

Gymnázium Christiana Dopplera, Zborovská 45, Praha 5

ROČNÍKOVÁ PRÁCE

**Analyza systému voleb do Poslanecké
snemovny České republiky**

Vypracoval: David Žáček

Třída: 8. M

Školní rok: 2016/2017

Seminář : Matematický seminář

Prohlašuji, že jsem svou ročníkovou práci napsal samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů. Souhlasím s využíváním práce na Gymnáziu Christiana Dopplera pro studijní účely.

V Praze dne 11. února 2017

David Žáček

Obsah

1	Uvod	3
1.1	Cile	3
1.2	Deleni volebnich systemu	3
1.3	Historie	4
2	Teoreticky popis metod deleni mandatu	6
2.1	Jednotlive metody pomeroveho zastoupeni	6
2.1.1	Metody nejvyssich prumeru	6
2.1.2	Metody nejvetsiho zbytku	7
2.2	Rovnost	8
2.3	Volby v krajich	8
3	Volebni systemy v praxi	9
3.1	Vyvoj volebniho systemu v CR	9
3.2	Pomerovost soucasneho systemu	9
4	Mozne upravy a zaver	12
4.1	Celostatni rozdelovani	12
4.2	Jiny zpusob deleni mandatu v krajich	12
4.3	NUTS 2 kraje	12
4.4	Rozdelovani mandatu stran do kraju	13
4.5	Zaver	13

Kapitola 1

Uvod

1.1 Cile

Cilem teto prace je analyzovat soucasny volebni system pro volby do Poslanecke snemovny Parlamentu Ceske republiky a navrhnout jeho upravy, které by ho udelali spravedlivejsim. Volebnim systemem budu v teto praci nazývat postup, dle kterého se mezi strany účastníci se voleb rozdelují mandaty na zaklade poctu hlasu které obdržely. Nebude zde zkoumana umela hranice pro zahrnutí strany do rozdelování mandatu, u nás známa jako „petiprocentní hranice“. ¹ Tato hranice existuje ve vetsine statu které vyuzivaji pomerovy system a byla predmetem mnoha zkoumani a teto prace se bude venovat jiným otázkám. Hlasy pro strany které hranice nedosáhly budou v práci považovány za neodevzdane či neplatné. I když budou zkoumány volby v ČR, mohou závěry být aplikovány i v jiných státech.

1.2 Deleni volebnich systemu

Volebni systemy lze delit na vetsinove a pomerove. Vetsinove systemy jsou ty, které se ptají pouze na otázku, kdo má nejvíce a jsou nezávislé na počtech hlasů dalších kandidátů. Vítězí pouze ten s největším počtem hlasů. Pro volbu většího počtu osob se zpravidla volí každá disjunktní skupina obyvatel svého jednoho zástupce. ² Příkladem většinového systému jsou parlamentní volby v UK a USA, kde každou oblast reprezentuje ten kandidát, který v ní získal nejvíce hlasů. Tento postup má ale poměrně zásadní vadu, zcela ignoruje velké množství hlasů. To lze demonstrovat na hypotetickém na příkladu. Ve volbách se o přízen voličů uchází pět názorů na fungování země, které budou označovat A až E. Celkem se volí 8 poslanců. Každý názor má své podporovatele, názor A podporuje 25% obyvatel, názor B 21%, C 19%, D 18% a E 17%. Předpokládejme, že všechny názory jsou u všech skupinách obyvatel ve stejném poměru, a předpokládáme dokonalou spolupráci všech příznivců každého názoru

¹Petiprocentní hranice ve skutečnosti není zcela přesný název. Hranice je jednak vyšší pro koalice stran, ataké může být snížena pokud by ji nepřekročili alespoň dvě strany.[8]

²Existuje i možnost aby zvoleno bylo v oblasti více kandidátů s nejvíce hlasy, to se děje například při volbách ve státě Tuvalu.[5]

a neochotu pracovat se stoupenci jineho nazoru. Pokud bysme vytvorili 8 skupin obyvatel (napriklad podle bydliste) a kazdou nechali rozhodnout o jednom poslanci, vseh 8 poslancu by nakonec podporovalo nazor A. To proto, ze A by v kazdem hlasovani navrhlo jedineho kandidata, který by s 25% podporou ziskal vic hlasu nez libovolny kandidat dalsi strany. Tento vysledek se ale nezda velmi spravdliivy z toho pohledu, ze proti nazoru A hlasovaly tri ctvrtiny obyvatel a presto ziskali jeho stoupenci vsechna kresla v parlamentu.

