

VOLBY V ČR

Kateřina Frenštátská, Radim Roudný

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

Abstract: *An essay analyses elections of 2006 and 2010 in term of election's survey's signification and in dependece of the number of seats on elections' result. It was discovered, that time slope of survey's outcome does not show reliable outcomes in case of need to change election's policy. Nevertheless we can for a great certainty assess the sequence of election's result from survey. System which is used in the Czech Republic to determine the number of seats makes it advantegous for big political parties.*

Keywords: *Czech Republic, the mandate, survey, the elections, the results of the elections.*

1. Úvod

Volby jsou vstupní fází procesu rozhodování o charakteru společnosti. Regulace demokratické společnosti se odehrává především v tržní oblasti. Trh však může fungovat pouze tehdy, pokud mezi subjekty nabídky a poptávky existuje potřebná interakce. V literatuře je situace uváděna opačně jako tržní selhání¹, např. Samuelson, Nordhaus [1] na str. 35, 36 a 371. Interakce potřebná pro funkci trhu je dána splněním (průnikem) 4 podmínek:

- více subjektů na straně nabídky (opakem je monopol v sortimentu či prostoru),
- dostatečné informace (opakem jsou např. nesymetrické informace),
- tok peněz přímo spojený s věcnou stránkou (není u externalit a veřejných statků nedělitelné spotřeby, např. bezpečnost, majáky atd.),
- korektní, etické ne podvodné podnikání² (podvody na straně nabídky, lživé informace).

Tam kde není funkční trh, musí nastoupit veřejná správa, a to ve všech třech složkách moci (zákonodárná, výkonná a soudní). Právě tak jako existují tržní selhání, existují i tzv. selhání vlády. Pevná hranice mezi mírou regulace tržní a veřejné neexistuje a je trvalou příčinou politických sporů. O tom jaký bude systém veřejné moci v demokraciích, rozhodují občané formou veřejné volby, což je spojeno s řadou problémů, a proto se tímto problémem v našem pojednání zabýváme.

Arrow (viz. např. [4]) formuloval teorém nemožnosti, který tvrdí, že na základě individuálních preferencí nelze stanovit společenskou funkci blahobytu. Tento teorém byl a je předmětem mnohých diskuzí a rozdílných názorů. Existují paradoxy voleb, typické zejména pro tzv. bezpreferenční systémy³, které někdy způsobí, že hlas dáme něčemu, co pro nás zdaleka není optimální. V reálných volbách však existuje určitý konkrétní systém a **vždy** někoho, či **něco zvolíme**. S oblibou se tvrdí, že demokracie je nejlepší ze špatných řešení. Pokud přijmeme toto tvrzení, pak musíme konstatovat, že se z hlediska rozhodovatelů, voličů, jedná o kompromisní optimum, což je ovšem v rozhodování zcela běžná situace. To znamená,

¹ Stav, kdy podmínky pro funkci trhu nejsou uspokojivě splněny.

² Neetické chování by dostatečně regulovalo trh pokud by byl dostatek veřejných informací. Jako samostatná podmínka je etické chování zařazeno v uvedeném členění vzhledem k jeho specifické spočívající v záměru na straně nabídky.

³ Název "bezpreferenční system" nevystihuje podstatu této volby, což je preference, ale jedná se o binární hodnocení.

že nikdy výsledek nemůže uspokojit všechny voliče a mnohdy neodpovídá ani zájmům většiny. Vlivy působící na veřejné volby zkoumá především politologie. Je nepochybné, že výsledky významně ovlivní volební kampaň, která má v současnosti významně marketingový charakter a je silně ovlivněna médii, mnohdy je podvodná a s blahem voličů má málo společného. Diskutovat z tohoto hlediska by bylo možné i díky nedávným volbám v ČR. Nechme však stranou pohledy na teoretickou stránku problému, různé paradoxy voleb, politologické či psychologické hledisko a věnujme se praktické stránce veřejné volby.

V demokratických systémech převažuje nepřímá, dvoustupňová, veřejná volba. Přímá volba, referendum, je používána v menší míře. V České republice se volby řídí zákonem 247/1995Sb. Dvoustupňový volební systém má několik fází:

- volební kampaň,
- vlastní volby,
- rozdělení mandátů,
- volby v zastupitelských sborech.

Zásadní význam pro občany má činnost zastupitelů po volbě, kdy mohou i nemusí naplnit představy voličů. Tuto fázi významně ovlivní politici a méně profesionálové a jejich vzájemná interakce. Tato fáze však není předmětem pojednání.

