

Teoretické očakávania a skutočné výstupy volebných systémov: Ako merať veľkosť deviácie?¹

Theoretical Expectations and the Actual Outcomes of Electoral Systems: How to Measure the Size of the Deviation?

MIROSLAV NEMČOK A JAKUB ŠEDO²

Abstract: *The paper criticizes current conceptual frameworks focused on the evaluation of the performance of electoral systems. It offers a new tool allowing researchers to measure the size of the deviation of electoral outcomes from theoretical expectations. The index $d = \log[N_S / (MS)^{1/6}]$ is built on the Seat Product Model (Taagepera 2007b) and captures the deviations of electoral outcomes from predictions solely on the basis of two institutional factors – average district magnitude (M) and size of assembly (S). The theoretical background of index d is explained, and its reliability is further supported by conventional econometric methods based on empirical data.*

Keywords: *Electoral Systems; Theoretical Expectations; Size of Deviation; Measurement Tool; Seat Product Model*

1. Úvod

Volebné systémy sú považované za „Rosettskú dosku“ pre politologický výskum (Taagepera 2007a: 679), vďaka ktorým dokážeme pochopiť širšie spektrum spojitostí a vzťahov vnútri politických systémov. Nie je preto prekvapením, že sa práve volebným systémom venuje robustná vetva politologického skúmania. Tá

¹ Text bol spracovaný v rámci projektu špecifického výskumu Katedry politologie FSS MU „Aktuální problémy politologického výzkumu III. (kód MUNI/A/1159/2016)“. Autori by radi poďakovali dvom anonymným recenzentom a redakcii za cenné pripomienky, ktoré zvýšili výslednú kvalitu textu.

² Miroslav Nemčok: Doktorand, Katedra politologie, Fakulta sociálních studií, Masarykova Univerzita, Joštova 10, 602 00 Brno / Ph.D. candidate, Department of Political Science, Faculty of Social Studies, Masaryk University, Brno, Czech Republic. E-mail: miroslav.nemcok@gmail.com. Jakub Šedo: Odborný asistent, Katedra politologie, Fakulta sociálních studií, Masarykova Univerzita, Joštova 10, 602 00 Brno / Assistant Professor, Department of Political Science, Faculty of Social Studies, Masaryk University, Brno, Czech Republic. E-mail: jsedo@mail.muni.cz.

už stihla vyprodukovať množstvo čiastkových poznatkov o fungovaní volebných systémov, ktoré teoretické predpoklady buď potvrdzujú alebo im odporujú. Práve výsledky odporujúce teoretickým očakávaniám vedú výskumníkov ku skepticizmu a pochybám, či skutočne dokážeme skrz transformáciu vo vnútornom nastavení volebných systémov dosiahnuť želanú zmenu (Farrell 2010; Bowler a Donovan 2013). Málokedy sa ale zamýšľame, ako tieto často pozorované deviácie systematicky zohľadňovať pri formulovaní našich teoretických očakávaní.

Napriek nespochybniteľnej snahe výskumníkov a veľkému počtu publikovaných poznatkov sú naše schopnosti predikovať volebné výsledky stále limitované. Ako tvrdí Farrell (2010): „Skutočnosť, že sú rozsiahle volebné reformy v demokraciách s dlhou tradíciou ojedinelé, a nie celkom úspešné, by malo byť dôvodom na zamyslenie [...]”. Problémom je, že súčasné konceptuálne rámce pre hodnotenie výkonnosti volebných systémov pristupujú ku skúmaným prípadom s minimálnym rešpektom k rozdielom medzi nimi. Sústredia sa iba na to, či sú volebné systémy schopné dosiahnuť istý ideál fungovania politického systému (napr. Lijphart 1999; Powell 2000; Norris 2004a). Ich základom je binárna logika – skúmané prípady buď splnia teoretické predpoklady alebo nie –, nijako ale nezohľadnia, do akej miery boli teoretické očakávania naplnené. Súčasný prístup vo svojom vnútri stráca veľmi relevantnú informáciu o veľkosti deviácie vo výstupoch volebných systémov, ktorá je podstatná na to, aby sme dokázali lepšie skúmať vplyv kontextuálnych faktorov na volebné systémy (Marsh 2002) a následne ich zapracovať do procesov pri tvorbe teoretických očakávaní.

Táto štúdia predstaví originálny nástroj na meranie veľkosti deviácií volebných výstupov od teoretických očakávaní. Ten je postavený na pôdoryse Taageperovho (2007b) Seat Product Modelu, ktorý ako jediný zo súčasných konceptuálnych rámcov generuje exaktné predikcie o budúcej fragmentácii stranických systémov. Vo všeobecnosti sa jedná o prvý index, ktorý si kladie za cieľ exaktne kvantifikovať mieru, s ktorou volebné systémy nenapĺňajú očakávania. Nápomocný dokáže byť v dvoch ohľadoch: Po prvé, vďaka exaktným hodnotám dokáže spresniť vzájomnú komparáciu implementovaných volebných mechanizmov v rôznych častiach sveta, ktorá je kvôli nedostatkom súčasných konceptuálnych rámcov hmlistá. Po druhé, umožňuje, aby sa výskumníci pokúsili vysvetliť nameranú veľkosť deviácie, s ktorou sa skutočné volebné výstupy vzdávajú tým očakávaným. Sociálnym vedcom tak otvára nové možnosti, ako analyzovať vplyv kontextuálnych faktorov na volebné systémy. Vďaka kvantifikácii totiž budú môcť porovnať mieru deviácie s intenzitou vybraných kontextuálnych faktorov v štatistických modeloch a vyhodnotiť, ktoré z týchto faktorov je nevyhnutné zohľadňovať pri odhadovaní výstupov volebných systémov. Index si nájde uplatnenie nielen medzi teoretickými poznatkami, ale predstavuje aj praktický nástroj pre volebné inžinierstvo v snahe lepšie odhadnúť možné dopady volebných reforiem na fungovanie politických strán a stranický systém ako celok.

V nasledujúcej časti textu bude predstavené teoretické pozadie jednotlivých prístupov ku štúdiu volebných systémov. Následne, v tretej a štvrtej časti, kriticky analyzujeme súčasné konceptuálne rámce využívané pre vyhodnocovanie výkonnosti volebných systémov a ich najväčšie nedostatky. V piatej časti bude predstavený Seat Product Model a jeho teoretické východiská. Šiesta časť predstaví samotný merací nástroj a obháji jeho jednotlivé atribúty. V siedmej časti bude za pomoci empirických dát testovaná reliabilita predstaveného nástroja na meranie veľkosti deviácie volebných systémov od teoretických očakávaní. Posledná časť zhrňa zistenia a formuluje smerovanie pre ďalší výskum.

2. Rôzne prístupy pri vysvetľovaní vplyvov volebných systémov

Volebné štúdie vysvetľujúce efekty volebných systémov je možné zoskupiť do štyroch základných smerov. Prvý – *inštitucionálny* – je zameraný na inštitucionálne nastavenie volebných systémov a z toho plynúce mechanické a psychologické efekty na hlasovanie (Duverger 1954), ktoré boli bohato rozpracované v prácach ďalších autorov (Rae 1967, 1995; Sartori 1986; Cox 1997). Druhá vetva hľadá na volebné systémy optikou *politologickej sociológie* a tvrdí, že za fragmentáciu volebných systémov je primárne zodpovedná etnická a spoločenská heterogenita (Grumm 1958; Lipson 1959; Clark a Golder 2006; Lowery et al. 2010). Tretia sa takisto venuje spoločenskej heterogenite, ale namiesto etnických rozdielov uprednostňuje vplyv tzv. *konfliktných línií*, ktoré pre-determinujú výsledné štiepenie volebných výstupov (Riker 1982; Lijphart 1984, 2012; Taagepera a Grofman 1985; Stoll 2011). Štvrtá a posledná vetva volebných štúdií sa sústreďí výhradne na vplyv *tematickej diverzity* (issue diversity) politickej súťaže. Vysvetlenie pre volebné výstupy nachádza v tom, ako sa politickým subjektom darí presadzovať a zdôrazňovať rôzne volebné témy (Budge et al. 2001; Klingemann et al. 2006; Lowery et al. 2013; Boydston, Bevan a Thomas 2014).

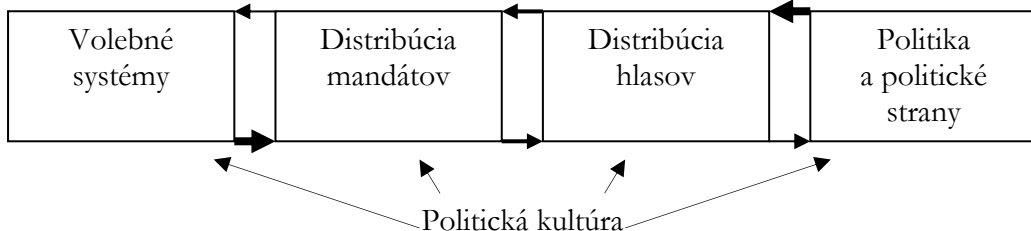
Aj napriek unikátnym východiskám ale medzi jednotlivými prístupmi neexistujú nezmieriteľné rozdiely. Práve naopak. V poslednej dobe sa objavujú práce, ktoré synergicky využívajú hneď niekoľko prístupov (Ordeshook a Shvetsova 1994; Carey a Hix 2011; van de Wardt 2017). Vysvetlenie volebných výstupov je tak ukryté v cykle, ktorý zobrazuje schéma č. 1.

Inštitucionálny prístup je zameraný na prvky v ľavej časti schémy – volebné systémy a to ako ich mechanika vplyva na distribúciu kresiel. Prístup politických sociológov sa sústreďí primárne na politickú kultúru³ zobrazenú v spodnej časti. Výskum konfliktných línií sa sústreďí na interakcie medzi politickou kultúrou

³ Politickou kultúrou sa v tomto prípade myslia všetky dlhodobé charakteristiky typické pre konkrétny elektorát. Nejedná sa ale o tzv. politické šoky – teda neplánované udalosti (napr. atentát na lídra strany, prírodné katastrofy a pod.), ktoré nepochybne vplyvajú na výsledky volieb, ich výskyt a efekt je ale nemožné systematicky predpovedať.

a pravou časťou schémy – politikou a politickými stranami. A konečne, tematická diverzita zostáva sústredená vpravo.

