

Empirický práh volebních systémů.

Otazníky nad způsobem operacionalizace skutečných prahů*

MONIKA EZECHIAŠOVÁ**

Abstract: The Empirical Threshold of Representation: Question Marks Over the Operational Definition of the Actual Threshold

The article deals with concepts of the empirical threshold of representation as proposed by Rein Taagepera and the real threshold as proposed by Tomáš Lebeda. Both empirical and real thresholds are operational methods of the actual threshold. The empirical threshold indicates the actual share of the vote which a party needs to have a fifty-fifty chance of gaining a seat. The real threshold indicates the minimal actual share of the vote which a party needs to gain representation. The author of the paper argues that real thresholds serve as an illustration of a hypothetical rather than a real situation and they do not always occur between the upper and the lower thresholds. The second part of the paper analyzes the original and the current electoral systems for the Chamber of Deputies of the Czech Parliament. While under the current electoral system a party with 6.15 per cent of the vote has a fifty-fifty chance of winning a seat within a district, the share was 4.36 per cent of the vote within the original electoral system. On the other hand, the national empirical threshold is lower under the current electoral system. This is caused by relatively large districts of the original system which are more hospitable to small parties at the district level, but not necessarily from the national perspective.

Keywords: theoretical threshold, empirical threshold, actual threshold, parliamentary election in the Czech Republic

1. Úvod

Jak silná musí být strana, aby získala alespoň jeden mandát? Jaký je vztah volebního systému k malým subjektům? Na tyto a mnoho dalších otázek hledají političtí vědci odpovědi od konce 60. let, respektive od doby, kdy Stein Rokkan formuloval dolní práh.

V literatuře jsou odvozeny vzorce pro určení tzv. teoretických prahů (Theoretical Thresholds) – dolního (Threshold of Inclusion) a horního prahu (Threshold of Exclusion). Malé uskupení má šanci získat zastoupení, pokud zdolá teoretický dolní práh. Čím více jeho vo-

* Tento článek byl podpořen ze specifického výzkumu v rámci výzkumného záměru MSM 0021620841 „Rozvoj české společnosti v EU: výzvy a rizika“ na FSV UK. Text navazuje na článek „Teoretický práh listinných poměrných systémů“, publikovaný v tomto časopise v čísle 1/2008.

** Autorka je v současné době studentkou magisterských studijních oborů politologie a sociologie na FSV UK. E-mail: ezechiasova.m@seznam.cz.

lišská podpora přesáhne dolní práh, tím pravděpodobněji obdrží svůj první mandát. Jestliže překročí teoretický horní práh, post mu bude přidělen jistě. Odtud vyplývá, že teoretický horní a dolní práh jsou matematicky odvozené minimální a maximální hranice počtu hlasů, se kterým strana už může, ale ještě nemusí uspět.

Jelikož subjekt s podporou mezi teoretickým dolním a horním prahem někdy uspěje a někdy nikoliv, volební teoretici si kladou doplňující otázky. Jak silná musí být strana, aby měla 50procentní pravděpodobnost, že získá mandát? Přesněji, kde je průměrný práh (Average Threshold)? Můžeme očekávat průměrný práh uprostřed mezi dolní a horní teoretickou hranicí? Liší se pro úroveň obvodu a úroveň celostátní? A pokud ano, jak?

Abychom byli schopni nalézt odpovědi, Rein Taagepera formuloval empirický práh, resp. postup pro výpočet skutečných prahů. Empirický práh udává podíl hlasů, který byl úspěšný v 50 procentech případů a je zjišťován zpětně na základě výsledků voleb. Upozorníme, že tématem příspěvku jsou právě empirické prahy a způsoby operacionalizace skutečných prahů, nikoliv predikce průměrného prahu.

Struktura předloženého textu je následující. Nejprve přiblížím metodiku a cíl výpočtu empirických prahů Reina Taagepery. Ve druhém kroku představím koncept reálných prahů, který v českém prostředí vypracoval Tomáš Lebeda. Ve druhé části textu analyzuji současný a původní volební systém do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR, případně do České národní rady ČSFR. K analýze využiji empirické prahy. Cílem je srovnání vztahu obou systémů k malým stranám.

2. Teoretický práh

Tématem článku je metodika výpočtu skutečných prahů. Ty bychom měli vždy očekávat mezi dolní a horní teoretickou hranicí. Následující kapitola si proto klade za cíl nejprve stručně připomenout, co je to teoretický práh.

Teoretickým prahům je v zahraniční literatuře věnován relativně značný prostor (Rokkan 1970; Rae et al. 1971; Rae 1971; Loosemore a Hanby 1971; Grofman 1975, 2001; Lijphart a Gibberd 1977; Laakso 1979a, 1979b; Lijphart 1986, 1994; Taagepera a Shugart 1989; Taagepera 1989, 1998a, 1998b, 2002; Gallagher 1992). V české politické vědě se jedná o oblast méně reflektovanou, ačkoliv najdeme práce, které se prahy zabývají v teoretické rovině (Lebeda 2001, Ezechiášová 2008), popř. s nimi pracují při analýzách konkrétních systémů (např. Klíma 2000a, 2000b, 2001; Lebeda 2004a, 2004b, 2007).

Badatelé odvozují dvě teoretické hranice počtu hlasů (Theoretical Threshold) – teoretický dolní (Threshold of Inclusion – T_I) a teoretický horní práh (Threshold of Exclusion – T_E). Dolní práh (T_I) je definován jako *minimální* podíl hlasů, který straně již může zajistit jeden mandát za nejvíce výhodných podmínek. Horní práh (T_E) jako *minimální* podíl hlasů, který straně po jeho překročení již *musí* zajistit jeden mandát za nejvíce nevýhodných podmínek. Rovněž je možné definovat horní práh (T_E) jako nejvyšší procentuální zisk, který subjektu zastoupení ještě negarantuje.

Jak ukázal Rein Taagepera (1998b), teoretické prahy se liší pro úroveň obvodu a úroveň celostátní.¹ Zatímco teoretické hranice na nižší úrovni jsou odvozeny v závislosti na velikosti obvodu, počtu stran a typu formule, na vyšší úrovni se jako další relevantní faktor ukazuje počet obvodů (Taagepera 1998b: 411).