Předmět našeho zkoumání je užší, je jím vztah **predikce voleb a rozdělení mandátů** (tzv. křesel). Konkrétně jsme vycházeli ze šetření, provedené agenturou STEM, která prováděla průzkum výsledků voleb do poslanecké sněmovny v letech 2006 a 2010, a z jednotlivých výsledků voleb. Byla hledána odpověď na 3 hypotézy:

- H1 Průzkum výsledků voleb má deterministickou časovou závislost.
- H2 Průzkum výsledků voleb dává věrohodnou informaci o jejich skutečném výsledku.
- H3 Rozdělení mandátů zvýhodňuje strany s velkým volebním výsledkem.
- H4 Metoda nejvyššího počtu hlasů na mandát použitá v ČR má vyšší proporcionalitu než metoda volebního indexu a maximálního zbytku.

2. Predikce volebních výsledků

Predikce volebních výsledků v této fázi vychází z průzkumu agentury STEM v letech 2006 a 2010. Průzkum byl realizován u 1638 respondentů v roce 2006 a u 1257 respondentů v roce 2010.

Predikce byla hodnocena porovnáním výsledků průzkumu – četnosti p [%] v jednotlivých měsících (leden až květen, tj. měsíc šetření 0 až 4 měsíc – celkem 5 měsíců před volbami) a výsledku volby pre [%] několikerým způsobem:

- porovnáním výsledku průzkumu v květnu a lednu⁴,
- lineární regresní závislostí⁵ včetně indexu determinace R^2 ,
- rozptýleností - variabilitou pro květnový průzkum podle⁶

⁴ Tyto měsíce charakterizují okraje volební kampaně, květen je možno považovat za rozhodující, pro výsledek voleb.

⁵ Vzhledem k malému počtu bodů bude použita lineární regrese za předpokladu normální rozptýlenosti, tedy principu minimalizace kvadrátů odchylek.

⁶ Viz Wonnacod [2]

$$\Delta p = 1,95 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \quad (2-1)$$

kde \bar{p} je průměrný výsledek průzkumu za tyto měsíce.

Variabilita je

- závislostí predikce v květnu a výsledků voleb,
- Spearmanovým korelačním koeficientem mezi predikcí v květnu a výsledkem voleb podle (2-2) a (2-3),

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_i - Q_i)^2}{n(n^2 - 1)} \quad (2-2)$$

Kde $R_i - Q_i$ je rozdíl pořadí jednotlivých veličin.

Podmínkou závislosti je:

$$R_s > r_{\alpha} \quad (2-3)$$

r_{α} je mezní hodnota konfidenčního interval pro α^7 .

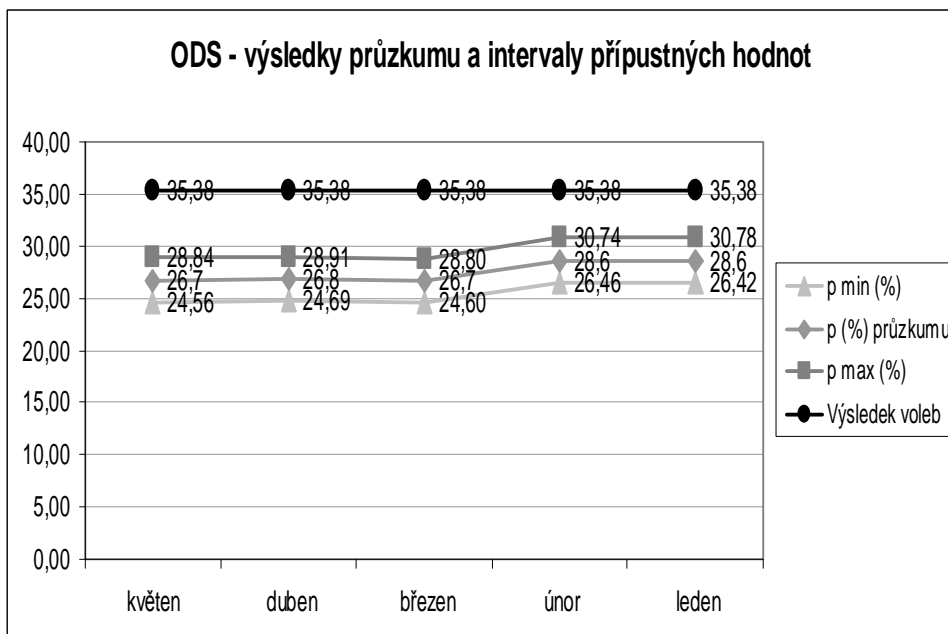
2.1. Volební průzkumy v roce 2006

Prognózy za leden až květen včetně statistické variability podle (2-1) v květnu, rozdíl květen - leden a celkových výsledků voleb roku 2006 s rozdílem výsledek voleb - květen jsou uvedeny v tab. 2-1.