Schéma č. 1. Vplyv volebnej mechaniky, súčasnej politiky a politickej kultúry na volebné systémy



Zdroj: Taagepera (2007: 3).

Poznámka: Rôzna hrúbka čiar je v schéme č. 1 použitá zámerne. Čím hrubšia je čiara, tým väčšia je závislosť medzi znázornenými prvkami.

3. Súčasné konceptuálne rámce

Všetky vyššie popísané prístupy ale dokážeme zoskupiť do dvoch hlavných prúdov, ktoré študujú a vyhodnocujú vplyvy volebných systémov.

Prvá je *holistická* a využíva hlavne deduktívnu logiku: Na začiatku si stanoví požadované fungovanie politického systému a očakáva, že určité nastavenie volebného systému prinesie teoreticky očakávaný výsledok. Výkonnosť volebného systému je hodnotená na základe toho, či sa predikovaný výsledok dostavil alebo nie. Schopnosť volebného systému dosiahnuť predpokladané – ideálne – fungovanie politického systému odlišuje dobre fungujúci volebný systém od zle fungujúceho.

Príkladom môže byť Norris (2004b), ktorá pri vyhodnocovaní volebných systémov dosahovať teoretické predpoklady využila dve Finerom (1985) prvýkrát popísané vízie reprezentatívnej demokracie – súperiaci (adversarial) a konsenzuálnu (consensual). Prvá pokladá politický systém za efektívny pokiaľ podporuje akcieschopnosť vlády v reakcii na páľčivé spoločenské problémy, jej zodpovednosť za prijaté politické opatrenia a dôraz na transparentnosť (Norris 2004b: 68). Druhá pokladá politický systém za efektívne fungujúci, pokiaľ pri rozhodovaní zohľadňuje aj spoločenskú heterogenitu a prijímané opatrenia sú konsenzuálne a reflektujú aj preferencie minoritných skupín (Norris 2004b: 74). Efektívny volebný systém je taký, ktorý politickému systému napomáha, aby sa svojim fungovaním priblížil čo najbližšie k jednému z dvoch vyššie popísaných ideálnych typov. Základný predpoklad je, že väčšinový volebný systém bude podporovať dosiahnutie súperiacej vízie reprezentatívnej demokracie, kým od proporčného sa očakáva dosiahnutie konsenzuálneho fungovania politického systému.

Okrem tejto dichotómie sa môžeme stretnúť s ďalšími, ktoré stavajú analogicky do protikladu dva ideálne typy demokratického fungovanie. Často používané sú takisto vízie väčšinovej (majoritarian) a proporčnej (proportional) demokracie od Powella (2000), na ktorých je založená aj Lijphartova (1999) dichotómia dvoch typov demokratických systémov: väčšinový/Westminsterský (majoritarian/Westminster) verzus konsenzuálny/konsociačný (consensual/consociational). V oboch prípadoch sú prvé zmienené kategórie analogické s Finerovou víziou súperiacej demokracie, kým druhé s konsenzuálnou.

Druhý prístup ku hodnoteniu efektivity volebných systémov je čiastkový a využíva prevažne induktívnu logiku. Tieto výskumy síce majú jasnú predstavu o dobrom alebo zlom politickom, ekonomickom alebo spoločenskom vývoji, ktoré ale nie sú jednoznačne prepojené s jednotlivými typmi volebných systémov. Práve naopak, cieľom týchto výskumov je bez vstupných predpokladov o fungovaní volebných systémov zistiť, ktorý z nich prinesie čo najlepšie výsledky.

Doterajší výskum sústredený do čiastkovej vetvy sledoval vplyv volebných systémov na indikátory, ktoré sa dajú rozdeliť do štyroch rôznych kategórií:

(1) Ekonomické konsekvencie (Alesina a Tabellini 1990; Knack a Keefer 1995; Hallerberg a von Hagen 1997; Lancaster a Montinola 1997; Lijphart 1999; Austen-Smith 2000; Persson, Roland a Tabellini 2000; Rogowski a Kayser 2002; Chang a Golden 2007),

(2) bezpečnosť (Powell 1984; Huber a Powell 1994; Lijphart 1999; Reynal-Querol 2002; Li 2005),

(3) environmentálna ochrana (Scruggs 1999) a

(4) kvalita a udržateľnosť demokracie (Craig, Niemi a Silver 1990; Reilly 1997; Lijphart 1999; Norris 2004a; Karp a Banducci 2008; Qvortrup 2008).

Každopádne, ani jedna z týchto vetiev empirického výskumu volebných systémov doteraz nevyprodukovala presvedčivé a konzistentne potvrdzované závery (Taagepera a Qvortrup 2012), a preto sa zatiaľ nedá hovoriť o faktoroch, ktoré by mali byť inkorporované do teoretických očakávaní o výkonnosti volebných systémov.

4. Nedostatky súčasných konceptuálnych rámcov

Vyššie predstavené konceptuálne rámce doteraz nedokázali vyprodukovať všeobecne akceptované závery, ktoré by dokázali spresniť našu schopnosť odhadovať výstupy volebných systémov. Dôvodom je až príliš zjednodušujúce vnímanie, ktoré trpí tromi nižšie zmienenými charakteristikami.

a. Ignorancia medzistupňa v kauzálnom reťazci

Oba vyššie popísané prístupy – *holistický* aj *čiastkový* – ku vyhodnocovaniu výkonnosti volebných systémov využívajú zjednodušenú logiku. Konkrétny typ

volebného systému vidia vždy ako *nezávislú* premennú, zatiaľ čo fungovanie politického systému alebo parciálny vývoj v ekonomickej, sociálnej alebo politickej oblasti pre nich predstavuje premennú *závislú*. Každopádne, ako upozorňujú Taagepera a Qvortrup (2012: 253–255), táto výskumná logika je až príliš zjednodušujúca a zabúda na relevantný intervenujúci faktor⁴ – stranický systém –, ktorého atribúty (napr. fragmentácia, ideologická kongruencia vládnych strán a pod.) determinujú reálne výstupy volebného systému vnímané na pozícii závislej premennej.

Nepochybne, volebné systémy stoja na začiatku kauzálneho reťazca. Ich priamy a najvýraznejší vplyv je ale orientovaný smerom k stranickému systému, keďže výrazne ovplyvňujú počet a silu jednotlivých politických subjektov. Je to ale až aktivita politických subjektov, ktorá determinuje, ako bude fungovanie politického systému ohodnotené.

Súčasnú konceptuálnu rámce nie sú uspôsobené, aby vo svojom vnútri dokázali zohľadniť aj praktické fungovanie stranických systémov a počínanie si politických subjektov. Práve ignorancia tohto medzistupňa v kauzálnom reťazci spôsobuje, že dokážeme naraziť na dva úplne protichodné javy, ktoré pokladáme za efekt tej istej volebnej mechaniky. Pritom, volebný systém sám o sebe môže byť úplne nevinný a konzistentným spôsobom ovplyvňovať fragmentáciu voleného tela. Nedokáže ale ovplyvňovať konkrétne počínanie zvolených aktérov. Keďže sú ale súčasne konceptuálne rámce voči tomuto atribútu slepé, nedokážu vysvetliť, prečo rovnaké volebné systémy prinesú diametrálne odlišnú politiku. Ešte horšie je, že nedokážu tento faktor pretaviť do poznatku, ktorý by bolo možné zahrnúť aj do teoretických očakávaní a spresniť tak naše odhady o účinkoch volebných systémov.

b. Strata časti informácie

Taagepera a Shugart (1989: 5) tvrdia, že „v porovnaní s ostatnými fenoménmi v politike pracujú volebné systémy s celkom exaktnými numerickými dátami: počty hlasov, kresiel, volebných obvodov atď.“ Túto výhodu ale súčasne konceptuálne rámce pre vyhodnocovanie výkonnosti volebných systémov nijako nevyužívajú. Práve naopak. Sú založené na binárnej logike – ak systém vykazuje isté charakteristiky, je zaradený do predom definovanej kategórie; pokiaľ tieto charakteristiky nemá, zostáva vyradený.

Uveďme si príklad: Nový Zéland využíval až do referenda v roku 1993 volebný systém prvého v ciele, ktorý generoval takmer dokonalú bipartijnú súťaž medzi Národnou stranou a Labouristami, z ktorých vždy jedna strana získala vo voľbách parlamentnú väčšinu a utvorila jednofarebnú vládu. Práve preto si Nový

⁴ *Intervenujúci faktor* je odvodený z anglického termínu *intervening*, nie *confounding*, ktoré sa do českého a slovenského jazyka prekladajú nejednoznačne.

Zéland vyslúžil označenie „najdokonalejší príklad Westminsterského modelu vládnutia“ (Lijphart 1987: 97). Kanada využíva takisto volebný systém prvého v cieľi. Jej stranický systém sa ale nedá definovať inak ako multipartizmus, čo spoločne s ďalšími charakteristickými výstupmi, ktoré od tohto typu volebného systému nie sú očakávané, Kanade vyslúžilo nálepku „disfunkčného systému“ (Shugart 2006). Posledným príkladom využívajúcim volebný systém prvého v cieľi je Veľká Británia. Jej stranickému systému síce dominujú Konzervatívci a Labouristi, po voľbách v rokoch 2010 a 2017 ale nebol zisk ani jednej zo strán dostatočný, aby utvorila jednofarebnú vládu. V oboch prípadoch nakoniec vznikla koaličná vláda vedená Konzervatívami. Tento vývoj rozprúdil diskusie, či je možné Veľkú Britániu stále klasifikovať ako Westminsterský model alebo nie (proponent: Lijphart 2012; oponent: Strohmeier 2015).