Z celostátní perspektivy je pro malou stranu nejvýhodnější koncentrovat všechny své hlasy do nejmenšího obvodu. Minimální podíl hlasů, který uskupení může zajistit jedno křeslo v celém systému, tedy celostátní dolní práh (T_1), je roven dolnímu prahu v nejmenším obvodě (T_1'). Pro zjištění T_1 je nutné dolní práh nejmenšího obvodu vztáhnout k celému systému, tedy pronásobit zlomkem M/S , kde „M“ je velikost obvodu a „S“ velikost voleného sboru.² Naopak nejméně výhodná situace pro stranu nastane ve chvíli, kdy má voličskou podporu rozloženou po celém území tak, že v každém obvodě zůstane těsně vyloučena, tzn. o síle ve výši horního prahu (T_E'). Nejvyšší podíl hlasů, který subjekt ještě může vyloučit z reprezentace v celém voleném sboru, tj. celostátní horní práh (T_E), je roven součtu horních prahů v obvodech (T_E'). Pro nalezení T_E je opět nutné každý horní práh na úrovni obvodu pronásobit zlomkem M_i/S , kde „M_i“ je velikost konkrétního obvodu a „S“ velikost voleného sboru. Jelikož celostátní dolní práh (T_1) závisí na jednom obvodě a celostátní horní práh (T_E) na všech, se stoupajícím počtem obvodů T_1 výrazně klesají. V situaci jednoho velkého obvodu jsou teoretické hranice na obou úrovních totožné.³

Podle Reina Taagepera je na úrovni obvodu zisk mandátu s podílem hlasů v blízkosti T_1' zhruba stejně pravděpodobný jako neúspěch strany s voličskou podporou u T_E' . Nicméně na celostátní úrovni je pravděpodobnost zisku křesla s podílem hlasů v blízkosti T_1 vyšší než pravděpodobnost neúspěchu s podporou u T_E . Současně platí, že rozpětí mezi T_E a T_1 je zpravidla větší na úrovni celostátní. Tato zjištění napovídají, že zatímco průměrný práh v obvodech můžeme očekávat zhruba uprostřed mezi horním (T_E') a dolním (T_1') prahem, celostátní průměrný práh mezi T_E a T_1 již nikoliv (Taagepera 1998b: 408).

V Tabulce 1 jsou uvedeny dva ilustrativní příklady teoretických hranic. V obou případech je voleno dvě stě zákonodárců a vždy kandiduje pět politických stran. Zatímco v první situaci je vytvořen jeden obvod, ve druhé dvě stě jednomandátových obvodů. Všimněme si, že jeden velký obvod malému subjektu vždy nastaví výhodnější podmínky, tzn. nižší teoretické hranice. Výjimkou je dolní práh na celostátní úrovni (T_1), který jediný je nižší v případě jednomandátových obvodů. Na celostátní úrovni by mohla být zastoupena strana již s 0,1 % v situaci jednomandátových obvodů, avšak až s 0,49 % v situaci jednoho velkého obvodu. Pakliže malé uskupení vhodně koncentruje své voliče do jednoho jednomandátového obvodu, může uspět s nižším počtem hlasů, než by muselo vynaložit na zisk postu v jednom velkém obvodě. To znamená, že většinové systémy oproti poměrným nemusejí vždy nutně nastavit vyšší práh reprezentace.

Tabulka 1: Teoretický práh

	úroveň obvodu		úroveň celostátní	
	T_E'	T_1'	T_E	T_1
S = 200 M = 200 E = 1 p = 5 d'Hondt	0,005	0,0049	0,005	0,0049
S = 200 M = 1 E = 200 p = 5 FPTP	0,5	0,2	0,5	0,001
S – velikost voleného sboru, M – velikost obvodu, E – počet obvodů, p – počet stran, FPTP – jednokolový relativně většinový systém, T_E – teoretický horní práh, T_1 – teoretický dolní práh				
poznámka: teoretické prahy ($T_E'/T_E/T_1'/T_1$) po vynásobení stem v procentech				

Zdroj: Vlastní příklad, vzorce pro teoretické prahy (Rae et al. 1971, Taagepera 1998b)

3. Empirický práh

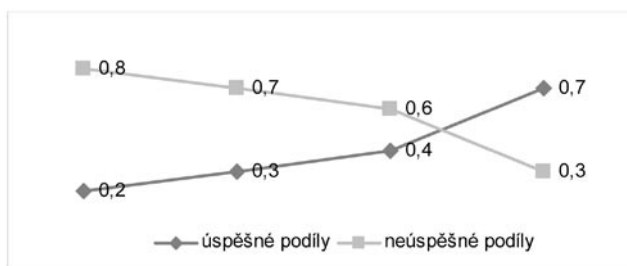
Rein Taagepera definuje skutečný práh jako podíl hlasů, se kterým má strana 50procentní pravděpodobnost, že získá první mandát (Taagepera 2002: 392). Hodnotu skutečného prahu autor vyjadřuje pomocí tzv. empirického prahu (T_{EMP}/T_{EMP}').⁴ Cílem jejich výpočtu je na základě předchozích výsledků voleb určit skutečný práh.

Pro zjištění empirického prahu (T_{EMP}/T_{EMP}') uvádí Rein Taagepera následující postup (Taagepera 1989: 106):

- 1) seřadit vzestupně podíly hlasů, které subjektům zajistily právě jeden mandát (tj. úspěšné podíly);
- 2) seřadit sestupně podíly hlasů, které subjektům nezajistily žádný mandát (tj. neúspěšné podíly);
- 3) empirický práh (T_{EMP}/T_{EMP}') je podíl hlasů, pro který platí, že počet případů, kdy strana obdrží mandát s podílem hlasů menším než T_{EMP}/T_{EMP}' , se rovná počtu případů, kdy zastoupení nezíská s podílem hlasů větším než T_{EMP}/T_{EMP}' .

Metodika výpočtu empirického prahu je znázorněna na příkladě v Grafu 1.

Graf 1: Metodika výpočtu empirického prahu



Jakékoliv číslo $0,4 < T_{EMP} < 0,6$ splňuje požadavky pro T_{EMP} .
 Za empirický práh je možné určit střed: $T_{EMP} = 0,5$.

Zdroj: Vlastní příklad, metodika výpočtu (Taagepera 1989)

S čím více daty disponujeme, tím přesněji T_{EMP}/T_{EMP}' reflektuje charakter volebního systému. Je tak zřejmé, že s dalšími volbami se empirický práh volebního systému mění (Taagepera 1989: 107). Jestliže vypočteme T_{EMP}/T_{EMP}' pro každé volby stejného systému zvlášť, zjištěné hodnoty se opět budou lišit. Doplňme, že v situaci, kdy žádný neúspěšný podíl není vyšší než úspěšný podíl, T_{EMP}/T_{EMP}' není možné zjistit. To ovšem není třeba vnímat zcela negativně, a to zejména v případech, kdy cílem jejich výpočtu je reflektovat politickou praxi, nikoliv zpřesnění, potvrzení teoretických očekávání či predikce průměrného prahu.