Pomerove zastoupeni tento problem resi. Namisto otazky kdo ziskal nejvice se pta, kdo ziskal jakou cast. Kandidati se stejnym nazorem pak do voleb vstupuji jako kandidujici politicka strana, volici hlasuji pro strany a kazda strana pak dostane tolik zaptupitelu, aby její procentualni zisk ve volbach co nejvice odpovidal zisku zastupitelu. Otazka jak provest rozdeleni mandatu dle vysledku voleb bude hlavnim predmetem zkoumani teto prace. Nyni muzeme pro predstavu udelit poslance stranam (odpovidajicim nazorum) A az E napr tak, ze za kazdych ziskanych N procent ziska kazda strana jednoho zastupitele, a N zvolime tak, aby byl pocet udelenych zastupitelu spravny (toto je pozdeji zminovana d'Hondtova metoda). Pokud $N=9,5\%$, pak strany A, B a C dostanou po dvou zastupitelich a strany D a E po jednom. Zisky stran z hlediska poslancu jsou tedy 25% pro A az C a 12.5% pro D a E. Procenta sice vysledkum voleb presne neodpovidaji, ale jde o mnohem lepsi reprezentaci nez u vetsinoveho vysledku kde vsechny zastupitele ziskalo A. Pri volbe vice poslancu by vysledky odpovidaly jeste presneji, lze si vsimnout ze jednoho ani pet poslancu nelze „ferove“ rozdelit mezi 5 stran tak aby odpovidali procenta zisku hlasu a zisku mandatu. Pri rozdelovani stovek poslancu uz pujde jen o male rozdily mezi zminenymi procenty. Navic, jak ukazal Gallagher, metody rozdelovani (ktere budou vysvetleny nize) pri velkem mnozstvi rozdelovanych mandatu konverguji.[4] To jak se procento ziskanych mandatu blizi procentu ziskanych hlasu bude dale v praci nazvano pomerovosti systemu. I kdyz existuji numericke indexy pomerovosti, lisi se stale nazor na jejich vyznam a tak be v praci vyuzita intuitivni definice pomerovost.

1.3 Historie

Matematicka teorie pomerneho rozdeleni mandatu ale saha ke zrodu Spojenych statu Americkych, demokratickeho zrizeni ktere dodnes vyuziva systemu vetsinoveho.[2] Protoze vznikaly jako spolecenstvi 13 existujicich statu, bylo jiz od prvnych chvil zasadnim tematem vliv jednotlivych statu ve vznikajicim state, lepe receno pomer vlivu malych a vekych statu. Pro nas nejzajimavejsim tematem je rozdeleni kresel ve Snemovne reprezenatntu, dolni komore Americkeho zakonodarneho parlamnetu. Dle americke ustavy prijate 1878 ziskavaji staty representatnty podle poctu obyvatel, svobodny clovek se pocital za jednoho obyvatele, indiani nebyly pocitani vubec a ostatni za 3/5 obyvatele.[7] Ustava ale presny postup deleni nestanovila. Ve vysledku tedy ziskaly politici spojenych statu stejnou ulohu jako pozdejsi deleni kresel mezi strany dle poctu hlasu, ale slo o deleni kresel statum dle poctu obyvatel. Uloha který se mohla na prvni pohled zdat az lehka budila kontroverze po dalsich vice nez

150 let. Byla duvodem uziti vubec prvnioho americkeho prezidentskeho veta kdyz Geroge Washington nesouhlasil se zpusobem rozdeleni ktery znevychodnoval oproti konkurencnimu navrhu jeho rodnou Virginii.[1] Az v polovine 20. stoleti doslo k dlouhodobemu ustaleni metody vypoctu. Jak uvadi Carstair, v Evrope se tematu zacina venovat pozornost az na konci 19. stoleti. V roce 1885 probiha v Antverpach konference na tema pomeroveho volebniho systemu. V nasledujicich letech zacnou stty zapadni Evropy postupne tento ovy system vyuzivat, zde jiz ale nedochazi k takovym kontroverzim. Do roku 1920 Uz vyuziva pomeroveho systemu vetsina zapadni Evropy.[3]

Kapitola 2

Teoreticky popis metod deleni mandatu

2.1 Jednotlive metody pomeroveho zastoupeni

Metodou pomeroveho zastoupeni budu nazývat metodu která rozdělí mandáty mezi politické strany na základě počtu získaných hlasů, ať to tak, že se snaží dosáhnout poměrů. Přestože většina následujících metod byla původně vymyšlena americkými matematiky, budu používat pro vysvětlení pojmy strana a hlas a v Evropě běžně používané názvy. Zároveň při každém porovnávání dvou čísel předpokládáme ostrou nerovnost, metody řešení rovnosti budou popsány na konci této kapitoly.