Pokiaľ sa nad týmito prípadmi zamyslíme, je zjavné, že volebný systém prvého v cieľi napĺňa teoretické predpoklady na Novom Zélande. Vývoj v Kanade ale teoretickým predpokladom odporuje a pri Veľkej Británii si nemôžeme byť istí, či sa jedná o dočasnú deviáciu alebo dlhodobú premenu stranického systému. Súčasnú konceptuálne rámce pre vyhodnocovanie výkonnosti volebných systémov nám ale nedokážu povedať nič viac. Obzvlášť problematický je tento aspekt v prípade Veľkej Británie. Pokiaľ sa rozhodneme tvrdiť, že jej koaličné vlády sú iba krátkodobou deviáciou, musíme ju automaticky zaradiť medzi Westminsterské demokracie hneď vedľa Nového Zélandu aj napriek tomu, že sú medzi nimi očividné rozdiely v tom, do akej miery napĺňajú teoreticky stanovené kritériá. Pokiaľ Veľkú Britániu zaradíme naopak ku Kanade, klasifikujeme rovnako prípady, z ktorých jeden vykazuje krátkodobú nestabilitu, kým druhý je považovaný za archetyp disfunkčného fungovania volebného systému.

Súčasnú konceptuálne rámce postavené na binárnej logike sú až príliš zjednodušujúce, zabúdajú na exaktné numerické hodnoty, s ktorými volebné systémy pracujú, a nútia nás vzdať sa časti relevantnej informácie. Pri ich používaní nedokážeme jednoznačne povedať, ako ďaleko majú vyššie načrtnuté prípady od toho, aby sme ich boli ochotní klasifikovať ako „naplňajúce teoretické predpoklady“. Pritom, práve táto informácia môže byť mimoriadne cennou, pokiaľ sa snažíme nájsť premenné, ktoré by dokázali vysvetliť veľkosť deviácie volebných systémov od teoretických očakávaní a do budúcnosti nám tak pomôcť spresniť odhady o účinkoch volebných systémov.

c. (Ne)meranie veľkosti deviácie

S predchádzajúcou nedokonalosťou súčasných konceptuálnych rámcov úzko súvisí aj táto časť. Konceptuálne kategórie pri vyhodnocovaní volebných systémov exaktne nedefinujú, ako má vyzeráť ich *najtypickejší* alebo aspoň *priemerný* výstup. Žiadna z definícií proporčných volebných systémov nestanovuje ako proporčné musia byť výstupy tohto systému. Podobne, žiadna z definícií

väčšinových volebných systémov exaktne nezakotvuje, ako veľmi fragmentované výstupy je ešte možné považovať za splňajúce teoretické predpoklady. Práve kvôli tomu, že nepoznáme najtypickejšieho reprezentanta týchto kategórií, nedokážeme ani povedať, ako veľkú deviáciu vykazuje prípad, ktorý sledujeme.

Práve preto, že volebné štúdiá pracujú najčastejšie s exaktnými numerickými hodnotami (Taagepera a Shugart 1989: 5) je chybou, že sa týchto hodnôt zbavujú v prospech binárnych kategórií. Pokiaľ by sme totiž dokázali merať veľkosť deviácií intervalovo, mohli by sme sledovať, či je veľkosť deviácie asociovaná s najrôznejšími kontextuálnymi faktormi a odhaliť ich vplyv na schopnosť volebných systémov dosahovať teoretické predpoklady.

5. *Seat Product Model* Reina Taagepera

Základná logika, na ktorej je založená drvivá väčšina príspevkov vo volebných štúdiách je tzv. *Duvergerovská agenda* (Shugart 2005). Tá stavia volebné systémy na jednu dichotomickú dimenziu, ktorá je z jednej strany uzavretá *reštriktívnymi* a z druhej *permisívnymi* volebnými pravidlami (Duverger 1954; Ferree, Powell a Scheiner 2014: 422–423). Elementárny predpoklad je, že rast reštriktivity volebného systému sa odrazí na klesajúcej fragmentácii výsledkov, ktoré produkuje. A naopak, s rastúcou permisivitou volebného systému stúpa aj počet strán, ktoré sú „prepustené“ do zastupiteľského telesa, a preto fragmentácia volebných výstupov rastie (Cox 1997; Ferland 2014; Lachat, Blais a Lago 2015; Singer 2015).

K zatiaľ najodvážnejšej práci pri kvantifikácii Duvergerovskej agendy sa odhodlal Rein Taagepera (2007b). Jeho kľúčový príspevok je tzv. *Seat Product Model*, ktorý patrí do skupiny logických prediktívnych modelov (Taagepera 2008, 2015). Ten na základe iba dvoch inštitucionálnych premenných – priemernej veľkosti volebného obvodu (M) a počtu kresiel vo volenom zastupiteľskom orgáne (S) – odhaduje efektívny počet strán⁵ na výstupe volebného systému (N_s). Odhadovaná fragmentácia (t.j. efektívny počet strán) v parlamentnom zhromaždení je rovný šiestej odmocnine násobku M a S :

$$N_s = (MS)^{1/6}$$

Seat Product Model je postavený na predpoklade logických limitov. Predstavme si jeden volebný obvod, v ktorom sa prerozdeľuje deväť mandátov. Získať ich môže minimálna jedna strana (ktorá by získala všetkých deväť kresiel) alebo maximálne deväť strán (každá po jednom kresle). Reálny počet strán, ktoré vo tomto volebnom obvode získajú mandát, musí logicky spadať do intervalu 1 až 9. Akákoľvek iná hodnota je v empirickej realite nemožná. Pokiaľ nemáme žiadnu

⁵ Pre výpočet a teoretické pozadie efektívneho počtu strán viď Laakso a Taagepera 1979.

ďalšiu informáciu, najlepšie odhadneme počet strán, ktoré v tomto obvode získajú mandát tak, že vypočítame geometrický priemer týchto dvoch logických limitov, t.j. $\sqrt{(9*1)} = 3$. Pri absencii akejkoľvek ďalšej informácie je najlepšie odhadovať, že v danom obvode si mandáty rozdelia tri strany.⁶

Tento príklad sa vzťahuje na situáciu v jednom obvode. Taagepera túto základnú operáciu rozpracoval v monografii *Predicting Party Sizes* (Taagepera 2007b) do podoby *Seat Product Modelu*, ktorá predikuje celorepublikovú fragmentáciu. V rovnakej publikácii predstavil aj jeho prvé empirické testovanie. Dodatočné testovanie na rozšírenom dátovom súbore zrealizovali Li a Shugart (2016), ktorí došli k záveru, že *Seat Product Model* generuje až prekvapivo presné odhady, a to aj pre komplikovanejšie systémy, s ktorými Taagepera (2007b: kap. 3) o dekádu skôr nepočítal.

Pokiaľ si uvedomíme, že *Seat Product Model* nepracuje s ničím ďalším iba dvomi inštitucionálnymi premennými M a S, je až neuveriteľné, ako blízko reality sú jeho odhady. Navyše, v prostredí volebných systémov je tento prediktívny model v podstate jediným, ktorý je dostatočne odvážny, aby úplne exaktne kvantifikoval očakávané výstupy od rôznych nastavení volebných mechanizmov. Atribúty *Seat Product Modelu* dovoľujú prekonať vyššie popísané nedokonalosti súčasných konceptuálnych rámcov pre vyhodnocovanie výkonnosti volebných systémov. Práve preto bude na jeho základe postavený nástroj na meranie deviácií volebných systémov od teoretických očakávaní.

Najväčším limitom *Seat Product Modelu* je fakt, že dokáže byť aplikovaný iba na systémy, v ktorých dokážeme jednoznačne určiť ich priemernú magnitúdu obvodu. Taagepera (2007: kap. 3) pôvodne varoval, že uspokojivo funguje iba v prípade jednoduchých volebných systémov s jedným skrutíniom, každopádne jeho dodatočné empirické testovanie preukázalo, že generuje uspokojivé výsledky aj v prípade komplexnejších systémov rozdeľujúcich mandáty v niekoľkých etapách (Li a Shugart 2016).

Pokiaľ ale volebné mechanizmy spadajú do kategórie zmiešaných volebných systémov a cielene kombinujú dve zložky využívajúce rozdielne volebné princípy (Massicotte a Blais 1999; Shugart a Wattenberg 2003), *Seat Product Model* nie je možné využiť. Pri dvoch zložkách totiž nie je možné jednoznačne určiť počet volebných obvodov a vypočítať ich priemernú veľkosť. Mimo tento konceptuálny rámec tak musia zostať niektoré volebné systémy zaužívané v štátoch ako napr. Nemecko, Japonsko (po roku 1993), Taliansko (po roku 1992) alebo Maďarsko. Nižšie predstavený index vo svojom jadre využíva *Seat Product Model*, a tak sa tento limit nutne vzťahuje aj naň. Je ale možné očakávať, že

⁶ V tomto procese je nutné využívať geometrický priemer, pretože ten rešpektuje logické limity. V našom prípade si tri strany rozdelili po tri mandáty v deväťmandátovom obvode. Pokiaľ by sme využili aritmetický priemer, t.j. $(9+1)/2$, výsledok by bol 5. Aby si ale 5 strán mohlo rozdeliť po 5 mandátov, museli by sme mať 25-mandátový obvod. Aritmetický priemer tak nerešpektuje logické limity, ktoré sa tomu geometrickému darí dodržať.

postupný rozvoj logických prediktívnych modelov dokáže tento problém vyriešiť v najbližších rokoch.

6. Index na meranie deviácii volebných systémov od teoretických očakávaní

Predstavený index si kladie za cieľ merať deviácie volebných systémov od teoretických očakávaní v atribúte, ktorý spája výstupy volebných systémov a reálne fungovanie politiky realizované zvolenými aktérmi. Jedná sa o fragmentáciu stranického systému (meranú skrz efektívny počet parlamentných strán). Tá, ako je uvedené vyššie, predstavuje premennú, skrz ktorú sú prepojené volebné mechanizmy a reálne fungovanie politických systémov (Taagepera a Qvortrup 2012: 253–255).