Zatímco teoretické hranice určují charakter volebního systému a priori, přeneseně pak strategii subjektů politické soutěže, empirické prahy (T_{EMP}/T_{EMP}') odrážejí jejich chování. Například uskupení o síle blízké teoretickým prahům na úrovni obvodů může vstoupit do koalice. Pokud tak neučiní, riskuje výraznou disproporcí, což se posléze velmi silně odrazí na

výši T_{EMP}/T_{EMP}' . Empirický práh závisí nejen na typu formule, počtu stran a velikosti obvodu, případně počtu obvodů, jako je tomu u teoretických hranic. Do hry silně vstupuje geografické rozložení podpory, výskyt velmi velkých či velmi malých obvodů, schopnost formací utvářet aliance či stavět kandidáty i v místech, kde nemají šanci – souhrnně volební geografie a politická praxe (Taagepera 1989: 107).

Pravděpodobnost zisku mandátu s podílem nad horním prahem (T_E/T_E') je 1, pravděpodobnost úspěchu s podílem pod dolním prahem (T_I/T_I') je 0. Jelikož voličská podpora ve výši empirického prahu (T_{EMP}/T_{EMP}') straně přidělí post s 50procentní pravděpodobností, měli bychom ho očekávat mezi teoretickou dolní (T_I/T_I') a horní (T_E/T_E') hranicí (Taagepera 1989: 113). Jinými slovy, skutečný práh se vždy bude nacházet mezi teoretickými hranicemi.

Skutečný práh vyjádřený empirickým prahem na úrovni celostátní (T_{EMP}) se podle očekávání nachází mezi příslušným teoretickým horním a dolním prahem (T_E a T_I). Naopak komparace empirického prahu na úrovni obvodu (T_{EMP}') s teoretickými hranicemi T_E' a T_I' je problematická. T_E' a T_I' jsou absolutně platné výhradně v každém obvodu zvlášť, avšak ty empirické zohledňují data z více míst současně – tj. ze všech obvodů. Jinak řečeno, teoretické prahy určujeme naprosto přesně v každém obvodu, ale empirický práh Rein Taagepera zjišťuje pouze jeden pro celý systém (Taagepera 1989). Přesto je možné vymezit maximální a minimální hodnoty, kterých T_{EMP}' může nabývat. Těmi jsou horní práh nejmenšího obvodu a dolní práh největšího obvodu.⁵

Výpočet empirických prahů je přínosný a zjištěné hodnoty snadno interpretovatelné. Udávají skutečnou hodnotu prahu, resp. podíl hlasů, který subjektu skutečně stačil na mandát v polovině případů. Všimněme si, že při jejich výpočtu nedochází k manipulaci s volebním výsledkem. Pro politické vědce obecně jsou empirické prahy vhodným doplňkem k teoretickým prahům. 1) Zatímco teoretické hranice informují o charakteru volebního systému a o jeho účincích a priori, empirické prahy zpětně reflektují skutečný vliv volebního systému na systém stranický. 2) Empirické prahy můžeme využít k potvrzení či zpřesnění teoretických očekávání, zejména pak k predikci průměrných prahů.⁶ 3) Výhodou je rovněž fakt, že empirické prahy lze určit i v systémech složitějších, kde je odvození teoretických hranic složité.

4. Reálný práh

V době chystané volební reformy z let 1998–2002 se v české odborné literatuře rozvinula diskuse nad úpravou volebních pravidel. Součástí analýz připravované novely se staly také přirozené prahy. V tomto kontextu někteří čeští politologové navrhli postupy pro zjišťování skutečných hodnot prahů. Jedním z nich byl koncept reálných prahů, který představil Tomáš Lebeda.⁷

Operační definice reálných prahů je detailně představena v Lebeda 2001: 143–146. Metodika výpočtu je vypracována výhradně na úrovni obvodu pro poměrné techniky, které nevyužívají dalších skrutinií. Odrazovým můstkem při zjišťování reálných prahů je „nejmenší účinný podíl“ u volebních dělitelů a „nejmenší účinný zbytek“ u volebních kvót. Nejmenším účinným podílem/zbytkem autor označuje takový podíl/zbytek, který v daném obvodu přidělí např. třetí mandát v třimandátovém obvodu. Hodnotu reálného prahu získáme, pakliže nejmenší účinný podíl/zbytek převedeme na procenta, u metod dělitelů dříve vynásobíme prvním dělitelem řady dělitelů. Dodejme, že v situaci, kdy jsou u metod kvót rozděleny naprosto

všechny posty na úrovni prvního kola, není tedy potřeba použít metody pro alokaci „zbylých“ křesel, reálný práh je dán hodnotou kvóty, kterou opět převedeme na procenta. Výpočet reálných práhů je ilustrován na příkladě d’Hondtova dělitele v Tabulce 2.

Tabulka 2: Metodika výpočtu reálného práhu (d’Hondtův dělitel)

	1		2		3		4
A	42 000	(2.)	21 000**	(4.)	14 000		10 500
B	58 000	(1.)	29 000*	(3.)	19 333		14 500
velikost obvodu (M) = 3, počet stran (p) = 2, celkový počet hlasů (V) = 100 000							
* nejmenší účinný podíl = 29 000							
** nejvyšší neúčinný podíl = 21 000							
reálný práh = $(29\,000 \times 1) / 100\,000 = 29\%$							
horní hranice nejmenšího účinného podílu = $1 / M$							
horní práh (T_E) = $1 / (M + 1) = 25\%$							
poznámka: čísla v závorkách značí pořadí přidělování mandátů stranám, podtržené podíly hlasů získávají mandát							

Zdroj: Metodika výpočtu (Lebeda 2001), vzorec pro horní práh (Rae et al. 1971), vlastní příklad