2.1.1 Metody nejvyšších průměrů

První skupinou metod dělení mandátů jsou takzvané metody nejvyšších průměrů. Tyto metody fungují tak, že každá strana získává hlasy podle podílu hlasů které obdržela a proměně Q . Tyto podíly jsou všechny zaokrouhleny stejným způsobem, každá z metod v této skupině je charakterizována svou zaokrouhlovací metodou. Q je určeno tak, aby celkový rozdělený počet mandátů byl roven počtu členů volebního zastupitelstva. Dvě nejpoužívanější metody z této skupiny jsou d'Hondtova, která vždy zaokrouhluje dolů a Sainte-Lague, která zaokrouhluje dle běžných aritmetických pravidel zaokrouhlování. Tyto metody tvoří spektrum od d'Hondtovy metody, která vždy zaokrouhluje dolů, po Adamsovu, která vždy zaokrouhluje nahoru. Všechny ostatní metody leží na spektru protože někdy zaokrouhluji nahoru a někdy dolů.¹ Mezi tyto metody je podle Gallaghera chybně někdy řazena Imperialiho metoda. To funguje jako d'Hondtova metoda ale, od získání každé strany odečítá jeden mandát. Jak ukázal, tato metoda ale nehledá poměrové rozdělení, ale jakési pseudo-poměry, které má posílit pozici velkých stran. [4]

Matematicky lze tyto metody definovat následovně:

¹Například tzv. Dánská metoda zaokrouhluje nahoru, pokud číslo je menší než $\frac{2}{3}$ pod horní celou mezi čísly. 4.32 je tedy zaokrouhleno na 4, ale 4.34 je zaokrouhleno na 5.

strany ve volbach jsou ocislovane 1 az x a deli si N kresel

h_x je pocet hlasu strany x

k_x je pocet ziskanych zastupitelu stranou x

$\lfloor \cdot \rfloor$ je metoda zaokrouhlovani

a

$$k_x = \left\lfloor \frac{h_x}{Q} \right\rfloor$$

kde Q je realne cislo zvolene tak, aby

$$N = \sum_{n=1}^x (k_n)$$

Q libovolne splnujici podminky vytvori stejny vysledek. Pro d'Hondtovu metodu je $\lfloor \cdot \rfloor$ dolni cela cast. Pro metodu Sainte-Lague je $\lfloor \cdot \rfloor$ zaokrouhleni dle aritmetickych pravidel. Pro Adamsovu metodu je $\lfloor \cdot \rfloor$ dolni cela cast.

Pro tyto metody existuje alternativni zpusob vypoctu. Ten nejprve vysvetlime pro d'Hondtovu metodu. Pro kazdou stranu je vypocitan podil jejich hlasu postupne se vsemi prirodzenymi cisly od 1 do poctu rozdelovanych mandatu. Tyto pomery kazde strany urcuji jake maximalni Q jim zajisty dany pocet mandatu (prvni pomer strany dava jeden mandat, druhy pomer dva mandaty...).

Pokud tedy je za Q zvoleno N -te nejvyssi cislo mezi vypoctenymi pomery vseh stran, bude Q zvoleno spravne. Q ale muzeme z vypoctu vypustit uplne, nebot vime ze pokud kazda strana dostane jeden mandat za kazdy jejich vypocteny pomer vyssi nez nebo roven N -temu nejvyssimu cislu, rozdeleno bude N kresel. Podobne lze vypocitat rozdeleni Sainte Lague pomoci rady 0,5, 1,5, 2,5, Adams...

Zajimave je jak se jednotlivé systémy chovají pokud by se strany před volbami sloučili, v tomto teoretickém případě tak, že nová strana získá součet hlasů původních stran. U výše zmíněného poměrového systému má samozřejmě strana s větším procentním ziskem větší sancí mít v dané oblasti nejvíce hlasů. U metod nejvyšších průměrů je ale situace trochu složitější. Nejprve se podíváme na d'Hondovu metodu.

