORAN MILANOVIĆ	KOLINDA GRABAR-KI
2	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	001	ANDRIJA MEDULIĆ	PRVA EKONOMSKA ŠKOLA	MEDULIĆEVA ULICA 33	1052	639	638	604	34	322	282
3	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	002	ANDRIJA MEDULIĆ	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	MEDULIĆEVA ULICA 30	998	609	609	587	22	381	206
4	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	003	AUGUST ŠENOA	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	ULICA PAVLA HATZA 8	1147	659	659	628	31	387	241
5	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	004	AUGUST ŠENOA	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	ULICA PAVLA HATZA 8	1231	761	761	718	43	462	256
6	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	005	CVJETNI TRG	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	PROLAZ SESTARA BAKOVIĆ 3/1	1038	638	637	604	33	414	190
7	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	006	CVJETNI TRG	OŠ IVANA GUNDULIĆA	GUNDULIĆEVA ULICA 23A	1024	591	591	564	27	395	169
8	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	007	HRVATSKI NARODNI VLADARI	OŠ DR IVANA MERZA	ULICA RAČKOGA 4	1585	859	859	827	32	551	276
9	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	008	KNEZ MISLAV	VII GIMNAZIJA	ULICA JURJA KRIŽANIĆA 4	1368	837	837	808	29	575	233
10	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	009	KNEZ MISLAV	VII GIMNAZIJA	ULICA JURJA KRIŽANIĆA 4	1262	773	773	746	27	510	236
11	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	010	KRALJ PETAR SVAČIĆ	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	PRERADOVIĆEVA ULICA 29	1198	714	714	693	21	475	218
12	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	011	KRALJ PETAR SVAČIĆ	ELEKTRA	GUNDULIĆEVA ULICA 32	1319	806	806	767	39	531	236
13	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	012	KRALJ ZVONIMIR	OŠ S.S. KRANJČEVIĆA	ULICA BALTAZARA BOGIŠIĆA 13	1256	743	743	717	26	495	222
14	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	013	KRALJ ZVONIMIR	OŠ S.S. KRANJČEVIĆA	ULICA BALTAZARA BOGIŠIĆA 13	1233	728	728	697	31	469	228
15	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	014	KRALJ ZVONIMIR	POLIKLINIKA SUVAG	ULICA LJUDEVITA POSAVSKOG 10	1160	711	709	684	25	489	195
16	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	015	KRALJ ZVONIMIR	POLIKLINIKA SUVAG	ULICA LJUDEVITA POSAVSKOG 10	1181	761	761	735	26	516	219
17	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	016	MATKO LAGINJA	PROSTORIJE MJESNOG ODBORA	ULICA MATKA LAGINJE 11	1303	797	796	768	28	555	213
18	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	017	MATKO LAGINJA	OŠ MATKA LAGINJE	ULICA MATKA LAGINJE 13	1248	798	798	757	41	504	253
19	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	018	MIMARA	OŠ IZIDORA KRŠNJAVOGA	ULICA ISIDORA KRŠNJAVOGA 2	1642	930	929	886	43	609	277
20	21	GRAD ZAGREB	grad	GRAD ZAGREB	019	MADRISKIJE ANTUN PALIJE	OŠ MATKA LAGINJE	ULICA MATKA LAGINJE 13	904	544	544	524	20	340	200