Postup pro výpočet reálných práhů u volebních dělitelů⁸ autor vysvětluje slovy: „Jestliže chce malá strana dosáhnout alespoň jednoho mandátu, její zisk musí být přinejmenším takový, aby se po vydělení prvním dělitelem (z řady dělitelů příslušné formule) alespoň vyrovnal nejmenšímu účinnému podílu. Abychom z nejmenšího účinného podílu zjistili počet hlasů, kterého by malá strana, ucházející se o jediný mandát, musela dosáhnout, je třeba nejmenší účinný podíl vynásobit prvním z řady dělitelů. (...) Ze zjištěného minimálního počtu hlasů nutného k zisku jediného mandátu již tradičně vypočítáme jeho procentní zastoupení mezi všemi platnými hlasy v daném obvodě, čímž získáme hodnotu přirozeného práhu.“ (Lebeda 2001: 145)

Výše představená metodika pro zjištění reálných práhů skýtá jednu výjimku. V případě, že na základě nejmenšího účinného podílu/zbytku subjekt obdrží mandát jediný, směrodatným podílem/zbytkem pro určení reálného práhu je „nejvyšší neúčinný podíl“ či „nejvyšší neúčinný zbytek“. Nejvyšší neúčinný podíl/zbytek by přidělil „M + 1“ mandát – např. čtvrtý ve třimandátovém obvodě (viz Tabulka 2). Tuto úpravu u dělitelů⁹ autor obhajuje slovy: „Druhý případ (rozuměj případ uplatnění úpravy) je situací, kdy je poslední mandát přidělen nejmenší z úspěšných stran, pro kterou je zároveň mandátem jediným. V tom případě víme, kolik hlasů malá strana potřebovala k zisku jejího jediného mandátu. Jistě nás však opět napadne, že by tento zisk hlasů nemusel být tak vysoký a mohl by být dokonce i menší. Je to pravda, mohl by být o tolik menší, aby byl alespoň rovný podílu, který následuje jako další v pořadí. (...) Tento podíl musí být samozřejmě opět vynásoben prvním z řady dělitelů příslušné volební formule (...). Tak zjistíme opravdu nejnižší možný počet hlasů potřebný pro získání jediného mandátu.“ (Lebeda 2001: 145–146)

Výpočet reálných práhů Tomáš Lebeda aplikuje na výsledky sněmovních voleb 2002 a dodává, že „S naprostou jistotou můžeme říci, že reálné hodnoty přirozeného práhu se vždy v budoucnu budou pohybovat v intervalu mezi horním a dolním prahem“ (Lebeda 2004a: 241).

Z operační definice reálných práhů vyplývá, že se snaží odpovědět na otázku, kolik nejméně by stačilo na jediný post další straně, popř. kolik nejméně by stačilo stávající straně

s jediným mandátem. Sporným bodem sledávám skutečnost, že reálný práh vypovídá o podmíněné, modifikované situaci. Pokud přesto metodiku výpočtu přijmeme, nelze očekávat, že se takto určené hodnoty budou nacházet výhradně v rozmezí teoretických hranic.

Pro zjištění podílu hlasů, který by stačil na jediné křeslo za určitých podmínek, jsou odvozeny teoretické prahy. Za určitých – maximálně výhodných – podmínek by stačil počet hlasů ve výši dolního prahu. Za určitých – maximálně nevýhodných – podmínek by stačil počet hlasů vyšší než horní práh. Pro definici maximálně výhodných a maximálně nevýhodných podmínek na úrovni obvodu je při stejném typu formule, počtu stran a velikosti obvodu rozhodujícím faktorem rozložení hlasů mezi subjekty. Právě to determinuje, kdy by uskupení při daném nastavení proměnných už mohlo či už muselo získat zastoupení.

Jakákoliv manipulace s hlasy v hodnotě nejmenšího účinného, popř. nejvyššího neúčinného podílu/zbytku či případně s celkovým počtem hlasů znamená modifikaci skutečného výsledku, skutečného rozložení hlasů mezi formacemi a změnu skutečné volby u části voličů. Čím více do stávající situace zasáhneme, čím více ji modifikujeme, tím více se přiblížíme jedné z hranic – dolnímu prahu.

Reálné prahy jistě reflektují skutečný výsledek v obvodě, a tedy mají potenciální empirickou hodnotu. Můžeme je ale považovat za skutečné hodnoty prahů, když vypovídají o modifikovaném stavu, ke kterému by došlo za určitých podmínek? Neměl by skutečný práh vypovídat spíše o skutečné než o podmíněné situaci? Pokud přesto koncept reálných prahů přijmeme, budou se takto zjištěné reálné prahy nacházet v rozmezí teoretických hranic?

Jestliže aplikujeme výše představený postup pro výpočet reálných prahů na volby 2002 do PS PČR, hned ve třech krajích se výsledné hodnoty nacházejí mírně nad horním prahem.¹⁰ Jak je to možné? Maximální hodnota, které může nabýt reálný práh zjištěný na základě nejmenšího účinného podílu či zbytku, není teoretický horní práh. Konkrétně na příkladě z Tabulky 2 je patrné, že nejmenší účinný podíl nemůže být vyšší než „ $1/M^*$ “, kde „ M^* “ značí velikost obvodu. To je jistě více než teoretický horní práh pro d'Hondtův dělitel $T_E' = 1/(M + 1)$. Takto zjištěné hodnoty reálných prahů tedy nemůžeme očekávat výhradně v rozmezí teoretických hranic a metodiku výpočtu je minimálně nutné dále upravit či zpřesnit.

5. Empirický práh volebních systémů pro PS PČR/ČNR ČSFR

Nyní se podíváme na volební systémy do Poslanecké sněmovny Parlamentu, případně do České národní rady. Byť novela volebního zákona z roku 2002 zachovala poměrný systém, došlo k několika nezanedbatelným úpravám. Za nejvýraznější změny označme 1) zvýšení počtu obvodů z 8 na 14 při zachování stejné velikosti voleného sboru, 2) odstranění druhého skrutinia a 3) nahrazení kvótní techniky Hagenbach-Bischoff kombinované s metodou největších zbytků (LR-QH-B) d'Hondtovým dělitelem (D'H).¹¹

Zatímco současný systém můžeme analyzovat pomocí teoretických prahů na obou úrovních, určit teoretické hranice v původním systému je velmi náročné. V důsledku existence druhého skrutinia na celostátní úrovni nelze jednoduše aplikovat vzorce pro jejich výpočet. Ze stejného důvodu rovněž není možné zjistit reálné prahy. Empirické prahy se naopak jeví jako vhodný nástroj k popisu a komparaci obou systémů z pohledu malých uskupení. Tato

kapitola se pokusí odpovědět na otázku, jak silný musel být subjekt, aby získal jedno křeslo v původním a současném systému.

