

Universalios Seimo rinkimų statistinės savybės ir jų modeliavimas

Statistical patterns of Seimas elections and their modeling

Aleksejus Kononovicus

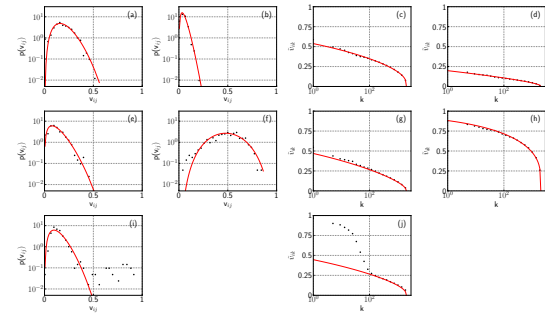
Vilniaus universitetas, Teorinės fizikos ir astronomijos institutas, Saulėtekio al. 3, 10257 Vilnius
aleksejus.kononovicus@tfai.vu.lt

Nors visi balsai yra vienodai svarbūs rinkimų baigčiai, tačiau tikimybė, kad vienas konkretus balsas bus lemiantis yra be galo maža. Taigi balsavimo veiksmo atnešama nauda atrodytų menka, o veiksmo kaina yra akivaizdi, tad racionalu būtų rinkimuose nebalsuoti. Keli ankstyvi lošimų teorijos darbai [1] suteikė vilties tikėtis išvysti darbus paaiškinančius tiek šį paradoksą, tiek pačių rinkimų dinamiką, bet vėlesni tyrimai parodė, kad toks paaiškinimas yra bendru atveju neįmanomas [2]. Bet realūs žmonės retai yra racionalūs lošimų teorijos prasme.

Yra darbų, kurie bando aiškinti rinkimų fenomeną iš psichologinės pusės. Pvz., aiškinant, kad žmonės taip parodo paramą demokratijai, vengia kaltės jausmo (jei laimėtų „bloga“ partija) ar jaučia visuomenės spaudimą. Nors šie paaiškinimai skamba gana įtikinamai ir turi mokslinį pagrindą, bet šių apmąstymų pagrindu formuluojami rinkimų modeliai dažnai pasidaro per daug sudėtingi, kad juos būtų įmanoma tinkamai sukalibruoti ir panaudoti praktikoje [3].

Per paskutinius 30 metų atsirado alternatyvus požiūris į socialinių reiškinių modeliavimą. Fizikai pradėjo naudoti savo metodiką ir idėjas tirdami vis labiau tampančius prieinamais socialinius duomenis. Taip galiausiai atsirado tai kas šiuo metu yra vadinama sociofizika (angl. *sociophysics*) [4]. Tačiau nepaisant praėjusio laiko ir gausybės darbų esminiai klausimai lieka iki galo neatsakyti iš teorinės pusės. Šis tyrimas yra išskirtinis, nes mes nagrinėjame jaunos demokratinės valstybės, Lietuvos, duomenis. Taip pat mes nagrinėjame balsus atiduotus už partijų sąrašus, kai sociofizikiniai darbai dažnai nagrinėja balsus atiduotus už žmones [5]. Lietuvos sociologai ir politologai savo ruožtu nagrinėja rinkimų duomenis apygardų ar rajonų mastelyje dažnai siekdami ne sukurti matematinę statistinę modelį, nors yra buvę bandymų sukurti regresinius modelius [6], o paaiškinti rezultatus socialiniais ir demografiniais pokyčiais [7, 8, 9]. Mūsų tikslas yra išsami, mastelis - apylinkė, statistinė analizė ir modelis atkuriantis empiriškai stebimas statistines savybes.

Pirmasis požiūris, kuriuo nagrinėjame duomenis, yra partijų balsų dalies skirstinys per skirtingas apylinkes tų pačių rinkimų metu. Kiekvienai apylinkėi įvertiname kaip dažnai balsuota už kiekvieną rinkimuose dalyvavusią partiją. Jeigu partija gavo daugiau nei 5 procentus balsų, ją nagrinėjame atskirai, o jeigu ne, tai prijungiame prie „kitos“ partijos. 1 pav. kairėje dalyje matome Sąjūdžio kelio (a), Lietuvos socialdemokratų partijos (b), Lietuvos krikščionių demokratų partijos (e), Lietuvos demokratinės darbo partijos (f) ir „kitos“ partijos (i) balsų dalies skirstinius 1992 Seimo rinkimų metu.



1 pav. 1992 metų Seimo rinkimų rezultatai: juodi taškai - empiriniai duomenys, ištisinės kreivės - Beta skirstinys.

Antrasis požiūris yra eiliškumo-dydzio skirstinys (angl. *rank-size distribution*). Naudojant šį metodą duomenys, šiuo atveju - partijos balsų dalis, yra išrikiuojami nuo didžiausios iki mažiausios vertės. Šis vaizdavimas yra ekvivalentus tikimybiniam vaizdavimui, bet akcentuoja ne dažniausiai pasitaikančias vertes, o didžiausias stebėtas vertes. Kai kurių rinkimų duomenyse tai padeda išvelgti, kad kai kurių partijų balsai yra segreguoti. 1992 metų rinkimuose segregacija matoma tik „kitos“ partijos duomenyse. Taip nutinka dėl stiprios paramos Lietuvos lenkų rinkimų akcijai rytų Lietuvos rajonuose, kai tuo tarpu likusioje Lietuvoje jos palaikymas buvo menkas.

Siekdami paaiškinti empirinius duomenis mes siūlome elementarų agentais paremtą modelį. Šiame modelyje rinkėjų nuomonės yra lanksčios. Agentai gali keisti nuomonę nepriklausomai vieni nuo kitų (pvz., dėl informacijos žiniasklaidoje). Agentai taip pat pasiduoja konformizmui - juos gali įtakoti kiti agentai. Iš šio elementaraus modelio seka Beta skirstiniai, kurie gana gerai aproksimuoja empirinius duomenis [10].

Reikšminiai žodžiai: socialinių reiškinių modeliavimas, statistinė analizė, agentais paremti modeliai

Literatūra

- [1] D. Black, *The theory of committees and elections* (CUP, 1958).
- [2] R. D. McKelvey, *J. Eco. Theory* 12, 472-482 (1976).
- [3] P. Duggins, *JASSS* 20, (2017).
- [4] D. Stauffer, *J. Stat. Phys.* 151, 9-20 (2013).
- [5] S. Fortunato, C. Castellano, *Phys. Rev. Lett.* 99, 138701 (2007).
- [6] M. Jastramskis, *Parlamento studijos* 11 (2011).
- [7] A. Krupavicius, *Elect. Stud.* 16, 541-549 (1997).
- [8] M. Degutis, *Lit. Pol. Sci. Yearbook* 2000, 69-111 (2000).
- [9] A. Ramonaite, *The Development of the Lithuanian Party System: From Stability to Perturbation*, 69-88 (Routledge, 2006).
- [10] A. Kononovicus, arXiv:1704.02101 [physics.soc-ph].