Tab. 2-1

Strana	Průzkum v roce 2006 [%]							Výsledky voleb v roce 2006 [%]	
	leden	únor	březen	duben	květen	Δp květen - leden	Variabilita průměr	Δp výsledek - květen	Výsledek
ODS	28,6	28,6	26,7	26,8	26,7	-1,9	2,14	+8,68	35,38
ČSSD	27,2	24,5	21,8	21,3	25,2	-2	2,10	+7,12	32,32
KSČM	13,2	15,3	12,4	13,3	13	-0,2	1,63	-0,3	12,81
KDU-ČSL	3,4	5,6	6,1	4,9	5,4	+2	1,09	+1,82	7,22
SZ	6,7	6,4	9,2	10,6	7,1	+0,4	1,24	-3,5	6,29
Malé strany	3,6	2,4	2,5	2,6	2,7	-0,9	0,31 až 0,46	+3,15	5,85
Nerozhodnutí	9,3	8,9	9,8	8,4	8,4	-0,9	1,34	x	x
Nevolí žádnou stranu	6,7	6,7	11,1	12	11,3	+4,6	1,53	x	x

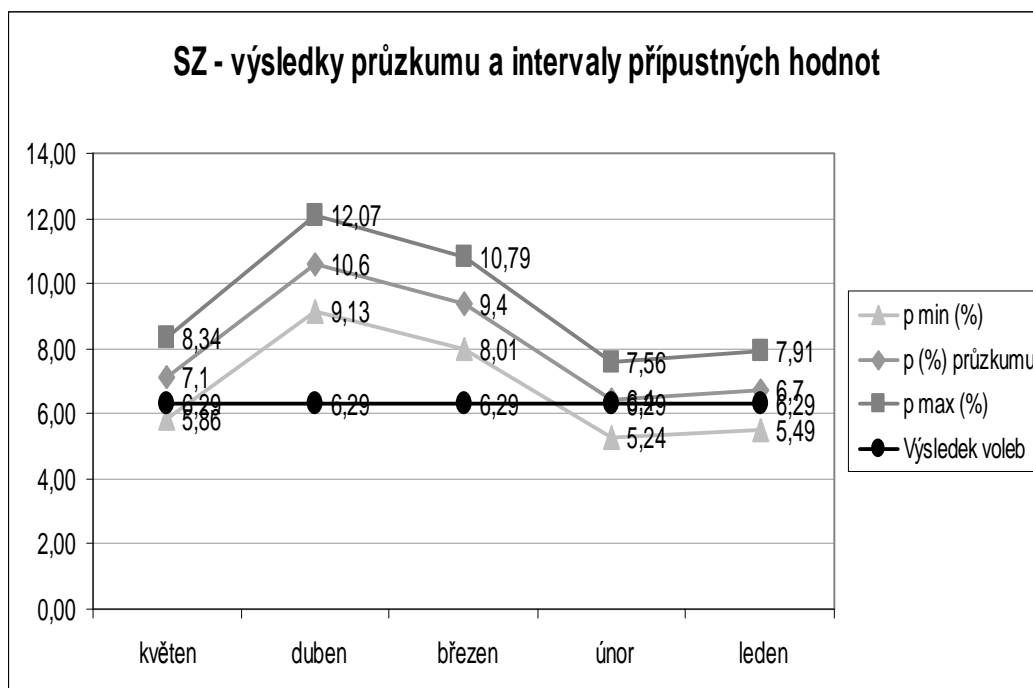
⁷ Spearmanův koeficient vyjadřuje míru spolehlivosti odhadu, proto podmínka (2-3).



Obr. 2-1

Pro ilustraci jsou na obr. 2-1 a 2-2 uvedeny časové průběhy výsledků průzkumu společně s výsledkem voleb pro ODS jako vítěznou stranu a SZ jako stranu s nejmenším počtem hlasů.

Časový průběh predikce výsledků voleb nás zajímá ze zcela praktického důvodu. Pokud by trend predikce měl dostatečnou vypovídací hodnotu, bylo by možné při poklesu preferencí změnit styl volební kampaně a naopak růst preferencí by potvrdil správnost zvoleného stylu.



Obr. 2-2

Porovnání výsledků průzkumu v květnu oproti lednu uvedené v tab. 2-1 s výsledky ve volbách nedává jednoznačný pohled na vedení volební kampaně. U velkých stran ODS a ČSSD pokles výsledků v květnu, který by bylo možno vysvětlit jako výsledek špatné kampaně, naprosto neodpovídá výsledku voleb. V případě KSČM se výsledky průzkumu i voleb liší minimálně, což svědčí o stabilní bázi voličů. U KDU – ČSL formálně je soulad mezi vývojem preferencí v průzkumu a výsledky voleb. Naopak vývoj průzkumu u SZ nebyl potvrzen výsledky voleb.