Tabulka 3 udává hodnoty empirických prahů na obou úrovních vždy pro jednotlivé volby 1992–2006 a pokaždé souhrnně pro původní a současný systém. Horní část tabulky přináší empirické prahy počítané ze základu pro všechny kandidující strany, tzn. z celkového počtu platných hlasů. V dolní části jsou představeny empirické prahy pouze pro uskupení ve skrutiniu, tzn. počítané ze základu počtu hlasů odevzdaných pouze subjektům, které překročily uzavírací klauzuli. Zatímco první část tabulky vypovídá o vztahu volebního systému ke všem stranám, druhá pouze k těm, které celkově získaly nejméně 5%.

Empirické prahy na úrovni obvodu (T_{EMP}') jsou určeny na základě podílů hlasů zjištěných vždy v každém obvodu samostatně. Při výpočtu empirického prahu na celostátní úrovni (T_{EMP}) jsou počty hlasů obdržené v obvodech vztaženy k celkovému počtu odevzdaných hlasů v rámci celého systému. Je třeba upozornit, že takto vypočtený T_{EMP} se nenachází v rozmezí teoretických prahů na celostátní úrovni (T_E a T_I), přesněji horní hranicí není celostátní horní práh (T_E).

Připomeňme, že empirický práh nelze určit v situaci, kdy se subjekty se ziskem 0 či 1 mandátu v obvodech nevyskytnou, resp. kdy žádný neúspěšný podíl není vyšší než úspěšný podíl. Tomu odpovídají prázdná místa v Tabulce 3. Současně je nutné doplnit, že empirický práh původního systému vychází pouze z počtu hlasů obdržených na úrovni prvního skrutinia, jelikož ve druhém skrutiniu byly stranám v naprosté většině případů vždy alokovány nejméně dva posty.

V Tabulce 3 je u každého empirického prahu uveden index A_T , tj. průměrný index deformace strany s podílem hlasů $v = T_{EMP}'^{12}$ Index deformace úspěšné strany vypočteme podle vzorce $A = (100 / S) / T_{EMP}'$ kde „S“ je velikost voleného sboru. Index deformace neúspěšné strany je $A = 0$. Odtud pak průměrný index deformace $A_T = 50 / (S \times T_{EMP})$ (Taagepera 1989: 109).¹³

Tabulka 3: Empirický práh 1992–2006

	úroveň obvodu		úroveň celostátní	
	T_{EMP}'	A_T	T_{EMP}	A_T
	všechny strany – základem celkový počet platných hlasů			
1992	0,0492	0,41	0,0055	0,46
1996	0,0402	0,5	0,0045	0,55
1998	0,0522	0,38	0,0062	0,4
1992–1998	0,0436	0,46	0,0054	0,46
2002	0,0834	0,42	–	–
2006	0,0602	0,58	0,0038	0,66
2002–2006	0,0615	0,57	0,0038	0,66
	pouze strany ve skrutiniu – základem hlasy odevzdané pro strany ve skrutiniu			
1992	0,0437	0,46	–	–
1996	–	–	–	–
1998	–	–	–	–
1992–1998	0,0425	0,47	–	–
2002	0,1035	0,34	–	–
2006	0,0639	0,55	0,004	0,62
2002–2006	0,0655	0,53	0,004	0,62

poznámka: empirický práh (T_{EMP}' / T_{EMP}) po vynásobení stem v procentech

Zdroj: Metodika výpočtu (Taagepera 1989), data ČSÚ, vlastní výpočet

5.1 Současný volební systém

Tabulka 3 ukazuje, že v současném systému byl empirický práh na úrovni obvodu (T_{EMP}) vždy nad 6 %. Uvážíme-li, že celostátní uzavírací klauzule pro postup do skrutinia je 5 %, vyšší T_{EMP} empiricky dokládá, že 5 % hlasů na úrovni kraje straně post ve většině případů nezajistilo.

Na základě výsledků z posledních dvou voleb dohromady můžeme uzavřít, že 50% pravděpodobnost zisku jediného křesla měl subjekt s podporou 6,15 % v krajích. Pokud mandát s 6,15 % obdržel, v průměrně velkém obvodě by byl mírně nadreprezentovaný, jelikož $A_T = 0,57$.¹⁴ Hodnoty T_{EMP} se však liší pro volby 2002 a 2006. Zatímco v roce 2002 uspěla v polovině případů strana s 8,34 % v krajích, o čtyři roky později jen s 6,02 %. Příslušný A_T ve volbách 2002 klesl mírně pod 0,5 ($A_T = 0,42$), v roce 2006 byl naopak mírně nad 0,5 ($A_T = 0,58$).¹⁵

Připomeňme, že empirický práh není možné určit v případě absence malých formací – resp. stran o síle v blízkosti teoretických hranic. Přestože ve volbách 2002 byl nejslabší parlamentní subjekt na celostátní úrovni poměrně silný (14,28 %), T_{EMP} bylo možné zjistit. Příčinou je poměrná rozkolísanost voličské podpory napříč obvody. Relativní síla nejmenšího parlamentního uskupení v roce 2002 se ale odrazila ve vyšších hodnotách T_{EMP} .

Jak upozornil Tomáš Lebeda, proporcionalita současného systému závisí na vzájemné poměrné velikosti stran (Lebeda 2004a: 245–246). Výsledky voleb 2002 a 2006 dokládají, že míra disproporcionality současného systému se liší v závislosti na výskytu malých uskupení. Loose-more-Hanby index (D)¹⁶ celého systému mezi lety 2002 a 2006 poklesl z 12,53 % na 9,99 % zejména v důsledku snížení počtu propadlých hlasů. Avšak index D počítaný pouze pro subjekty zařazené do skrutinia stoupl z 1,48 % na 5,5 %.¹⁷ Jinak řečeno, disproporcionalita celého systému v roce 2006 oproti předchozím volbám poklesla, jelikož propadlo o polovinu méně hlasů. Disproporce pro strany ve skrutiniu ale stoupla, neboť se objevila dvě malá uskupení. Ze stejného důvodu byl zároveň naměřen nižší T_{EMP} . Vyšší míra disproporcionality pro strany ve skrutiniu tedy v tomto případě je, zdánlivě paradoxně, zcela v souladu s nižším T_{EMP} .