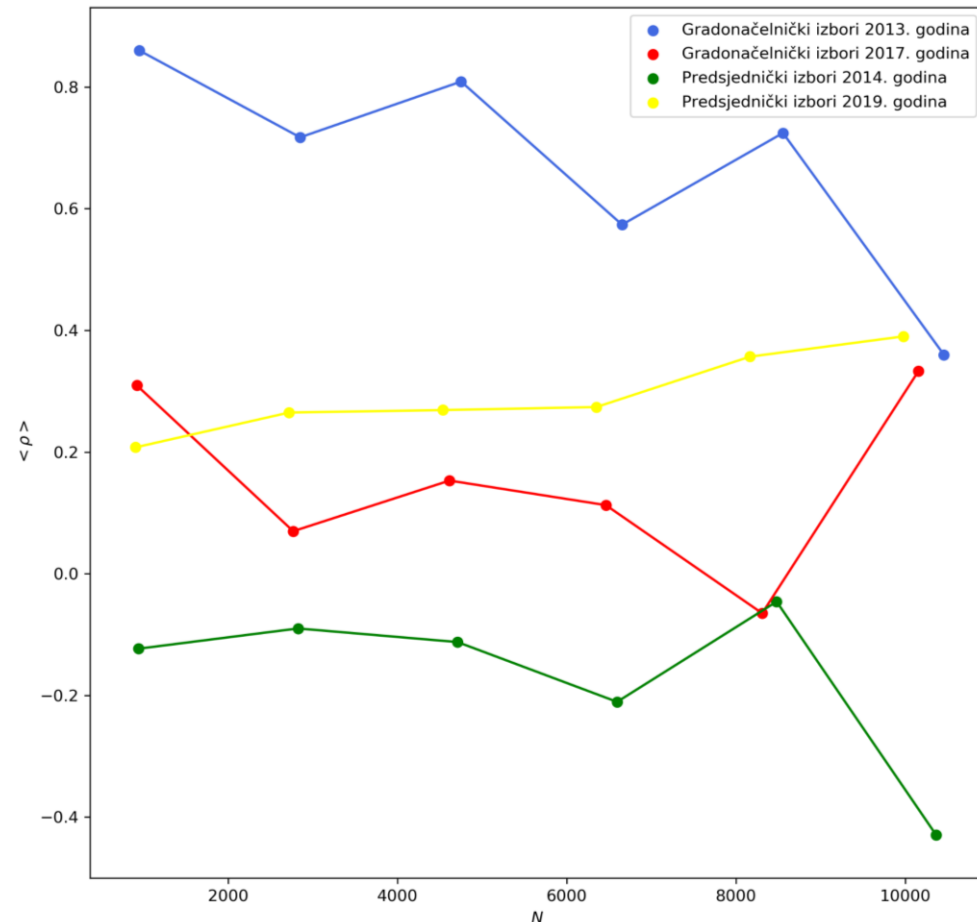
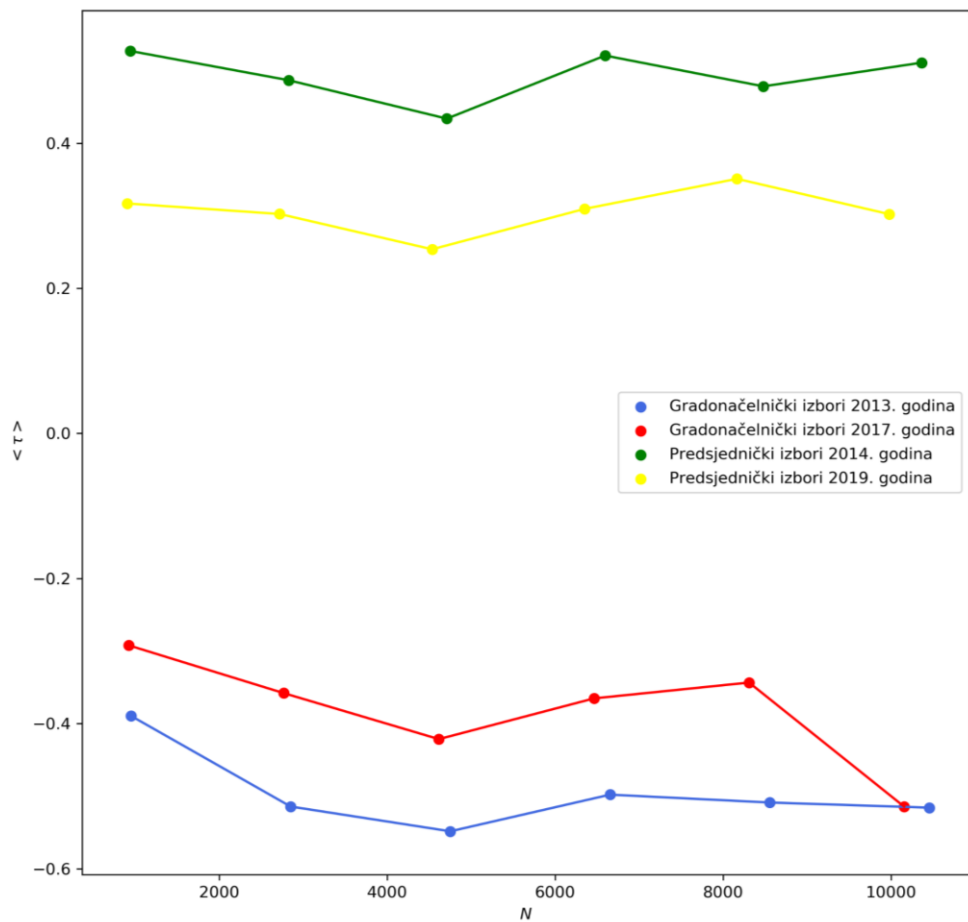
REZULTATI I DISKUSIJA