2.1.2 Metody nejvyššího zbytku

Druhá skupina metod jsou metody nejvyššího zbytku. Tyto metody využívají takzvané kvoty. Kvota je počet hlasů potřebný k získání jednoho mandatu, za dvě kvoty získá strana dva mandaty... Kvoty jsou tedy vždy přirozená čísla. Každá strana nejprve získá počet mandatu rovný počtu kvot které se vejdou do jejího volebního zisku. Díky výběru kvoty (jak bude dále vysvětleno) mohou být rozděleny buďto všechny mandaty, nebo méně než má být. Pokud je jich rozděleno méně, získávají zbylé mandaty po jednom strany s největším zbytkem po dělení počtu získaných hlasů kvotou. Existují i kvoty které nezaručují že mandatu nebude rozděleno více než má, ty pak odebírají mandaty stranám s nejmenším zbytkem. Tyto kvoty se ale používají zřídka. Nejasnou otázkou těchto systémů je způsob určení kvoty. Kvota se

vždy určuje dle celkového součtu hlasu a počtu volených zastupitelů. Minimální kvotu lze definovat snadno, nesmí dovolit získat více mandátů než má být rozděleno. Tato kvota se nazývá Droopova, a je definována jako první přirozené číslo větší než $\frac{H}{N+1}$ kde H je součet všech hlasů a N počet rozdělovaných mandátů. Tuto kvotu lze odvodit následovně: Celkové může být (bez dorozdělování dle zbytku) rozděleno maximálně tolik mandátů, kolikrát se kvota celá vejde do celkového počtu hlasů. Pro kvotu $\frac{H}{N+1}$ se kvota vejde do celkového počtu hlasů přesně $N+1$ krát, pokud se kvota zvýší, už se do celkového počtu hlasů $N+1$ krát nevejde, vejde se tedy maximálně N , maximálně může být rozděleno N mandátů.

Druhou používanou kvotou je kvota Hareova, někdy také nazývaná přirozená kvota. Ta je rovna poměru celkového počtu hlasů a počtu udelovaných mandátů. Strany s menším volebním ziskem většinou získají při použití Hareovy kvoty více mandátů než při použití Droopovy.

Složitější otázkou je maximální hodnota kvoty. Pro kvotu blízkou se nekonečnu by všechny strany dostaly nejprve nulu a pak N s nejvyšším ziskem po jednom mandátu.

2.2 Rovnost

2.3 Volby v krajích

V mnoha státech se ale rozdělování dle výše popsaných metod neprobíhá na celostátní úrovni, ale odděleně v jednotlivých oblastech. Smysl tohoto opatření je, že občané mají své „místní“ zastupce. Bezpečné to v praxi funguje tak, že podle celkového počtu hlasů odevzdávaných v každé oblasti, se celkový počet křesel nejprve rozdělí mezi jednotlivé oblasti. V každé z těchto oblastí je přidělen počet mandátů rozdělovaný odděleně dle výše rozebráných pravidel. Některé státy rozdělování neprovádí naprosto odděleně, ale částečně odděleně. Příkladem může být níže vysvětlený systém kterým se v ČR volil parlament až do roku 2000. Toto rozdělování v oblastech sice dávalo voličům „místní“ zastupce, má ale zásadní nevýhodu. Male oblasti vedou k narušení poměrůvosti systému. V extrémním případě oblasti kde je volen vždy jeden zastupce jde o výše popsaný většinový systém. Ale i větší oblasti poměrůvost naruší. Pokud je v oblasti rozdělováno deset křesel, připadá každé na asi deset procent hlasů. Pro stranu se ziskem sedm procent je pak