Třetí sloupec Tabulky 3 uvádí empirické prahy na celostátní úrovni (T_{EMP}). Pro volby 2006, a taktéž pro volby 2002 a 2006 současně,¹⁸ byl vypočítán $T_{EMP} = 0,38\%$, příslušný index $A_T = 0,66$.¹⁹ To znamená, že subjekt s 0,38 % z celostátní perspektivy měl 50% pravděpodobnost zisku jediného mandátu v jednom z krajů. Jestliže s 0,38 % uspěl, vynaložil by na tento post méně hlasů, než odpovídá perfektní proporcionalitě z celostátního hlediska – tj. 100/S. Při interpretaci T_{EMP} je nicméně vždy nutné zohlednit doplňující podmínku pro zisk křesla – překročení celostátní uzavírací klauzule.

5.2 Původní volební systém

Zohledníme-li data z voleb 1992–1998 dohromady, empirický práh na úrovni obvodu T_{EMP} je 4,36 %, $A_T = 0,46$.²⁰ Jinými slovy, v původním systému měla 50% pravděpodobnost zisku jediného mandátu v jednom z krajů strana se 4,36 % na úrovni obvodů. Pakliže se 4,36 % uspěla, v průměrně velkém obvodě by byla lehce podreprezentovaná. Zjištěný T_{EMP} empiricky dokládá a kvantifikuje dřívější závěr Tomáše Lebedy, že přirozený práh původního systému byl nižší než celostátní klauzule (Lebeda 2001: 135).

T_{EMP} pro jednotlivé volby se pohybuje v rozmezí 4,02–5,22 %, příslušné indexy A_T 0,38–0,5.²¹ V žádných volbách konaných podle původních pravidel T_{EMP} výrazně nepřesáh

5% a A_T hodnotu 0,5. Doplňme, že příčina mírně vyšších T_{EMP} v letech 1992 a 1998 je odlišná. V roce 1992 se vyskytl relativně vysoký počet subjektů kolem 5% celostátně. Současné byla jejich regionální podpora spíše nevyrovnaná. V následujících volbách vždy poklesl počet uskupení v prostoru 2–8% celostátně, a zároveň se snížila rozkolísanost jejich podpory v obvodech. V obou případech je výsledkem vyšší T_{EMP} . Ze stejného důvodu rovněž nebylo možné určit T_{EMP} pro strany ve skrutiniu v letech 1996 a 1998 – všechny formace zařazené do skrutinia byly natolik silné, že v krajích získaly rovnou dva a více mandátů a jen málokdy v nich post neobdržely.

Předposlední sloupec Tabulky 3 udává empirické prahy na celostátní úrovni – souhrnně pro původní systém $T_{EMP} = 0,54\%$, průměrný index deformace $A_T = 0,46$.²² Můžeme uzavřít, že v původním systému měla strana s 0,54% hlasů z celostátní perspektivy šanci 1:1, že v jednom z krajů získá křeslo. V případě, že s 0,54% uspěla, vynaložila by na tento post více hlasů, než odpovídá perfektní proporcionalitě z celostátního hlediska. Pro jednotlivé volby 1992–1998 samostatně se T_{EMP} pohyboval v rozmezí 0,45–0,62% a příslušný A_T od 0,4 do 0,55. Vyšší T_{EMP} v letech 1992 a 1998 je vysvětlitelný stejně jako na úrovni obvodu.

5.3 Srovnání současného a původního volebního systému

Empirický práh na úrovni obvodu (T_{EMP}) je ve všech případech nižší v původním systému. Souhrnně pro původní systém $T_{EMP} = 4,36\%$, pro současný systém $T_{EMP} = 6,15\%$. Lze shrnout, že zatímco v letech 1992–1998 straně většinou na jediný mandát v kraji stačilo 5%, v letech 2002–2006 většinou nikoliv.

Můžeme však uzavřít, že nižší T_{EMP} původního systému znamená, že strany na jediné křeslo v kraji většinou vynaložily méně hlasů? Z Tabulky 3 je zřejmé, že empirický práh na celostátní úrovni (T_{EMP}) je naopak vždy vyšší v původním systému – souhrnně pro původní systém $T_{EMP} = 0,54\%$, pro současný systém $T_{EMP} = 0,38\%$. Jak si vysvětlit vyšší hodnoty na celostátní úrovni a zároveň nižší na úrovni obvodu v původním systému?

Jak ukázal Rein Taagepera (1998b), pakliže počet hlasů obdrženy v obvodě vztáhneme k celkovému počtu odevzdaných hlasů, podíl potřebný na jeden post poklesne. A to tím více, čím menší je obvod, přesněji čím menší je „M/S“, kde „M“ je velikost obvodu a „S“ velikost voleného sboru. Jinak řečeno, malým formacím velké obvody nastaví výhodnější podmínky na úrovni obvodu. Z celostátní perspektivy mohou být ale příznivější obvody malé, jelikož v těch je na získání jediného mandátu potřeba nižší počet hlasů. V původním systému se velikost krajů pohybovala v rozmezí 14–41, v současném systému v rozmezí 5–25. Je tak možné uzavřít, že v důsledku větších krajů původního systému byly počty hlasů, které malým uskupením většinou zajistily jediný post v krajích, vyšší v původním systému. Výsledkem je vyšší T_{EMP} v původním systému.

6. Závěry

V první části textu byly představeny dvě metodiky výpočtu skutečných prahů. Zatímco Rein Taagepera vyjadřuje skutečnou hodnotu prahu empirickým prahem, Tomáš Lebeda reálným prahem. Oba teoretikové se shodují, že by se skutečný práh měl nacházet mezi dolní a horní

teoretickou hranicí. Způsob operacionalizace skutečných prahů se u expertů liší. Rein Taagepera definuje skutečný práh jako podíl hlasů, se kterým strana skutečně uspěla v polovině případů, Tomáš Lebeda jako skutečný minimální podíl hlasů, který by malému subjektu zajistil jediný mandát.

Empirické prahy se nacházejí mezi horní a dolní teoretickou hranicí. Jejich výpočet je přínosný, jelikož zpřesňují teoretická očekávání, popř. reflektují skutečný vliv volebního systému na systém stranický. Lze je určit na úrovni obvodu i úrovni celostátní, a rovněž v systémech, ve kterých je odvození teoretických hranic velmi složité. Reálné prahy vypovídají spíše o modifikované než o skutečné situaci a nevyskytují se výhradně mezi teoretickými prahy. Metodika výpočtu je vypracována pro úroveň obvodu u listinných poměrných systémů, které nevyužívají dalších skrutinií. Jsou zjišťovány v každých volbách samostatně, a to i v obvodech, kde žádné malé uskupení nekandiduje.