Index má dva základné komponenty – skutočnú fragmentáciu stranického systému (N_s) a jeho *Seat Product Modelom* predikovanú hodnotu $[(MS)^{1/6}]$. Index deviácie (d) je logaritmom podielu N_s a $(MS)^{1/6}$ ako je uvedené nižšie:

$$d = \log[N_s / (MS)^{1/6}]$$

Zo vzorca je zjavné, že v prípade ak sa skutočná fragmentácia stranického systému rovná odhadovanej, index d naberá hodnotu 0 (nula). V prípade tejto hodnoty tak je možné konštatovať, že systém napĺňa teoretické predpoklady. Pokiaľ je reálny výstup stranického systému o polovicu menší ako jeho predikovaná hodnota, index $d = -0,30$. Naopak, pokiaľ je reálna fragmentácia dvakrát väčšia, $d = 0,30$. Tieto dve hranice sú zvolené zámerne tak, aby kopírovali matematický faktor 2 – teda skutočný volebný výstup nie je od predikovanej hodnoty vzdialený viac, ako keby sme predikciu vynásobili alebo vydělili číslom 2. Jedná sa síce o arbitrárne, ale zámerne stanovené hodnoty, ktoré kopírujú štandardy zavedené Reinom Taageperom do využívania logických prediktívnych modelov. Dôvodom je fakt, že väčšina volebných výstupov vo fungujúcich demokraciách spadá práve do tohto intervalu (Taagepera 2007: 153). Tieto tri hodnoty by sa mali stať základným komparatívnym rámcom, od ktorého je možné odvodiť interpretáciu indexu d pre skúmaný prípad.

Vyššie predstavený index je trochu atypický, pretože nevyužíva *absolútne* ale *relatívne* numerické rozdiely. To znamená, že predikovanú hodnotu od reálnej neodpočítava skrz operáciu mínus, ale skutočnú hodnotu efektívneho počtu strán delí hodnotou predikovanou. Dôvodom pre využitie relatívnych rozdielov je fakt, že dokážu korektnejšie vyjadriť mieru, s ktorou sa predikciou nepodarilo trafiť do reálneho výstupu volebného systému. Uvedieme príklad. Pokiaľ má predikovaná fragmentácia stranického systému hodnotu 2, reálny efektívny počet parlamentných strán je ale 3, tak jedna strana má pri tak malom počte subjektov natoľko zásadnú váhu, že systém už v zásade nie je možné zaradiť do kategórie

bipartizmov. Pokiaľ je ale predikovaná fragmentácia systému hodnotu 5 a reálny efektívny počet strán je 6, jedná sa o celkom slušný odhad, ktorý nespôsobuje, že systém kolíše na hrane rôznych kategórií. V oboch prípadoch sa pri zohľadnení absolútneho rozdielu jedná o rovnaký rozdiel – jeden subjekt. Akonáhle ale využijeme relatívny rozdiel, tak v prvom prípade predstavuje chyba medzi odhadom a reálnym výstupom volebného systému hodnotu 50 %. V druhom sa jedná už iba o 20% chybu. Je tak zjavné, že relatívne rozdiely dokážu lepšie vyjadriť mieru chybovosti v predikciách a zohľadňovať pri tom aj veľkosť systému. Práve vďaka tomu dokážeme index deviácie v rôznych systémoch porovnávať aj bez toho, aby sme sa museli sústrediť aj na ich akékoľvek ďalšie atribúty.

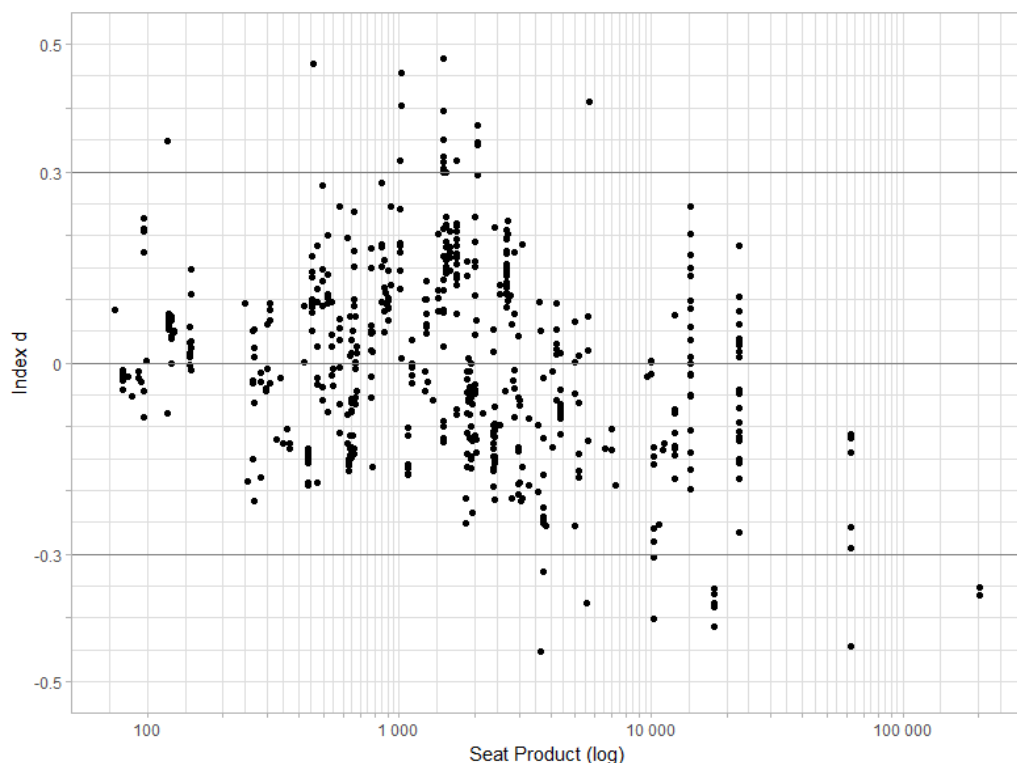
Na relatívny rozdiel je navyše aplikovaný logaritmus. Dôvodom je fakt, že vzťah medzi priemernou veľkosťou obvodu a voleným zhromaždením na jednej strane a fragmentáciou stránického systému na strane druhej je nelineárny. Ľudský mozog je ale prirodzene zvyknutý na lineárne rozdiely a exponenciálny vývoj je pre ľudské myslenie až príliš zmatečný. Aplikácia logaritmu vo výpočte indexu d koriguje nelinearitu prítomnú vo vývoji N_s ako aj v *Seat Product Modeli*, a dovoľuje tak vzájomné porovnávať jeho výsledky úplne štandardne, v absolútnych rozdieloch, bez akéhokoľvek prihliadania na nelinearitu sledovaných vzťahov. Vďaka logaritmu sa tak index d stáva ukazovateľom, s ktorým bude možné omnoho jednoduchšie pracovať podľa súčasných konvencií v sociálnych vedách.

Graf č. 1 porovnáva dosiahnuté hodnoty indexu d spolu so *Seat Productom*⁷ na výsledkoch 560 demokratických parlamentných volieb v 40 štátoch uskutočnených po roku 1945.⁸ Pokiaľ sa sústredíme na osu y , vidíme, že väčšina prípadov sa pohybuje v intervale ohraničenom hodnotami $-0,3$ a $0,3$, ktoré boli vytýčené vyššie. Podobné výsledky dosiahol už Taagepera (2007), v tomto prípade sme ale testovanie zrealizovali na výrazne rozšírenom dátovom súbore.

Vývoj zobrazený na grafe č. 1 ukazuje, že pri nižšej hodnote *Seat Productu* dosahuje index d vyššie hodnoty siahajúce nad hranicu $0,3$. S nárastom *Seat Productu* sa ale situácia obracia. V praxi to znamená, že systémy, od ktorých sa očakáva nižšia výstupná fragmentácia (t.j. majú nižší *Seat Product*), zvyknú túto predikciu prekonávať a ich stránicky systém nakoniec pozostáva z vyššieho počtu subjektov (oproti očakávaniam). Naopak, prípady s odhadovanou vysokou fragmentáciou (t.j. vysokým *Seat Productom*) majú nakoniec stránicky systém koncentrovaný okolo nižšieho počtu subjektov.

⁷ Teda násobkom priemernej veľkosti obvodu (M) a počtom kresiel vo volenom zastupiteľstve (S).

⁸ Prehľad volieb je v prílohe.

Graf č. 1. Vývoj hodnôt indexu d pri náraste *Seat Productu*

Zdroj: autori.

Tento trend sa na prvý pohľad môže zdať ako nedokonalosť indexu. Pokiaľ sa ale zamyslíme nad fungovaním volebných systémov v realite, situácia dáva zmysel. Nižšia fragmentácia sa totiž očakáva od väčšinových systémov, ktoré ale v niektorých prípadoch nedokážu fungovať dostatočne reštriktívne a do zastupiteľstva prepustia príliš veľký počet subjektov. Vtedy index d narastá. Zároveň ale väčšinové systémy nemôžu vyprodukovať hodnotu nižšiu ako $-0,3$, pretože by to znamenalo, že efektívny počet strán v systéme je nižší ako jedna, čo logicky nie je možné.⁹ Naopak, v prípade proporčných systémov, od ktorých sa očakáva vysoká fragmentácia, sa niekedy stane, že ich stranický systém sa na istú dobu koncentruje okolo nižšieho počtu subjektov (najčastejšie kvôli vysokej dominancii jedného z nich). Práve preto sa výsledok indexu posúva do záporných

⁹ Hodnota $d = -0,3$ reprezentuje logickú hranicu v prípade, ak je reálny efektívny počet strán o polovicu menší ako predikovaná hodnota. Keďže je predikovaná hodnota v prípade väčšinových systémov vo väčšine prípadov iba málo nad hodnotou dva, hodnota $d = -0,3$ reprezentuje približne stranický systém s jediným subjektom.

hodnôt. Aj táto domnelá nedokonalosť indexu tak po konfrontácii s možnými trendmi v empirickej realite podporuje jeho reliabilitu.

Pokiaľ sa vrátíme ku schéme č. 1, predstavenej v druhej časti textu, tak prezentovaný index d má určite najbližšie k inštitucionalistom sústredeným v ľavej časti schémy. Keďže ignoruje kontext, tak v skutočnosti meria ako sa reálne volebné výstupy vzdávajú od tých, ktoré by sme očakávali, pokiaľ by daný volebný systém existoval „vo vákuu“. Ostatným prístupom predstaveným v prvej časti práce tak poskytuje hodnotu deviácie, ktorú sa môžu pokúsiť vysvetliť. A pokiaľ sa premenné, s ktorými ostatné prístupy pracujú, ukážu ako platné vo veľkom počte prípadov, bude možné jednoznačne kvantifikovať efekt týchto premenných a aktualizovať súčasné, striktné inštitucionalistické východisko *Seat Product Modelu*.