Další posouzení vycházelo z lineární regrese časového vývoje průzkumu. Výsledky jsou uvedeny v tab. 2-2.

Tab.2-2

Strana	Regresní lineární závislost [%]		Koeficient determinace R^2
	Konstanta pro leden $p(0)$	Strmost dp/dt^8	
ODS	28,6	-0,56	0,75
ČSSD	25,48	-0,73	0,22
KSČ	13,92	-0,24	0,12
KDU-ČSL	4,42	+0,33	0,26
SZ	7	+0,5	0,19
Malé strany	3,08	-0,16	0,27
Nevolí Žádnou stranu	6,66	1,48	0,76

U většiny stran je koeficient determinace natolik nízký, že nelze mluvit o důvěryhodné regresní závislosti. Výjimku tvoří ODS, což lze spíše považovat za náhodu. Výsledek u nevolících je problematický.

Rozptýlenost je uvedena v tab. 2-1 a je mimo KSČM⁹ nižší než rozdíl mezi výsledkem voleb a průzkumem. Tato skutečnost nese svědčí o věrohodnosti průzkumu.

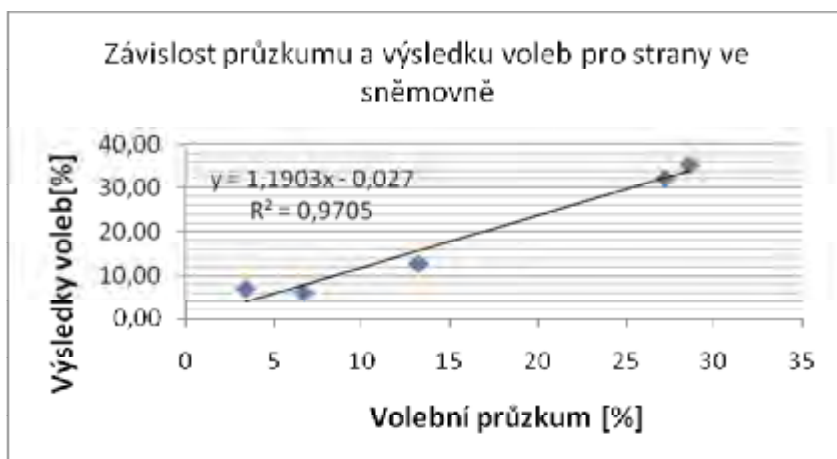
Závislost predikce v květnu a výsledků voleb v lineární regresi je na obr. 2-3. Výsledky jsou uvedeny pro strany, které postoupily do sněmovny. Výsledek je velmi zajímavý, především vysokým stupněm determinace $R^2=0,97$ strmostí 1,19, což znamená, že výsledek voleb je o 19% vyšší než predikce, což vypovídá o jisté zdrženlivosti respondentů. Obdobný výsledek byl získán pro 9 stran šetřených v květnu, které měly více než 0,3%, se zjištěnými hodnotami $R^2=0,98$ a strmostí 1,18.

Další hodnocení závislosti výsledků voleb a průzkumu bylo provedeno Spearmanovým korelačním koeficientem podle vztahů (2-2) a (2-3) při spolehlivosti $\alpha=0,05$. Výsledky jsou uvedeny v tab. 2-3 pro strany, které do parlamentu postoupily a dále pro 9 stran, které v květnu obdržely více než 0,3%. Pro všech 9 stran je závislost přijata, pro 5 postupujících stran je koeficient závislosti na mezní hodnotě.

Průzkum voleb prováděný firmou STEM v roce 2006 lze hodnotit z hlediska stanovených hypotéz dále uvedeným způsobem.

⁸ Strmost vyjadřuje lineární změnu za 1 měsíc.

⁹ Specifika stabilních voličů.



Obr. 2-3

Tab. 2-3

Strany	Spearmanův koeficient	Kritická hodnota koeficientu	Korelační závislost
5 stran nad 5%	0,9	0,9	?=neutrální
9 stran nad 0,3%	0,93	0,68	Ano

Hypotéza H1- deterministická časová závislost se neprokázala a z tohoto hlediska nemohly by být výsledky průzkumu roku 2006 využity ke korekcím volební kampaně.

Hypotéza H2 – závislost výsledků voleb na výsledku průzkumu v květnu nebyla zamítnuta. Lineární regresní závislost odhadla o 19 % vyšší výsledky voleb oproti průzkumu v květnu.

2.2. Volební průzkumy v roce 2010

Výchozí údaje pro analýzu volebních průzkumů jsou uvedeny v tab. 2-4. Na základě zkušeností s analýzou výsledků z roku 2006 uvádíme pouze zjednodušené hodnocení trendů prognózy.