Druhá část článku se zaměřila na současný a původní volební systém do PS PČR/ČNR ČSFR. Cílem byla komparace vztahu obou systémů k malým stranám. Zatímco určit teoretické či reálné prahy v původním systému není možné či je to velmi komplikované, empirické prahy zjistit lze.

Empirické prahy na úrovni obvodu současného systému se pro jednotlivé volby pohybují v rozmezí 6,02%–8,34%. Uvážíme-li, že je implementována 5% uzavírací klauzule, naměřené empirické prahy na úrovni obvodu dokládají, že ve většině případů 5% podpora straně v kraji mandát nezajistila.

Empirické prahy na úrovni obvodu původního systému se pro jednotlivé volby pohybují v rozmezí 4,02%–5,22%. Ačkoliv platila 5% celostátní uzavírací klauzule, subjektům ve většině případů na jediný post v kraji stačilo méně než 5%. Dokladem je rovněž fakt, že empirické prahy původního systému pouze pro strany ve skrutiniu většinou nebylo možné vypočítat. Důvodem je relativní síla stran, které po překročení celostátní klauzule v obvodech většinou obdržely rovnou dva a více mandátů a jen málokdy zůstaly vyloučeny.

Na celostátní úrovni jsou naopak empirické prahy vyšší v původním systému. Příčinou jsou větší obvody původního systému, které malým formacím většinou zajistily jediný post v krajích s vyšším počtem hlasů.

Poznámky

1. V tomto textu je využito označení, jak jej představil Rein Taagepera (1998b). Rozlišeny jsou teoretické prahy na úrovni obvodu – T_1' a T_E' , a teoretické prahy na úrovni celostátní – T_1 a T_E .
2. Uvedený postup pro zjištění teoretického dolního prahu na celostátní úrovni (T_1) je absolutně platný jen při splnění dvou předpokladů – 1) ve všech obvodech kandiduje stejný počet stran, 2) velikost obvodů přesně odpovídá hlasům v nich odevzdaných.
3. Zdůrazňeme, že zde uvedený postup pro odvození teoretických prahů na celostátní úrovni je platný pouze v systémech, kde jsou mandáty alokovány pouze na úrovni prvního skrutinia, a kde není implementována uzavírací klauzule.
4. Rein Taagepera značí empirický práh symbolem T (Taagepera 1989). Pro dostatečné odlišení od teoretických horních (T_E/T_E') a dolních (T_1/T_1') prahů jsou v tomto textu používány symboly T_{EMP} – empirický práh na úrovni celostátní, a T_{EMP}' – empirický práh na úrovni obvodu.
5. Rein Taagepera představil empirický práh (T_{EMP}/T_{EMP}') v roce 1989, kdy T_{EMP}' očekával zhruba mezi teoretickými hranicemi na úrovni obvodu vypočtenými z průměrné velikosti obvodu v celém systému (Taagepera 1989). Jakékoliv úpravy teoretických vzorců, které pracují s průměrnými

- hodnotami proměnných, jsou do značné míry odhadem, a proto nemohou být přesně horní a dolní hranicí T_{EMP} .
6. Viz např. Taagepera 1998a: 399, Taagepera 2002: 392.
 7. Ve stejné době vypracoval metodiku pro výpočet tzv. průměrné faktické (přirozené) klauzule Michal Klíma (Klíma 2000a, 2000b). Poněkud kriticky se k jejímu užívání vyjádřil Tomáš Lebeda (2001: 147 – poznámka č. 13).
 8. Postup pro zjištění reálných prahů u volebních kvót autor vysvětluje obdobně.
 9. Pro uplatnění úpravy u volebních kvót autor argumentuje analogicky.
 10. Tomáš Lebeda uvedl hodnoty reálných prahů pro sněmovní volby 2002 (Lebeda 2004a: 241). Jím vypočtené reálné prahy se však vždy pohybují mezi dolní a horní hranicí na úrovni obvodu.
 11. K diskusi nad volební reformou podrobněji např. Klíma (1999, 2000a, 2000b, 2001), Lebeda (2000, 2004b), k analýze současného volebního systému viz např. Lebeda (2003, 2004a).
 12. Vlastní index deformace A je zjišťován podle vzorce $A = \%S / \%V$, kde „ $\%S$ “ je procento mandátů a „ $\%V$ “ procento hlasů. Udává míru podrepresentace či nadrepresentace ve vztahu k perfektní proporcionalitě. Hodnota $A = 1$ indikuje situaci, kdy strana získá procento hlasů, které přesně odpovídá procentu obdržených křesel. O podrepresentaci hovoříme, pokud A klesne pod 1, o nadrepresentaci, jestliže A stoupne nad 1 (Taagepera a Laakso 1980).
 13. Výpočet A_T pro empirický práh na úrovni obvodu (T_{EMP}) vychází z průměrné velikosti obvodu „ M_{AV} “ (ve výše uvedených vzorcích je „ S “ nahrazeno „ M_{AV} “).
 14. Jestliže zohledníme jen subjekty zařazené do skrutinia, T_{EMP} mírně stoupne ze 6,15% na 6,55% a současně A_T klesne z 0,57 na 0,53.
 15. Pokud zohledníme jen strany ve skrutiniu, T_{EMP} stoupne v závislosti na počtu propadlých hlasů – ve volbách 2002 v důsledku relativně vysokého počtu propadlých hlasů o 2%, v posledních volbách jen o 0,37%. Současně příslušné hodnoty A_T v obou případech poklesnou.
 16. Loosemore-Hanby index je počítán podle vzorce $D = \frac{1}{2} \sum |V_i - S_i|$, kde „ V_i “ je procento hlasů pro stranu a „ S_i “ procento mandátů. Maximální proporcionalitu značí hodnota 0, maximální disproportionálnost hodnota 100 (Loosemore a Hanby 1971).
 17. Hodnoty indexu D pro volby 2002 uvedl Tomáš Lebeda (Lebeda 2004a: 237).
 18. Pro volby 2002 T_{EMP} určit nelze, jelikož žádný úspěšný podíl nebyl nižší než neúspěšný podíl.
 19. Pokud bychom vzali v potaz pouze hlasy odevzdané pro strany zařazené do skrutinia, T_{EMP} mírně stoupne z 0,38% na 0,4% a současně A_T mírně klesne z 0,66 na 0,62.
 20. V případě, že vezmeme v potaz pouze strany zařazené do skrutinia, T_{EMP} poklesne ze 4,36% na 4,25% a současně A_T mírně vzroste z 0,46 na 0,47. Příčinou poklesu T_{EMP} je nezapočítání neúspěšných podílů mimoparlamentních uskupení.
 21. Pokud zohledníme jen strany, které překročily 5% uzavírací klauzuli, T_{EMP} ve volbách 1992 poklesne ze 4,92% na 4,37% a současně A_T stoupne z 0,41 na 0,46 – příčinou je nezapočítání neúspěšných podílů mimoparlamentních stran. Ve volbách 1996 a 1998 T_{EMP} pro strany ve skrutiniu určit nelze, jelikož žádný neúspěšný podíl parlamentních subjektů nebyl vyšší než úspěšný. V roce 1998 se dokonce nevyskytla parlamentní strana, která by v některém z obvodů mandát nezískala.
 22. Pokud zohledníme pouze strany zařazené do skrutinia, určit T_{EMP} není možné, jelikož žádný neúspěšný podíl parlamentních stran nebyl vyšší než úspěšný.