- Distribucija $\tau - \langle \tau \rangle$ i $\rho - \langle \rho \rangle$



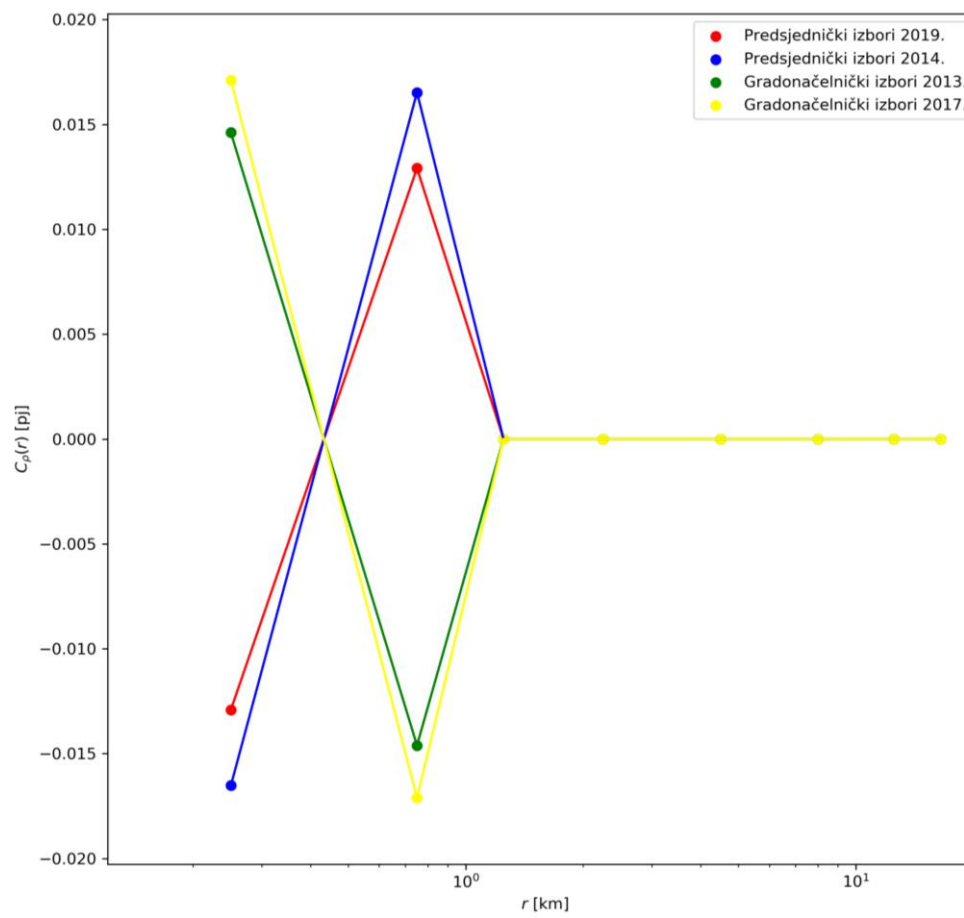
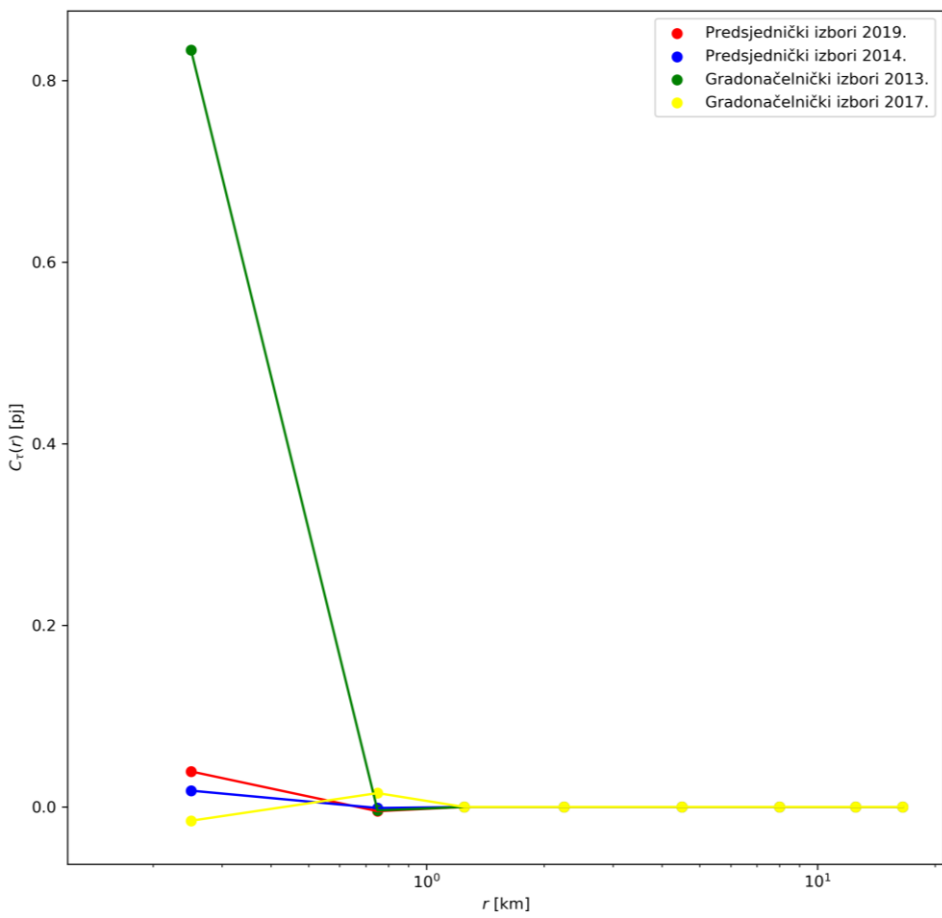
REZULTATI I DISKUSIJA

- Ovisnost $\langle \tau \rangle$ o N i $\langle \rho \rangle$ o N



REZULTATI I DISKUSIJA

- Raspodjela $C_\tau(r)$ i $C_\rho(r)$



ZAKLJUČAK

- Pravilna raspodjela logaritamskih stopa izlaznosti
- Koreliranost srednje vrijednosti logaritamskih stopa izlaznosti ovisno o vrsti izbora
- Koreliranost srednje vrijednosti logaritamskih stopa pobjede među uzastopnim izborima
- Nepostojanje dalekosežnih korelacija na području grada Zagreba