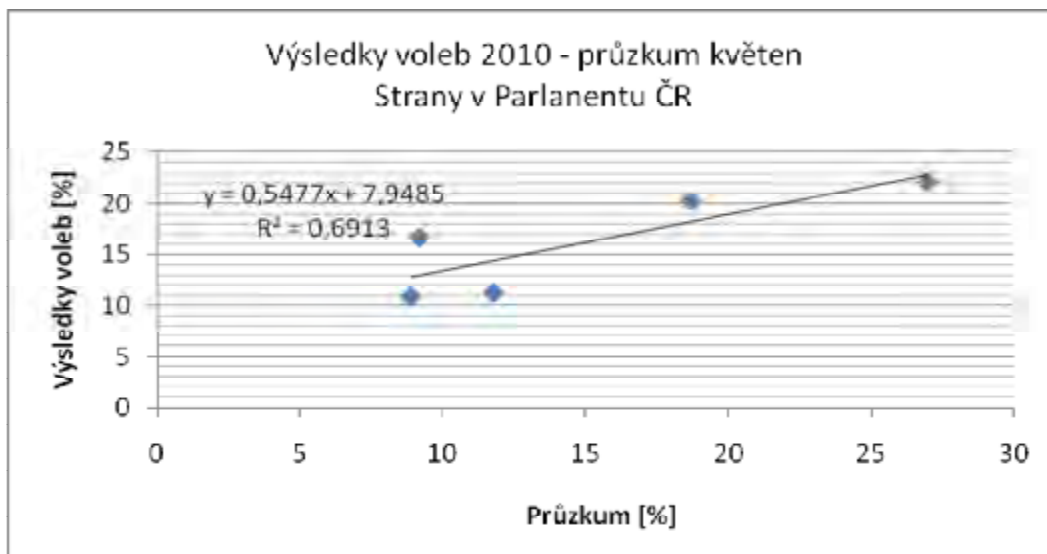
Tab. 2-4

Strana	Průzkum v roce 2010 [%]					Volby v roce 2010[%]		
	Výsledky			Variabilita ¹⁰		výsledky	rozdíl volby - květen	poměr volby/květen [1]
	leden	květen	rozdíl květen - leden Δp	leden	květen			
ODS	20.9	18.7	-2,2	2.21	2.16	20.22	+1,52	1.08
ČSSD	28.7	27	-1,7	2.46	2.45	22.08	-4,92	0.82
KSČM	10.9	11.8	+0,9	1.70	1.78	11.27	-0,53	0.96
KDU-ČSL	4.2	3.9	-0,3	1.09	1.07	4.39	+0,49	1.13
TOP 09	8.4	9.2	+0,8	1.51	1.60	16.70	+7,5	1.82
SZ	4	3.1	-0,9	1.07	0.96	2.44	-0,66	0.79
VV	3.9	8.9	+5	1.05	1.57	10.88	+1,98	1.22
Malé strany	4,6	4,9	+0,3	1,14	0,89	11,91	+7,1	2,43
Nerozhodnutí	8,3	7,8	-0,5	1,5	1,48	x	x	x
Nevolí žádnou stranu	6,1	4,7	-1,4	1,3	1,17	x	x	x

U tradičních stran ČSSD, ODS, KSČM a KDU-ČSL rozdíly zjištěné průzkumem mezi květnem a lednem byly poměrně nízké a nižší než statistická variabilita (u ODS variabilita v květnu byla 2,16 a trend -2,2, což můžeme považovat za praktickou rovnost). Totéž platí v ostatních případech s výjimkou VV, kde oproti lednu byl nárůst preferencí průzkumu +5%, což je dáno výrazně marketingovým charakterem této strany nabízející platformu boje proti nedůvěryhodnému politickému establishmentu. Charakter časového vývoje průzkumů TOP 09 v podstatě spadá do množiny tradičních stran, což je patrně dáno tím, že nabízí téměř stejný program jako ODS s racionálním marketingem a novými tvářemi. Zajímavé je, že ODS ve volbách 2006 získala 35,4% a v roce 2010 ODS společně s TOP 09 téměř stejně 36,9, z čehož by bylo možno usuzovat, že na voliče působí stejné zájmové skupiny. Celkově však se jedná o nahodilosti a nelze usuzovat na determinismus časového vývoje průzkumu.