Praktické využitie tak nachádza predstavený index vo všetkých zmienených prístupoch. Navyše, dokáže prispieť k tomu, aby sme fungovanie volebných systémov dokázali pochopiť aj naprieč rôznymi kontextami za využitia synergie všetkých vyššie zmienených prístupov.

Na prvý pohľad sa index d môže javiť ako nástroj určený pre kvantitatívnu politológiu. Svoje uplatnenie ale určite nájde aj za jej hranicami. Vráťme sa napríklad späť ku prípadom z prvej časti článku: Hodnota indexu d pre posledné voľby na Novom Zélande (1993) využívajúce systém prvého v cieľi je 0,002. Naopak, fungovanie rovnakého volebného systému v Kanade v roku 2006, kedy ho Shugart (2006) označil za „dysfunkčný“, je 0,094. Presne v tomto rozmedzí sa nachádza výsledok Veľkej Británie v rokoch 2010 (0,057) a 2017 (0,075), po ktorých nasledovalo utvorenie koaličného kabinetu.¹⁰ Tento príklad tak demonštruje, že je index d vhodným nástrojom aj v prípade komparácie individuálnych výstupov volebných systémov.

Index d má ale aj dva limity. Prvý pramení z toho, že je odvodený od vyššie popísaného *Seat Product Modelu*, ktorý nedokáže generovať predikcie pre volebné systémy s problematicky stanoviteľnou priemernou magnitúdou obvodu. Jedná sa hlavne o zmiešané volebné systémy (Massicotte a Blais 1999; Shugart a Wattenberg 2003), ktorých volebné obvody sa prekrývajú, a preto obyčajný priemer nedokáže dostatočne zohľadniť komplexnosť volebnej mechaniky. Keďže pre túto kategóriu volebných systémov nedokážeme určiť teoretické očakávania, index d nedokáže ani vyjadriť, s akou mierou sa od nich odlišujú.

Druhým limitom je fakt, že samotná hodnota indexu d síce vyjadruje mieru, s ktorou volebné systémy deviujú od teoretických očakávaní (t.j. ako ďaleko stoja od hodnoty nula), substantívne ale nedefinuje nič viac. Na základe empirického testovania logických modelov sme arbitrárne určili dve hranice $-0,30$ and $0,30$, po

¹⁰ Pre Veľkú Britániu je v oboch prípadoch použitá absolútna hodnota. Skutočné koeficienty sú záporné. Zaujíma nás totiž ako veľmi je hodnota indexu d vzdialená od teoretických očakávaní, ktoré predstavuje hodnota 0,000.

ktorých prekročení volebné systémy silne deviujú od teoretických očakávaní, jemnejšie škálovanie hodnôt ale radšej prenecháme pre budúci komparatistický a viac kvalitatívne zameraný výskum. V súčasnom stave je tak najvhodnejšie využitie indexu d pri aspoň dvoch prípadoch, ktorých hodnoty je možné vzájomne porovnávať a vzájomne slúžia ako referenčný rámec.

7. Testovanie reliability indexu

Žiaden z doteraz predstavených politologických nástrojov si nekladie za cieľ exaktne kvantifikovať veľkosť deviacie volebných systémov od teoretických očakávaní. Absencia podobného a všeobecne akceptovaného indexu tak zužuje možnosti, ktorými by bolo možné preukázať reliabilitu vyššie predstaveného indexu d .

Využiť je ale možné fakt, že prezentovaný index je vybudovaný na *Seat Product Modeli*, ktorý využíva výhradne *pre*-diktívnu logiku. Svoju *pre*-dikciu totiž generuje *ex ante*, teda bez akýchkoľvek empirických dát o výstupoch volebných systémov. Stačia mu iba dve elementárne informácie o inštitucionálnom nastavení volebného mechanizmu – priemerná veľkosť volebného obvodu (M) a počet prerozdeľovaným mandátov vo volenom zastupiteľstve (S). Tým sa práve líši od konvenčných štatistických postupov, ktoré svoje odhady generujú *ex post*, teda na základe už pozorovaných empirických výstupov volebných systémov a dá sa tak povedať, že využívajú logiku *post*-dikcie.

Post-dikčná logika nám poskytuje príležitosť, aby sme dokázali otestovať reliabilitu indexu d . Využijeme k tomu údaje z 560 demokratických parlamentných volieb v 40 štátoch uskutočnených po roku 1945. (Zoznam zahrnutých prípadov je možné nájsť v prílohe.) Prípady rozdelíme do dvoch skupín – prvá bude obsahovať výhradne volebné systémy s jednomandátovými obvody, druhá všetky ostatné prípady. V prípade našej vzorky je toto rozdelenie totožné s diferenciaciou volebných systémov na *väčšinové* a *proporčné*. Pre každú zo skupín vypočítame priemernú fragmentáciu stranického systému, ktorá bude v súlade so štandardnými ekonometrickými postupmi (Heij et al. 2004: 252) reprezentovať „najlepší“ odhad o fragmentácii generovanej týmto typom volebných systémov, resp. jeho *najtypickejší* výstup.

Tabuľka č. 1 Priemerná fragmentácia v jednotlivých kategóriách

Priemer pre systémy $M = 1$	Priemer pre systémy $M > 1$
2,399	3,958

Zdroj: výpočty autorov.

Pri testovaní sledujeme do akej miery sú asociované (a) odchýlky volebných výsledkov od predikcie *Seat Product Modelu* a (b) odchýlky od konvenčného empirického odhadu. V úplnom jadre porovnáваме spoľahlivosť dvoch prístupov ku kvantitatívnemu výskumu: Prvý využíva logické limity inštitucionálneho nastavenia a bez akejkoľvek vedomosti o empirických dátach formuluje svoju predikciu. Druhý využíva konvenčné štatistické postupy. Tie nazhromaždia tak veľa dát ako to je možné a následne vygenerujú odhad, ktorý sa rovná aritmetickému priemeru dátového súboru. Nás vo výsledku zaujíma, či existuje asociácia medzi veľkosťou chyby, s ktorou sa jednotlivé prístupy netriaľajú do skutočného výsledku.

V záujme konzistentnosti využijeme analogický matematický vzorec, ktorého teoretické pozadie už bolo vysvetlené vyššie pri predstavovaní indexu d . Jediný rozdiel spočíva v tom, že tentokrát v menovateľovi neaplikujeme šiestu odmocninu, pretože to nie je potrebné. V prípade tohto kontrolného indexu (k) bude priemer skupiny, uvedený v tabuľke č. 1, reprezentovať *post*-dikciu, teda odhad o fragmentácii výstupov volebného systému založený na empirických dátach. Opäť využijeme relatívne rozdiely, pretože korektnjšie vyjadrujú mieru chybovosti vzhľadom na veľkosť stránického systému. Vzhľadom na to, že kontrolný index k generuje nelineárny vývoj hodnôt, aj v tomto prípade aplikujeme logaritmus, ktorý výstupy transformuje do omnoho intuitívnejšieho lineárneho trendu.¹¹ Výpočet kontrolného indexu k je tak založený na veľmi jednoduchom nasledovnom výpočte:

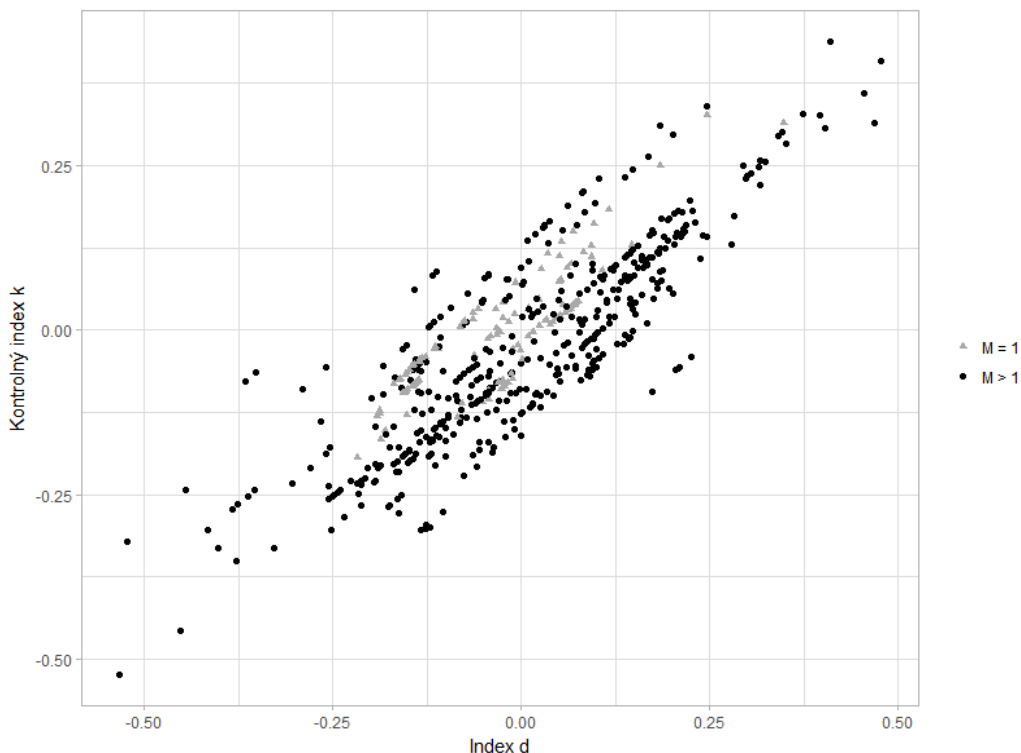
$$k_{(M=1)} = \log[\text{Prípado}_{i(M=1)} / \text{Priemer}_{(M=1)}]$$

$$k_{(M>1)} = \log[\text{Prípado}_{i(M>1)} / \text{Priemer}_{(M>1)}]$$

Na grafe č. 2 je zobrazený vzťah medzi indexom d a kontrolným indexom k . Medzi oboma indexami je celkom evidentne vysoká miera vzájomnej asociácie ($r = 0,83$), a to aj napriek použitiu mimoriadne jednoduchého delenia volebných systémov (t.j. $M = 1$ a $M > 1$), úplne odlišnej logiky ich konštrukcie (*pre*-diktívna vs. *post*-diktívna) a absencie akejkoľvek kontroly náhodného šumu. Podobne vysoká miera pozitívnej vzájomnej asociácie je prítomná aj vnútri jednotlivých skupín volebných systémov (v kategórii $M = 1$ je $r = 0,85$; v kategórii $M > 1$ je $r = 0,84$). Naša analýza hovorí, že pokiaľ chceme predpovedať výstupnú fragmentáciu volebného systému, veľkosť chyby bude pri použití *Seat Product Modelu* a konvenčných štatistických procedúr podobná.