Kapitola 3

Volebni systemy v praxi

3.1 Vyvoj volebniho systemu v CR

Volebni system Ceske republiky s vyjimkou zavedeni prime volby prezidenta republiky prosel posledni zmenou kolem roku 2000. Do te byly mandaty ve snemovnich volbach rozdelovany tak, ze kazdemu z 8 volebniho kraje byl udelen pocet mandatu k rozdeleni podle celkoveho poctu hlasu v danem kraji. V techto krajich pak byly tyto mandaty rozdeleny podle Hagenbach-Bischoffovy kvoty (kvota nezaručující maximálně N rozdeleny mandatu). Pokud nebyly nejake mandaty rozdeleny rovnou, ale mely byt dorozdeleny podle zbytku, k dorozdeleni nedoslo. Celostatne se pak secetly zbytky kazde strany a nerozdelene mandaty a doslo k druhemu rozdelovani. Zde již bylo provedeno i dorozdeleni dle zbytku. Toto dorozdelovani melo ten efekt, ze vyrovnávalo V roce 2000 pak ODS a CSSD dohromady vytvorili novy system. Pocet volebniho kraje mel byt zvýšen na 35. Vsechno rozdelovani melo byt provedeno v krajich. Zpusob rozdeleni mandatu mezi kraje byl zachovan. Nove mela byt využita k rozdeleni modifikovana metoda d'Hondtova. Modifikace spocivala v tom, ze pri rozdelovani pomoci postupneho deleni radou zacinala rada císlem 1,42. Z hlediska popisu d'Hondtovy metody pomoci Q bylo zaokrouhlovani upraveno tak, ze cisla do 1,42 se zaokrouhlovala na 0, od 1,42 do 2 (mimo) na 1 dale pak bezne dolu, od 2 do 3 (mimo) na 2 atd. System nebyl ciste pomerovy. Tento system byl ale ustavnim soudem zrusen, nebot se prilis blizil vetsinovemu systemu. [6] Byla zrusena uprava d'Hondtovy metody a volebni kraje byly sjednoceny se samospravnimi krajimi. Tato uprava vydržela dodnes.

3.2 Pomerovost soucasneho systemu

V teto casti budeme zkoumat vysledky voleb z roku 2006. Tyto volby totiz ukazaly nektère zvláštni vlastnosti ceskeho volebniho systemu. Vysledky voleb byly nasledující:

Strana	Skutecne Vysledky		Teoreticke mandaty	Rozdeleni dle ruznych metod			
	Hlasy	Mandaty		d'Hondt	Adams	Hare	Droop
ODS	1892475	81	75.25	76	75	75	76
ČSSD	1728827	74	68.74	69	68	69	69
SZ	336487	6	13.38	13	14	14	13
KSČM	685328	26	27.25	27	27	27	27
KDU-ČSL	386706	13	15.38	15	16	15	15

Jak je nazorne vydet rozdeleni mandatu jak ho preovedl cesky volebni system neodpovida poctu obdrzenych hlasu. Tento rozdil je zpusoben vyse zminenym rozdelovanim mandatu v oblastech. V soucasnem ceskem systemu je oblasti kazdy samospravny kraj. Lide v kazdem kraji voli sve poslance za „svuj“kraj. Pro prozkoumani vyse zminenych vysledku tedy volby dvakrat prepocitame, jednou tak, jako kdyby republiku tvorilo 8 kraju o 25 mandatech (volebne nejvetsi kraj Praha) a kdyby ho tvorilo 40 kraju o 5 mandatech (volebne nejmensi kraj Karlovarsky). Budeme predpokladat ze v kazdem kraji je pomer hlasu stejny jako celostatne.

2 & 80

2 & 80

0 & 0

1 & 40

0 & 0

1

1

1

1

1

10& 80

9 & 72

1 & 8

3 & 24

2 & 16

9

8

2

4

2

Kdyz porovname tyto vysledky s vysledky celostatnimi, je videt ze deleni republiky na

kraje znamená, že způsob rozdělování mandátů má zásadní roli. Při celostátním vyhodnocení se metody liší maximálně o jeden mandát, narozdíl od propastných rozdílů při dělení v krajích. Zde vzniká výše nelogicky vypadající mezi získáním mandátů teoretickým na celostátní úrovni a složením parlamentu jak ho vytvořil volební systém.

Kapitola 4

Mozne upravy a zaver

4.1 Celostatni rozdelovani

Slovensko se vyse zminenych problemu zbavilo tak, ze jejich volby probihaji celostatne. Jak bylo videt vyse, pri celostatnim rozdelovani mandatu je volba metody jiz otazkou nekolika malo mandatu. Nevyhoda pro volice je, ze kazdy dostava kandidatni listinu o 150 kandidatech (i kdyz to je dano spise optimismem politickych stran nez podpbou systemu) a nema „sve“ poslance. I kdyz toto muzeme povazovat za reseni problemu, podivejme se, jestlki by bylo mozne zachovat oblastni rozdelovani mandatu.

4.2 Jiny zpusob deleni mandatu v krajich

Jak bylo zmineno vyse d'Hondtova metoda neni povazovana za nejvice pomerovou. SL je v tomto ohlodu hodnocena jako jedna z nejlepsich metod takze moznym zlepšením situace je zavedení této metody místo metody d'Hondtové. Problemem je ze v krajich jako je Karlovarsky neni rozdeleni ktere by presne odpovidalo rozdeleni hlasu casto vubec mozne. Strana s 10 procenty hlasu nemuze dostat nic blizsiho svemu zisku nez 0 nebo 20 procent kresel. Pohou zmenou metody tedy problem resit nelze.