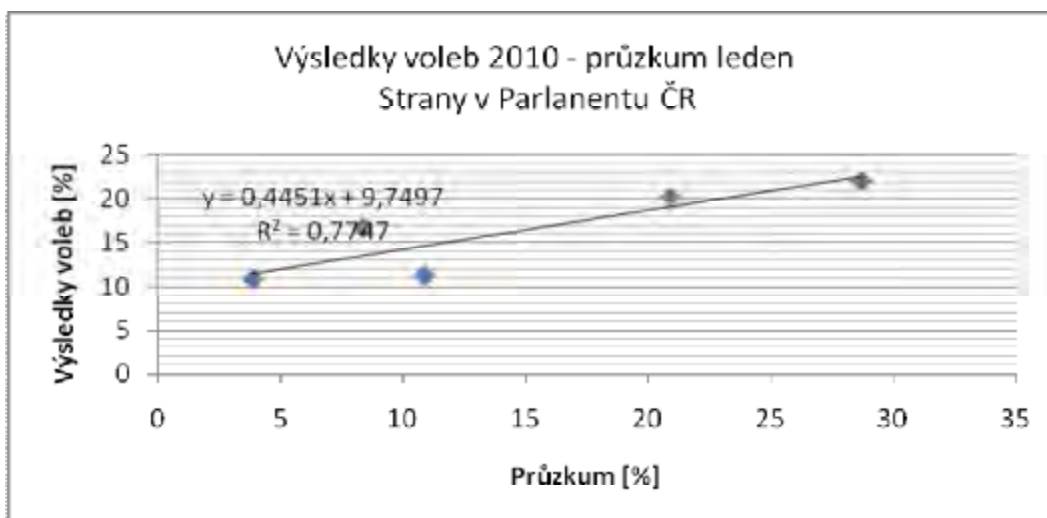
Závislost prognózy, tj. výsledků průzkumu pro strany, které postoupily do parlamentu je uvedena na obr. 2-4.

¹⁰ Podle vztahu (2-1).



Obr. 2-4

Pro srovnání je uvedena závislost prognózy v lednu a výsledků voleb, která je uvedena na obr. 2-5.



Obr. 2-5

Dále závislost volebního průzkumu a výsledků voleb u stran postupujících do parlamentu byla posouzena Spearmanovým korelačním koeficientem, který je $R=0,9$ při koeficientu spolehlivosti $\alpha=0,05$. Výsledek je stejný jako v roce 2006, závislost je hodnocena neutrálně, nelze ji vyvrátit, ani potvrdit.

Je zjevné, že závislost je slabší než v roce 2006, což bylo ovlivněno nově vytvořenými stranami TOP 09 a VV bez zjevné tradice se silným marketingovým charakterem, které dále budeme pracovně nazývat marketingové strany.

Hodnocení stanovených hypotéz je:

Hypotéza H1- hodnocení je obdobné jako v roce 2006, deterministická časová závislost se neprokázala.

Hypotéza H2 – závislost výsledků voleb na výsledku průzkumu v květnu nebyla zamítnuta, ale je slabší než v roce 2006 v důsledku specifického vlivu nových marketingových stran. Byla zjištěna vyšší rozptýlenost (koeficient determinace pouze $R^2=0,77$ pro strany postupující do parlamentu a $R^2=0,69$ pro sledované strany). Lineární regresní závislost odhadla o 45% nižší výsledky voleb oproti průzkumu v květnu.

3. Rozdělení mandátů

Analýza rozdělení mandátů byla provedena opět pro rok 2006 a 2010 a směřovala k odpovědím na hypotézy H3 a H4. Výsledky voleb p a mandáty m byly porovnány podle průměru absolutních hodnot jejich rozdílů a podle relativního rozdílu (opět absolutní hodnoty) vztaženého k výsledku voleb p. Dále byla hodnocena lineární regrese závislosti $m=f(p)$ včetně koeficientu determinace R^2 .

Oba typy porovnání byly provedeny jednak pro reálné rozdělení mandátů, které vychází z pořadí podle počtu hlasů na mandát (označeno mandát/počet hlasů) a dále pro variantu počtu mandátů podle směrného čísla¹¹ a zbytku.

3.1. Rozdělení mandátů v roce 2006

Reálné výsledky voleb a získané mandáty jsou srovnány v tab. 3-1.

Tab. 3-1

Proporcionalita voleb 2006 - reál				
Model - mandát/počet hlasů				
Strana	Volby p[%]	Mandáty m [%]	m-p [%]	(m/p)-1 [%]
ODS	35.38	40.5	5.12	0.14
ČSSD	32.32	37	4.68	0.14
KSČM	12.81	13	0.19	0.01
KDU-ČSL	7.22	6.5	-0.72	-0.10
SZ	6.26	3	-3.29	-0.52
Suma	93.99	100	2.8 ¹²	0.22 ¹

Srovnání pro potenciální model „směrné číslo – mandát“ je uvedeno v tab. 3-2. Je zjevné, že proporcionalita je nižší u reálných voleb oproti modelu „směrné číslo – mandát“. Hypotéza H4 není potvrzena.