¹¹ Lineárny vývoj hodnôt kontrolného indexu k zobrazený na grafe č. 2 potvrdzuje, že pred aplikáciou logaritmu sa nutne muselo jednať o nelineárny trend.

Graf č. 2 Porovnanie indexu d a kontrolného indexu k



Zdroj: autori.

Miera, s ktorou výstupná fragmentácia stranického systému v konkrétnych voľbách deviuje od priemerného výstupu daného typu volebného systému, je do mimoriadne vysokej miery asociovaná s veľkosťou indexu predstaveného v tomto článku. Kontrolný index k, odvodený výhradne z empirických pozorovaní, tak poskytuje reliabilite predstaveného indexu d veľkú podporu. Prítom je nutné si uvedomiť, že index d meria iba to, ako veľmi sa reálna fragmentácia volebných výstupov vzdáľuje od hodnoty odvodennej z ničoho iného iba priemernej magnitúdy obvodu a veľkosti voleného zhromaždenia. Práve tie totiž stačia na to, aby sme dokázali naformulovať teoretické očakávania od rôznych nastavení volebných mechaník.

Index d predstavuje reliabilný nástroj, ktorý dokáže kvantifikovať mieru deviácie volebných výstupov od teoretických očakávaní a mal by sa stať relevantným politologickým konceptom. Ním generované hodnoty sú totiž kľúčom k tomu, aby sme dokázali jednoznačne identifikovať faktory, ktoré spôsobujú, že volebné systémy nenapĺňajú naše očakávania. Iba tak dokážeme v budúcnosti zahrnúť tieto vplyvy do metód, ktoré slúžia na odhadovanie vplyvov volebných systémov a spresniť tak politologické predikcie.

8. Diskusia a záver

Súčasný konceptuálny rámec na vyhodnocovanie schopnosti volebných systémov dosahovať teoretické predpoklady trpia niekoľkými zásadnými nedostatkami: (1) Ignorujú stranický systém ako intervenujúcu premennú, ktorá spája volebné systémy a ich vplyv na reálne fungovanie politiky. (2) Navyše, aj napriek numerickému charakteru volebných výstupov nútia výskumníkov aplikovať kategórie založené na binárnom základe a vzdať sa tak relevantnej časti informácie o veľkosti deviácie od teoretických očakávaní vo volebných výstupoch, (3) ktorú nedokážu merať. Mimoriadne tak sťažujú skúmanie kontextuálnych vplyvov, ktoré by mohli vysvetliť deviácie volebných výstupov a v podstate úplne znemožňujú, aby boli kontextuálne premenné zapracované do teoretických očakávaní od rôznych nastavení volebných mechanizmov.

Tento text predstavil na pôdoryse Seat Product Modelu (Taagepera 2007b) index $d = \log[N_s / (MS)^{1/6}]$. Ten dokáže exaktne numericky vyjadriť mieru, s ktorou výstupy volebných systémov deviujú od teoretických očakávaní postavených výhradne na dvoch inštitucionálnych premenných – priemernej veľkosti volebného obvodu (M) a počtu prerozdeľovaných mandátov vo volenom zhromaždení (S). V politológii sa jedná o prvý pokus vytvoriť index zachytávajúci mieru deviácie vo výstupoch volebných systémov, a tak nebolo možné jeho výsledky porovnať s iným, už etablovaným nástrojom. Avšak, podarilo sa nám skonštruovať kontrolný index k , založený na empirických výstupoch volebných systémov, čo je postup, ktorý využívajú konvenčné ekonometrické procedúry. Ten výraznou mierou ($r = 0,83$) podporil reliabilitu v tejto práci predstaveného indexu d .

Predstavený index pre vyhodnocovanie výkonu volebných systémov tak utvára nový konceptuálny rámec, ktorý už netrpí nedostatkami svojich predchodcov. Doteraz využívané konceptuálne rámce hodnotili volebné systémy s ohľadom na ich vplyv na komplexné fungovanie politického systému alebo efektívnosť v istej politickej oblasti. Prvé sme nazvali holistické, druhé čiastkové. Obe ale ignorovali fakt, že v kauzálnom vzťahu medzi volebnými systémami a faktormi ktoré sledujú je minimálne jeden ďalší prvok – stranický systém –, ktorý významne determinuje výsledný efekt volebných mechanizmov. Zároveň, oba prístupy využívali binárnu logiku, čo malo za následok stratu relevantnej informácie o rozdieloch medzi sledovanými prípadmi a pokiaľ volebné výstupy nenapĺňali teoretické očakávania, nedokázali túto deviáciu zmerať.

Index d meria schopnosť volebných systémov dosiahnuť teoretické očakávania práve v ohľade na fragmentáciu stranického systému. Na tento faktor má totiž volebný mechanizmus priamy vplyv a iba skrz neho ovplyvňuje reálne fungovanie politického systému. Zároveň je index d vyjadrený exaktnou intervalovou hodnotou, ktorá dokáže skvele rozlišovať schopnosť volebných systémov dosahovať teoretické predpoklady naprieč sledovanými prípadmi

a vyjadriť, ako vzdialené sú prípady od hodnoty nula, teda dokonalého naplnenia teoretických očakávaní.

Volebné štúdiá tak disponujú novým nástrojom, ktorý spresní výskum faktorov znemožňujúcich volebným systémom dosiahnuť teoretické očakávania. Navyše, predstavený index je užitočným nástrojom aj pre ďalšie vetvy volebných štúdií, ktoré zaujíma skôr sociálna heterogenita alebo štruktúra politickej súťaže medzi stranami. Pre všetky tieto smery poskytuje index d základný štandard pre fungovanie volebných systémov „vo vákuu“. Ostatné prístupy ku volebným štúdiám sa môžu pokúsiť vysvetliť odchýlky od tohto štandardu vďaka kontextuálnym faktorom stojacim v centre ich pozornosti. Spoznať tieto vplyvy je ale iba prvým krokom. Následne by mali byť relevantné kontextuálne premenné zohľadnené do postupov, skrz ktoré výskumníci formulujú teoretické očakávania, aby sa zvýšila ich presnosť. Iba takto dokážu mať politológovia zásadnejšie slovo pri realizácii volebných reforiem a zvýšiť tak sociálnu relevanciu celej disciplíny.

Literatura a prameny

- Alesina, Alberto a Guido Tabellini (1990): „A Positive Theory of Fiscal Deficits and Government Debt.“ *The Review of Economic Studies* 57(3): 403–414. DOI: 10.2307/2298021
- Austen-Smith, David (2000): „Redistributing Income under Proportional Representation.“ *Journal of Political Economy* 108(6): 1235–1269. DOI: 10.1086/317680
- Bowler, Shaun a Todd Donovan (2013): *The Limits of Electoral Reform*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199695409.001.0001
- Boydston, Amber E., Shaun Bevan a Thomas F. Herschel (2014): „The Importance of Attention Diversity and How to Measure It.“ *Policy Studies Journal* 42(2): 173–196. DOI: 10.1111/psj.12055
- Budge, Ian, Hans-Dieter Klingemann, Andrea Volkens, Judith Bara, Eric Tanenbaum, Richard C. Fording, Derek J. Hearl, Hee Min Kim, Michael McDonald a Silvia Mendez (2001): *Mapping Policy Preferences. Estimates for Parties, Electors, and Governments 1945-1998*. Oxford: Oxford University Press.
- Carey, John M. a Simon Hix (2011): „The Electoral Sweet Spot: Low-Magnitude Proportional Electoral Systems.“ *American Journal of Political Science* 55(2): 383–397. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2010.00495.x
- Clark, William R. a Matt Golder (2006): „Rehabilitating Duverger’s Theory: Testing the Mechanical and Strategic Modifying Effects of Electoral Laws.“ *Comparative Political Studies* 39(6): 679–708. DOI: 10.1177/0010414005278420
- Cox, Gary W. (1997): *Making Votes Count*. New York: Cambridge University Press. DOI: 10.1002/ncr.4100520906
- Craig, Stephen C., Richard G. Niemi a Glenn E. Silver (1990): „Political Efficacy and Trust: A Report on the NES Pilot Study Items.“ *Political Behavior* 12(3), s. 289–314. DOI: 10.1007/BF00992337
- Duverger, Maurice (1954): *Political Parties: Their Organization and Activity in the Modern State*. Second edi. London, New York: Methuen & Co. ltd; John Wiley & Sons, Inc.