4.3 NUTS 2 kraje

Jakl bylo vyse popsane, cim mensi kraj tim tezsi je v nem dosahnout pomerneho rozdeleni. Dalsi moznosti uporavy systemu je tedy zvetseni volebnich oblasti. Vytvoreni oblasti ktere by slouzili jen pro volby by ale melo nekolik problemu. Prvni z neich je ze se ztraci puvodni vyznam voleb v krajich, tedy to aby volice zastupovali „jejich“ mistni zastupci s kterymi se ztotozkuji. Umele rozdeleni republiky na „volebni kraje“ muze ale take vest k politickym bojom o jejich hranice a pocet. Je proto praktictejsi aby se volebni kraje shodovali s jiz existujicimi hranicemi. Nabizi se pouzit NUTS 2 regiony, jak je uzivaji Evropske i Ceske instituce vcetne Ceskeho statistického uradu. Kazdy z techto regionu je tvoren jednim nebo

vice kraji. Je jich 8 a každý z nich má více než 1,1 milionu obyvatel. Ani toto ale neresí všechny problémy. Jak bylo ukázáno výše ani regiony velikosti Prahy (Praha je jedním z NUTS 2 regionu), nejsou zárukou poměrů. Takto velké regiony by se ale při správně zvolené metodě dělení mandátů mohly poměrů blížit, ale stále jsou ještě příliš malé na to aby přesně odpovídaly počtu hlasů. Navíc zde opět narazíme na neplnění původního úmyslu, vytvoření oblastí se kterými voliči cítí spojení.

4.4 Rozdělování mandátů stran do kraje

Řešení které by autor této práce chtěl předložit je rozdělit mandáty na celostátní mandáty a získat tak rozložení sil v parlamentu které by přesně odpovídalo poměru hlasů které byly odevzdány ve volbách. Mandáty každé strany by se pak dělily mezi kandidáty v jednotlivých krajích podle počtu hlasů pro strany v jednotlivých krajích. Tento systém by zaručoval že hlasy stranám které se dostanou do parlamentu by v žádném kraji nebyly irrelevantní, jak tomu teď je u stran s malým ziskem v malých krajích. Zachovala by se příslušnost zvolených poslanců krajům. Tento postup má ale také své nevýhody. Problém dělení malého počtu mandátů mezi strany se proměnil mezi dělení malého počtu mandátů mezi kraje. To už ale neovlivňuje výsledek voleb tak jak ho známe, tedy rozdělení křesel stranám.

4.5 Závěr

Reference

- [1] M. L. Balinski a H. P. Young. “A New Method for Congressional Apportionment”. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 71.11 (1974), s. 4602–4606. URL: <http://www.pnas.org/content/71/11/4602.full.pdf>.
- [2] M. L. Balinski a H. P. Young. “The Webster method of apportionment”. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 77.1 (1980), s. 1–4. URL: <http://www.pnas.org/content/77/1/1.full.pdf>.
- [3] Andrew McLaren Carstairs. *A Short History of Electoral Systems in Western Europe (Routledge Library Editions: Political Science Volume 22)*. Sv. 22. Routledge, 2013, s. 3–5. URL: https://books.google.cz/books?id=kVjxTqGGeUgC&lpg=PP1&ots=CdLyLEiq_X&dq=history%20of%20electoral%20systems%20europe&lr&pg=PP1#v=onepage&q=history%20of%20electoral%20systems%20europe&f=false.
- [4] Michael Gallagher. “Comparing proportional representation electoral systems: Quotas, thresholds, paradoxes and majorities”. In: *British Journal of Political Science* 22.04 (1992), s. 469–496.

- [5] Graham Hassall. “The Tuvalu General Election 2006”. In: (). URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.503.5979&rep=rep1&type=pdf>.
- [6] “Nález ústavního soudu ze dne 24. ledna 2001”. In: *Sbírka zákonů č. 64/2001* (2001), s. 2194–2206. URL: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3602>.
- [7] *The Constitution of the United States: A Transcription*. URL: <https://www.archives.gov/founding-docs/constitution-transcript>.
- [8] “Zákon č. 247/1995 Sb.” In: *Sbírka zákonů* (2016). URL: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-247/>.