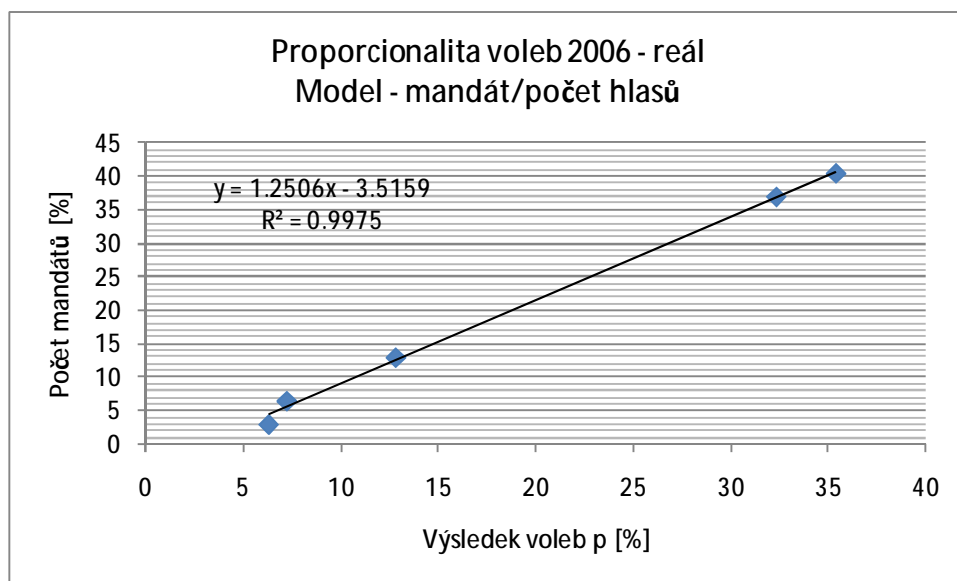
¹¹ Směrné číslo je celkový počet odevzdaných hlasů ku počtu mandátů celkem.

¹² Průměr absolutních hodnot.

Dále byla zkoumána závislost mandátů na výsledku voleb pro reálné výsledky, která je znázorněna na obr. 3-1 a porovnána s modelem „směrné číslo – mandát“ je uvedeno v tab. 3-3.

Tab. 3-2

Proporcionalita voleb 2006 Model - směrné číslo + maximální zbytek				
Strana	Volby p [%]	Mandáty m [%]	m-p [%]	(m/p)-1 [%]
ODS	35.38	37.75	2.37	0.067
ČSSD	32.32	34.25	1.93	0.060
KSČM	12.81	13.5	0.69	0.054
KDU-ČSL	7.22	7.75	0.53	0.073
SZ	6.26	6.75	0.49	0.078
Suma	93.99	100	1.2 ¹³	0.066 ¹



Obr. 3-1

¹³ Průměr.

Tab. 3-3

Model	Lineární regrese m [%]	Koeficient determinace R ² [%]
Mandát/počet hlasů	1,25x-3,5	0,998
Směrné číslo + maximální zbytek	1,06x+0,03	0,999

Lineární závislost reálných výsledků je poměrně strmá (koeficient 1,25) oproti modelu „směrné číslo – mandát“ (koeficient 1,06) kdy počet mandátů je téměř úměrný počtu hlasů. Determinace obou závislostí je vysoká. Hypotéza H3 je potvrzena pro reálné výsledky, není potvrzena pro variantu modelu „směrné číslo – mandát“.

3.2. Rozdělení mandátů v roce 2010

Reálné výsledky voleb a získané mandáty jsou srovnány v tab. 3-4.

Srovnání pro potenciální model „směrné číslo – mandát“ je uvedeno v tab. 3-5.

Proporcionalita rozdílu m-p je nižší u reálných voleb oproti modelu „směrné číslo – mandát“. Relativní rozdíly jsou prakticky stejné. Hypotézu H4 není možno potvrdit.

Dále byla zkoumána závislost mandátů na výsledku voleb pro reálné výsledky, která je znázorněna na obr. 3-2 a porovnána s modelem „směrné číslo – mandát“ je uvedeno v tab. 3-6.