- Farrell, David M. (2010): „Reforming Electoral System Is Not Going to Be Enough.“ *The Irish Times*, online (<http://www.irishtimes.com/opinion/reforming-electoral-system-is-not-going-to-be-enough-1.616217>), [overené k 27. 10. 2017].
- Ferland, Benjamin (2014): „How do Voters’ Strategic Behaviors Mediate the Impact of Electoral Systems on the Effective Number of Electoral Parties? An Experimental Study.“ *Journal of Elections, Public Opinion and Parties* 24(3): 265–290. DOI: 10.1080/17457289.2013.846345
- Ferree, Karen E., Bingham G. Powell a Ethan Scheiner (2014): „Context, Electoral Rules, and Party Systems.“ *Annual Review of Political Science* 17(1): 421–439. DOI: 10.1146/annurev-polisci-102512-195419
- Finer, Samuel E. (1985): „The Contemporary Context of Representation.“ In: Vernon Bogdanor (ed.), *Representations of the People? Parliamentarians and Constituents in Western Democracies*. Aldershot, Hants: Gower.
- Grumm, John G. (1958): „Theories of Electoral Systems.“ *Midwest Journal of Political Science* 2(4): 357–376.
- Hallerberg, Mark a Jurgen von Hagen (1997): „Electoral Institutions, Cabinet Negotiations, and Budget Deficits in the European Union.“ In: James M. Poterba and Jurgen von Hagen (eds.), *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*. Chicago IL: University of Chicago Press. DOI: 10.3386/w6341.
- Heij, Christiaan, Paul de Boer, Philip Hans Franses, Teun Kloek a Herman K. van Dijk (2004): *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*. Oxford: Oxford University Press.
- Huber, John D. a Bingham G. Powell (1994): „Congruence between Citizens and Policymakers in Two Visions of Liberal Democracy.“ *World Politics* 46(3): 291–326. DOI: 10.2307/2950684
- Chang, Eric C. C. a Miriam A. Golden (2007): „Electoral Systems, District Magnitude and Corruption.“ *British Journal of Political Science* 37(1): 115. DOI: 10.1017/S0007123407000063
- Karp, Jeffrey A. a Susan A. Banducci (2008): „Political Efficacy and Participation in Twenty-Seven Democracies: How Electoral Systems Shape Political Behaviour.“ *British Journal of Political Science* 38(2): 311–334. DOI: 10.1017/S0007123408000161
- Klingemann, Hans-Dieter, Andrea Volkens, Judith Bara, Ian Budge a Michael McDonald (2006): *Mapping Policy Preferences II. Estimates for Parties, Electors, and Governments in Eastern Europe, the European Union and the OECD, 1990-2003*. Oxford: Oxford University Press.
- Knack, Stephen a Philip Keefer (1995): „Institutions and economic performance: Cross-country tests using alternative institutional measures.“ *Economics & Politics* 7(3): 207–227. DOI: 10.1111/j.1468-0343.1995.tb00111.x
- Laakso, Markku a Rein Taagepera (1979): „“Effective” Number of Parties: A Measure with Application to West Europe.“ *Comparative Political Studies* 12(1): 3–27.
- Lachat, Romain, André Blais a Ignacio Lago (2015): „Assessing the Mechanical and Psychological Effects of District Magnitude.“ *Journal of Elections, Public Opinion and Parties* 25(3): 1–17. DOI: 10.1080/17457289.2014.1002791
- Lancaster, Thomas D. a Gabriela R. Montinola (1997): „Toward a methodology for the comparative study of political corruption.“ *Crime, Law and Social Change* 27(3/4): 185–206. DOI: 10.1023/A:1008274416350

- Li, Quan (2005): „Does Democracy Promote or Reduce Transnational Terrorist Incidents?“ *Journal of Conflict Resolution* 49(2): 278–297. DOI: 10.1177/0022002704272830
- Li, Yuhun a Matthew S. Shugart (2016): „The Seat Product Model of the Effective Number of Parties: A Case for Applied Political Science.“ *Electoral Studies* 41 (1): 23–34. DOI: 10.1016/j.electstud.2015.10.011
- Lijphart, Arend (1984): *Democracies: Patterns of Majoritarian and Consensus Government in Twenty-One Countries*. New Heaven: Yale University Press.
- Lijphart, Arend (1987): „The demise of the last westminster system? Comments on the report of New Zealand’s Royal Commission on the Electoral System.“ *Electoral Studies* 6(2): 97–103.
- Lijphart, Arend (1999): *Patterns of Democracy: Government Forms and Performance in Thirty-six Countries*. First edi. New Heaven: Yale University Press.
- Lijphart, Arend (2012): *Patterns of Democracy: Government Forms and Performance in Thirty-six Countries*. Second edi. New Haven: Yale University Press.
- Lipson, Leslie (1959): „Party Systems in the United Kingdom and the Older Commonwealth: Causes, Resemblances, and Variations.“ *Political Studies* 7(1): 12–31. DOI: 10.1111/j.1467-9248.1959.tb00889.x
- Lowery, David, Arjen van Witteloostuijn, Gabor Peli, Holly Brasher, Simon Otjes a Sergiu Gherghina (2013): „Policy agendas and births and deaths of political parties“ *Party Politics*, 19(3): 381–407. DOI: 10.1177/1354068811407576
- Lowery, David, Simon Otjes, Sergiu Gherghina, Arjen van Witteloostuijn, Gabor Peli a Holly Brasher (2010): „Unpacking LogM: Toward a More General Theory of Party System Density“ *American Journal of Political Science* 54(4): 921–935. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2010.00469.x
- Marsh, Michael (2002): „Electoral Context.“ *Electoral Studies* 21(2): 207–217. DOI: 10.1016/S0261-3794(01)00018-X
- Massicotte, Louis a Andre Blais (1999): „Mixed Electoral Systems: A Conceptual and Empirical Survey.“ *Electoral Studies* 18(3): 341–366. DOI: 10.1016/S0261-3794(98)00063-8
- Norris, Pippa (2004a): *Electoral Engineering: Voting Rules and Political Behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Norris, Pippa (2004b): „Evaluating Electoral Systems.“ In: Pippa Norris, *Electoral Engineering: Voting Rules and Political Behavior*. Cambridge: Cambridge University Press, 66–78. DOI: 10.1017/CBO9780511790980.005
- Ordeshook, Peter C. a Olga V. Shvetsova (1994): „Ethnic Heterogeneity, District Magnitude, and the Number of Parties.“ *American Journal of Political Science* 38(1): 100–123.
- Persson, Torsten, Gérard Roland a Guido Tabellini (2000): „Comparative Politics and Public Finance.“ *Journal of Political Economy* 108(6): 1121–1161. DOI: 10.1086/317686
- Powell, Bingham G. Jr. (1984): *Contemporary Democracies: Participation, Stability, and Violence*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Powell, Bingham G. Jr. (2000): *Elections as Instruments of Democracy: Majoritarian and Proportional Visions*. New Heaven: Yale University Press.

- Qvortrup, Matt (2008): „Citizen initiated referendums (cirs) in New Zealand: A comparative appraisal.“ *Representation* 44(1): 69–78. DOI: 10.1080/00344890701869157
- Rae, Douglas W. (1967): *The Political Consequences of Electoral Laws*. New Haven: Yale University Press.
- Rae, Douglas W. (1995): „Using District Magnitude to Regulate Political Party Competition.“ *Journal of Economic Perspectives* 9(1): 65–75. DOI: 10.1257/jep.9.1.65
- Reilly, Ben (1997): „The Alternative Vote and Ethnic Accommodation: New Evidence from Papua New Guinea.“ *Electoral Studies* 16(1): 1–11. DOI: 10.1016/S0261-3794(96)00038-8
- Reynal-Querol, Marta (2002): „Political systems, stability and civil wars.“ *Defence and Peace Economics* 13(6): 465–483. DOI: 10.1080/10242690214332
- Riker, William H. (1982): „The Two-Party System and Duverger’s Law: An Essay on the History of Political Science.“ *American Political Science Review* 76(4): 753–766. DOI: 10.2307/1962968
- Rogowski, Ronald a Mark A. Kayser (2002): „Majoritarian Electoral Systems and Consumer Power: Price-Level Evidence from the OECD Countries.“ *American Journal of Political Science* 46(3): 526–539. DOI: 10.2307/3088397
- Sartori, Giovanni (1986): „The Influence of Electoral Systems: Faulty Laws or Faulty Method?“ In: Bernard Grofman a Arend Lijphart (eds.), *Electoral Laws and Their Political Consequences*. New York: Agathon Press: 43–68.
- Scruggs, Lyle A. (1999): „Institutions and Environmental Performance in Seventeen Western Democracies.“ *British Journal of Political Science* 29(1): 1–31. DOI: 10.1017/S0007123499000010
- Shugart, Matthew S. (2005): „Comparative Electoral Systems Research: The Maturation of a Field and New Challenges Ahead.“ In: Michael Gallagher a Paul Mitchell (eds.), *The Politics of Electoral Systems*. Oxford: Oxford University Press, 25–56. DOI: 10.1093/0199257566.003.0002
- Shugart, Matthew S. (2006): *Canada 2006: A Dysfunctional FPTP System, Fruits and Votes*, online (<https://fruitsandvotes.wordpress.com/2006/01/24/canada-2006-a-dysfunctional-fptp-system/>), [overené k 27. 10. 2017].
- Shugart, Matthew S. a Martin P. Wattenberg (2003): *Mixed-Member Electoral Systems: The Best of Both Worlds?*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/019925768X.001.0001
- Singer, Matthew M. (2015): „Does Increasing District Magnitude Increase the Number of Parties? Evidence from Spain, 1982–2011.“ *Electoral Studies* 38 (2): 118–126. DOI: 10.1016/j.electstud.2015.01.010
- Stoll, Heather (2011): „Dimensionality and the Number of Parties in Legislative Elections.“ *Party Politics* 17(3): 405–429. DOI: 10.1177/1354068809346263
- Strohmeier, Gerd (2015): „Does Westminster (still) Represent the Westminster Model? An Analysis of the Changing Nature of the UK’s Political System.“ *European View* 14(2): 303–315. DOI: 10.1007/s12290-015-0368-0
- Taagepera, Rein (2007a): „Electoral Systems.“ In: Carles Boix a Susan Carol Stokes (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Politics*. Oxford: Oxford University Press, 678–702. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199566020.003.0028

- Taagepera, Rein (2007b): *Predicting Party Sizes: The Logic of Simple Electoral Systems*. New York: Oxford University Press.
- Taagepera, Rein (2008): *Making Social Sciences More Scientific*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199534661.001.0001
- Taagepera, Rein (2015): *Logical Models and Basic Numeracy in Social Sciences*, online (http://www.psych.ut.ee/stk/Beginners_Logical_Models.pdf), [overené k 27. 10. 2017].
- Taagepera, Rein a Matt Qvortrup (2012): „Who Gets What, When, How – Through Which Electoral System?“ *European Political Science* 11(2): 244–258. DOI: 10.1057/eps.2011.35
- Taagepera, Rein a Shugart, Matthew S. (1989): *Seats and votes: The Effects and Determinants of Electoral Systems*. New Heaven: Yale University Press.
- Taagepera, Rein a Bernard Grofman (1985): „Rethinking Duverger’s Law: Predicting the Effective Number of Parties in Plurality and PR Systems – Parties Minus Issues Equals One.“ *European Journal of Political Research* 13(4): 341–352. DOI: 10.1111/j.1475-6765.1985.tb00130.x
- van de Wardt, Marc (2017): „Explaining the Effective Number of Parties: Beyond the Standard Model.“ *Electoral Studies* 45(1): 44–54. DOI: 10.1016/j.electstud.2016.11.005
-

Theoretical Expectations and the Actual Outcomes of Electoral Systems: How to Measure the Size of the Deviation?