Literatura

- Ezechiášová, Monika. 2008. „Teoretický práh listinných poměrných systémů.“ *Politologický časopis* 15, č. 1, 3–28.
- Gallagher, Michael. 1992. „Comparing Proportional Representation Electoral Systems: Quotas, Thresholds, Paradoxes and Majorities.“ *British Journal of Political Science* 22, č. 4, 469–496.
- Grofman, Bernard. 1975. „A Review of Macro Election Systems.“ In: *Sozialwissenschaftliches Jahrbuch für Politik*. Ed. Rudolf Wildenmann. München: Günter Olzog Verlag, 303–352.

- Grofman, Bernard. 2001. „A Note of Caution in Interpreting the Threshold of Exclusion.“ *Electoral Studies* 20, č. 2, 299–303.
- Klíma, Michal, ed. 1999. *Možnosti úpravy či reformy volebního systému ČR*. Praha: VŠE.
- Klíma, Michal. 2000a. „Volební reforma v České republice v letech 1998–2000.“ *Politologický časopis* 6, č. 3, 223–240.
- Klíma, Michal. 2000b. „Poměrný ‚nepoměrný‘ volební systém po novelizaci zákona o volbách do Parlamentu ČR.“ *Politologický časopis* 6, č. 4, 334–361.
- Klíma, Michal. 2001. *Kvalita demokracie v České republice a volební inženýrství*. Praha: Marshall, Radix.
- Laakso, Markku. 1979a. „The Maximum Distortion and the Problem of the First Divisor of Different P.R. Systems.“ *Scandinavian political studies* 2, č. 2, 161–169.
- Laakso, Markku. 1979b. „Thresholds for Proportional Representation: Reanalysed and Extended.“ *Munich social science review*, č. 1, 19–28.
- Lebeda, Tomáš. 2000. „Přiblížení vybraných aspektů reformy volebního systému.“ *Politologický časopis* 7, č. 3, 242–258.
- Lebeda, Tomáš. 2001. „Přirozený práh poměrných systémů, teorie a realita.“ *Politologický časopis* 8, č. 2, 134–149.
- Lebeda, Tomáš. 2003. „Vybrané dopady volební reformy.“ In: *Volby do Poslanecké sněmovny 2002*. Eds. Lukáš Linek, Ladislav Mrklas et al. Praha: SOÚ AV ČR, 141–151.
- Lebeda, Tomáš. 2004a. „Konečná podoba volebního systému pro Poslaneckou sněmovnu. Otazníky nad vynucenou úpravou z roku 2002.“ In: *Volební a stranické systémy, ČR v mezinárodním srovnání*. Eds. Miroslav Novák a Tomáš Lebeda. Dobrá Voda: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 231–249.
- Lebeda, Tomáš. 2004b. „Volební reforma v ČR. Zmařený pokus z let 1998–2002.“ In: *Volební a stranické systémy, ČR v mezinárodním srovnání*. Eds. Miroslav Novák a Tomáš Lebeda. Dobrá Voda: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 347–364.
- Lebeda, Tomáš. 2007. „Volební systém a voličské rozhodování.“ In: *Voliči a volby 2006*. Eds. Tomáš Lebeda, Lukáš Linek, Pat Lyons, Klára Vlachová et al. Praha: SOÚ AV ČR, 15–35.
- Lijphart, Arend a Gibberd, Robert W. 1977. „Thresholds and Payoffs in List Systems of Proportional Representation.“ *European Journal of Political Research* 5, č. 3, 219–244.
- Lijphart, Arend. 1986. „Degrees of Proportionality of Proportional Representation Formulas.“ In: *Electoral Laws and their Political Consequences*. Eds. Bernard Grofman a Arend Lijphart. New York: Agathon Press, 113–123.
- Lijphart, Arend. 1994. *Electoral Systems and Party Systems: A Study of Twenty-seven Democracies, 1945–1990*. Oxford: Oxford University Press.
- Loosemore, John a Hanby, Victor J. 1971. „The Theoretical Limits of Maximum Distortion: Some Analytical Expressions for Electoral Systems.“ *British Journal of Political Science* 1, č. 4, 467–477.
- Rae, Douglas; Hanby, Victor J. a Loosemore, John. 1971. „Thresholds of Representation and Thresholds of Exclusion: an Analytical Note on Electoral Systems.“ *Comparative political studies* 4, č. 3, 479–488.
- Rae, Douglas. 1971. *The Political Consequences of Electoral Laws*. New Haven: Yale University Press.
- Rokkan, Stein. 1970. *Citizens, Elections, Parties*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Taagepera, Rein a Laakso, Markku. 1980. „Proportionality Profiles of West European Electoral Systems.“ *European Journal of Political Research* 8, č. 4, 423–446.
- Taagepera, Rein a Shugart, Matthew S. 1989. *Seats and Votes: the Effect and Determinants of Electoral Systems*. New Haven: Yale University Press.
- Taagepera, Rein. 1989. „Empirical Threshold of Representation.“ *Electoral studies* 8, č. 2, 105–116.
- Taagepera, Rein. 1998a. „Effective Magnitude and Effective Threshold.“ *Electoral studies* 17, č. 4, 393–404.
- Taagepera, Rein. 1998b. „Nationwide Inclusion and Exclusion Thresholds of Representation.“ *Electoral studies* 17, č. 4, 405–417.
- Taagepera, Rein. 2002. „Nationwide Threshold of Representation.“ *Electoral studies* 21, č. 3, 383–401.