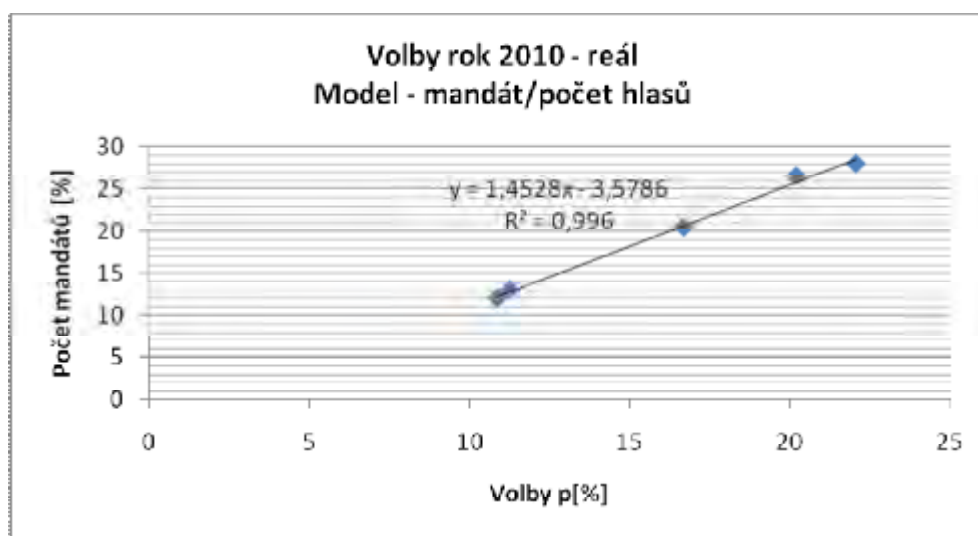
Tab. 3-4

Volby rok 2010 - model - mandát/počet hlasů				
	Volby p [%]	Mandáty m [%]	m-p [%]	(m/p)-1 [%]
ODS	20.22	26.5	6.28	0.311
ČSSD	22.08	28	5.92	0.268
KSČM	11.27	13	1.73	0.154
TOP09	16.7	20.5	3.8	0.228
VV	10.88	12	1.12	0.103
Suma	81.15	100	3.77 ¹⁴	0.213 ¹

¹⁴ Průměr.

Tab. 3-5

Volby rok 2010 - model - směrné číslo + maximální zbytek				
	Volby p [%]	Mandáty m [%]	m-p [%]	(m/p)-1 [%]
ODS	20.22	25	4.78	0.236
ČSSD	22.08	27	4.92	0.223
KSČM	11.27	14	2.73	0.242
TOP09	16.7	20.5	3.8	0.228
VV	10.88	13.5	2.62	0.241
Suma	81.15	100	1.2 ¹	0.234 ¹



Obr. 3-2

Tab. 3-6

Model	Lineární regrese m [%]	Koeficient determinace R ² [%]
Mandát/počet hlasů	1,45x-3,58	0,996
Směrné číslo + maximální zbytek	1,21x+0,31	0,999

Lineární závislost reálných výsledků je velmi strmá (koeficient 1,45x), ale i u modelu „směrné číslo – mandát“ (koeficient 1,21x) je poměrně vysoká. Determinace obou závislostí je vysoká. Hypotéza H3 je potvrzena v obou variantách, ale relativní zisk je pro všechny strany téměř stejný u modelu „směrné číslo – mandát“ na rozdíl od reálného modelu.

4. Závěr

Provedená analýza nepotvrdila hypotézu H1 o deterministickém časovém průběhu výsledků průzkumu. Naopak hypotéza H2 byla potvrzena, pokud se týká pořadí výsledků voleb, skutečné výsledky jsou v lineární regresi vyšší než průzkum.

Hypotéza H3 o rozdělení mandátů zvýhodňující velké strany byla potvrzena pro reálné volby v roce 2006 i 2010. Z hlediska proporcionality není možno potvrdit hypotézu H4, reálný model má nižší proporcionalitu než model „směrné číslo – mandát“ a zvýhodňuje velké strany.

Použité zdroje:

- [1] Samuelson, P., Nordhaus, W. *Ekonomie*. Praha: NS Svoboda, 2005. ISBN978-80-205-0590-3
- [2] Wonnacot, T., Wonnacot, R. *Statistika pro obchod a hospodářství*. Praha: VICTORIA PUBLISHING a.s. ISBN 80-85605-09-0
- [3] Strecková, Y., Malý, I. a kol. *Veřejná ekonomie*. Brno: Computer Press, 1988. ISBN80-7226-112-6
- [4] Fiala, P. *Skupinové rozhodování*. Praha: Vysoká škola ekonomická Praha, 1997. ISBN80-7079-044-X

Kontaktní adresa:

Bc. Kateřina Frenštátská
studentka FES, Univerzita Pardubice
Lipová – lázně 404, 790 61
Email: k.frenstatska@email.cz
tel.: 775667020

doc. Ing. Radim Roudný, CSc.
Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko – správní
Studentská 84, Pardubice, 532 10
E-mail: radim.roudny@upce.cz
tel. 466036234