SUMMARY

Even though the nature of an electoral system is widely accepted as a factor shaping various trends occurring within a political system (Taagepera 2009), a surprisingly small body of literature deals systematically with the expectations we, as political scientists, place on the performance of electoral arrangements in various settings. Political science is certainly rich in partial conclusions about impacts of electoral rules; however, their ambivalence leads to scepticism about whether any manipulation with electoral systems can deliver a noticeable change (e.g. Bowler and Donovan 2013; Farrell 2010).

We argue that such scepticism is a result of insufficient attention paid to the systematic development of theoretical expectations of various electoral arrangements. We examined current approaches in electoral studies and found that conceptual frameworks for evaluating electoral performance (1) unduly link electoral systems directly to their indirect effects, (2) pay insufficient attention to differences among cases, and (3) are unable to rigorously measure the deviations between real and expected electoral outcomes. As a result, general expectations about the performance of electoral systems are based on Duverger’s (1954) vague and more than half-a-century-old conclusion: the more restrictive an electoral system is, the lower the resulting fragmentation of the party system will be, and vice versa, the more permissive a system, the higher the resulting fragmentation.

In the proposed paper, we offer a measure which accurately captures the deviation between real and expected electoral outcomes, one which is built on logical models of electoral systems (Shugart and Taagepera 2017; Taagepera 2007; Taagepera a Shugart 1989). Its mathematical expression is $d = \log[N_s/(MS)^{1/6}]$ and values precisely quantify by how much the real effective number of parties (N_s) deviates from its theoretical prediction based on average district magnitude (M) and assembly size (S), which together create the so-called “Seat Product” (Taagepera 2007).

The index d also comes with three arbitrary chosen values that can help the meaning of the result to be fully grasped. In the case of $d = 0$, the results delivered by electoral systems in examined cases perfectly follow theoretical expectations. The value $d = -0.3$ signals that the actual outcomes are half of what is expected. In contrast, if the empirical outcome is twice that which is expected, the value of the index is $d = 0.3$. If a value falls within the interval -0.3 to 0.3 , the real electoral outcome is neither lower nor higher than the predicted value multiplied or divided by two. Alternatively, we can say that the actual outcome stays within a factor of two of the predicted outcome. The purpose of these values is to limit the interval of “tolerable” deviations. They were set according to the empirical testing conducted by Taagepera (2007: 123, 153), which revealed that all cases included in his dataset fell within this interval. Therefore, if the value of the index d exceeds the limits of the interval $[-0.3, 0.3]$, it means that the case in question deviates strongly from the theoretical expectations associated with the given electoral rules.

Index d measures the ability of electoral systems to meet theoretical expectations in the fragmentation of the resulting party system constellation, measured in terms of the widely-recognized *effective number of seat-winning parties*, suggested by Laakso and Taagepera (1979). The reason is that it is an electoral system which exactly determines the resulting fragmentation of a party system. At the same time, the index delivers a hard-numerical interval value which allows the handling of cases with respect to their ability to meet theoretical expectations. Therefore, the proposed conceptual framework based on the index d does not contain the flaws present in its predecessors and opens up a space for the systematic evaluation of electoral systems and their ability to meet theoretical expectations.

Since logical models are among the less conventional methods employed in political science, the reliability of the index was additionally validated by the control index k , which is constructed in accordance with conventional econometric procedures. While index d is built solely on the basis of conceptual borders delimited by the institutional setup of electoral rules and is considered to be fully theoretical because it does not need any empirical data to generate a prediction, conventional econometric methods employ only empirical data (and fully ignore institutional setups) in order to generate a future prediction (or *post-diction*, if you will). The existence of these two opposing principles in the realm of quantitative research allowed us to compare their association. The control index k , based on more conventional statistical procedures, revealed a very high level of association with index d ($r = 0.83$) and therefore supported the reliability of the developed index d .

In the wider context of electoral studies, the proposed measure brings two important contributions: First, it improves our ability to measure the deviation of actual electoral outcomes from theoretical expectations. Additionally, accurately captured deviations between real and expected electoral outcomes offer a space for identifying

additional factors influencing the performance of electoral systems. We suggest that these factors be included systematically into the methods by which political scientists and practitioners develop their expectations about various electoral arrangements. Achieving more accurate predictions about the impacts of manipulation in electoral mechanisms holds the key to increasing the social relevance of electoral studies.

Therefore, the direction for future research is obvious: Its aim should be to explain the deviations captured by index *d* and rigorously identify the influence of other factors on the performance of electoral mechanisms beyond their institutional setup.

Príloha

Tabuľka č. P1: Zoznam zahrnutých parlamentných volieb

Štát	Voľby								
Arménsko	2007	2012							
Austrália	1946	1949	1951	1954	1955	1958	1961	1963	1966
	1969	1972	1974	1975	1977	1980	1983	1984	1987
	1990	1993	1996	1998	2001	2004	2007	2010	2013
Rakúsko	1949	1953	1956	1959	1962	1966	1970	1971	1975
	1979	1983	1986	1990	1994	1995	1999	2002	2006
	2008	2013							
Belgicko	1946	1949	1950	1954	1958	1961	1965	1968	1971
	1974	1977	1978	1981	1985	1987	1991	1995	1999
	2003	2007	2010	2014					
Bulharsko	1991	1994	1997	2001	2005	2009	2013	2014	2017
Kanada	1945	1949	1953	1957	1958	1962	1963	1965	1968
	1972	1974	1979	1980	1984	1988	1993	1997	2000
	2004	2006	2008	2011	2015				
Chorvátsko	2000	2003	2007	2011	2015	2016			
Cyprus	1996	2001	2006	2011	2016				
Česká republika	1990	1992	1996	1998	2002	2006	2010	2013	
Dánsko	1945	1947	1950	1953	1953	1957	1960	1964	1966
	1968	1971	1973	1975	1977	1979	1981	1984	1987
	1988	1990	1994	1998	2001	2005	2007	2011	2015
Estónsko	1992	1995	1999	2003	2007	2011	2015		
Fínsko	1945	1948	1951	1954	1958	1962	1966	1970	1972
	1975	1979	1983	1987	1991	1995	1999	2003	2007
	2011	2015							

Tabuľka č. P1: Zoznam volieb vo vzorke (pokrač.)

Štát	Voľby								
Francúzsko	1946	1951	1956	1958	1962	1967	1968	1973	1978
	1981	1986	1988	1993	1997	2002	2007	2012	
Island	1946	1949	1953	1956	1959	1959	1963	1967	1971
	1974	1978	1979	1983	1987	1991	1995	1999	2003
	2007	2009	2013	2016					
Írsko	1948	1951	1954	1957	1961	1965	1969	1973	1977
	1981	1982	1982	1987	1989	1992	1997	2002	2007
	2011	2016							
Izrael	1949	1951	1955	1959	1961	1965	1969	1973	1977
	1981	1984	1988	1992	1996	1999	2003	2006	2009
	2013	2015							
Taliansko	1946	1948	1953	1958	1963	1968	1972	1976	1979
	1983	1987	1992						
Japonsko	1960	1963	1967	1969	1972	1976	1979	1980	1983
	1986	1990	1993						
Lotyšsko	1998	2002	2006	2010	2011	2014			
Luxembursko	1945	1948	1951	1954	1959	1964	1968	1974	1979
	1984	1989	1994	1999	2004	2009	2013		
Macedónsko	1990	1994	2002	2006	2008	2011	2014	2016	
Malta	1996	1998	2003	2008	2013	2017			
Moldavsko	1994	1998	2001	2005	2009	2009	2010		
Čierna Hora	1990	1992	1996	1998	2001	2002	2006	2009	2012
Holandsko	1946	1948	1952	1956	1959	1963	1967	1971	1972
	1977	1981	1982	1986	1989	1994	1998	2002	2003
	2006	2010	2012	2017					
Nový Zéland	1946	1949	1951	1954	1957	1960	1963	1966	1969
	1972	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1993	
Nórsko	1945	1949	1953	1957	1961	1965	1969	1973	1977
	1981	1985	1989	1993	1997	2001	2005	2009	2013
Poľsko	1991	1993	1997	2001	2005	2007	2011	2015	
Portugalsko	1975	1976	1979	1980	1983	1985	1987	1991	1995
	1999	2002	2005	2009	2011	2015			
Rumunsko	1990	1992	1996	2000	2004				

Srbsko	1990 2014	1992 2016	1993	1997	2000	2003	2007	2008	2012
Slovensko	1990	1992	1994	1998	2002	2006	2010	2012	2016
Slovinsko	1990	1992	1996	2000	2004	2008	2011	2014	
Južná Afrika	1994	1999	2004	2009	2014				
Španielsko	1977 2008	1979 2011	1982 2015	1986 2016	1989	1993	1996	2000	2004
Švédsko	1948 1976 2006	1952 1979 2010	1956 1982 2014	1958 1985	1960 1988	1964 1991	1968 1994	1970 1998	1973 2002
Švajčiarsko	1947 1983	1951 1987	1955 1991	1959 1995	1963 1999	1967 2003	1971 2007	1975 2011	1979 2015
Turecko	1950 1987	1954 1991	1957 1995	1961 1999	1965 2002	1969 2007	1973 2011	1977 2015	1983 2015
Ukrajina	1994	2006	2007						
Veľká Británia	1945 1974 2015	1950 1979 2017	1951 1983	1955 1987	1959 1992	1964 1997	1966 2001	1970 2005	1974 2010
USA	1948 1984	1952 1988	1956 1992	1960 1996	1964 2000	1968 2004	1972 2008	1976 2012	1980 2016

Zdroj: autori.