

Použití empirických (kvantitativních) metod v právu



Robert Zbírál

Znalec vs statistika

- Ruger et al (2004) Supreme Court Forecasting Project
 - předvídání rozhodnutí NS USA v roce 2002 (affirm/reverse)
 - odborníci na danou oblast: úspěšnost 59,1 %
 - statistický model (markanty věci vs minulé rozhodování): 75 %

Columbia Law Review > Vol. 104, No. 4, May, 2004 > The Supreme Court Fo...

Columbia Law Review [Publication Info](#)

Published by: [Columbia Law Review Association, Inc.](#)
Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/4099370>

■ [Most Cited](#)
■ [Most Accessed](#)

Tools

- View PDF
- View Citation
- Email Citation
- Export Citation
- Save Citation
- Track Citation

[« Previous Item](#) | [Next Item »](#)

Page Scan Summary Page Thumbnails

The Supreme Court Forecasting Project: Legal and Political Science Approaches to Predicting Supreme Court Decisionmaking

Theodore W. Ruger, Pauline T. Kim, Andrew D. Martin and Kevin M. Quinn
Page 1150 of 1150-1210

ESSAY

THE SUPREME COURT FORECASTING PROJECT:
LEGAL AND POLITICAL SCIENCE
APPROACHES TO PREDICTING SUPREME
COURT DECISIONMAKING

Theodore W. Ruger, Pauline T. Kim, Andrew D. Martin, &
Kevin M. Quinn*

This Essay reports the results of an interdisciplinary project comparing political science and legal approaches to forecasting Supreme Court decisions. For every argued case during the 2002 Term, we obtained predictions of the outcome prior to oral argument using two methods—one a statistical model that relies on general case characteristics, and the other a set of independent



Obecný úvod: výzkum v právu

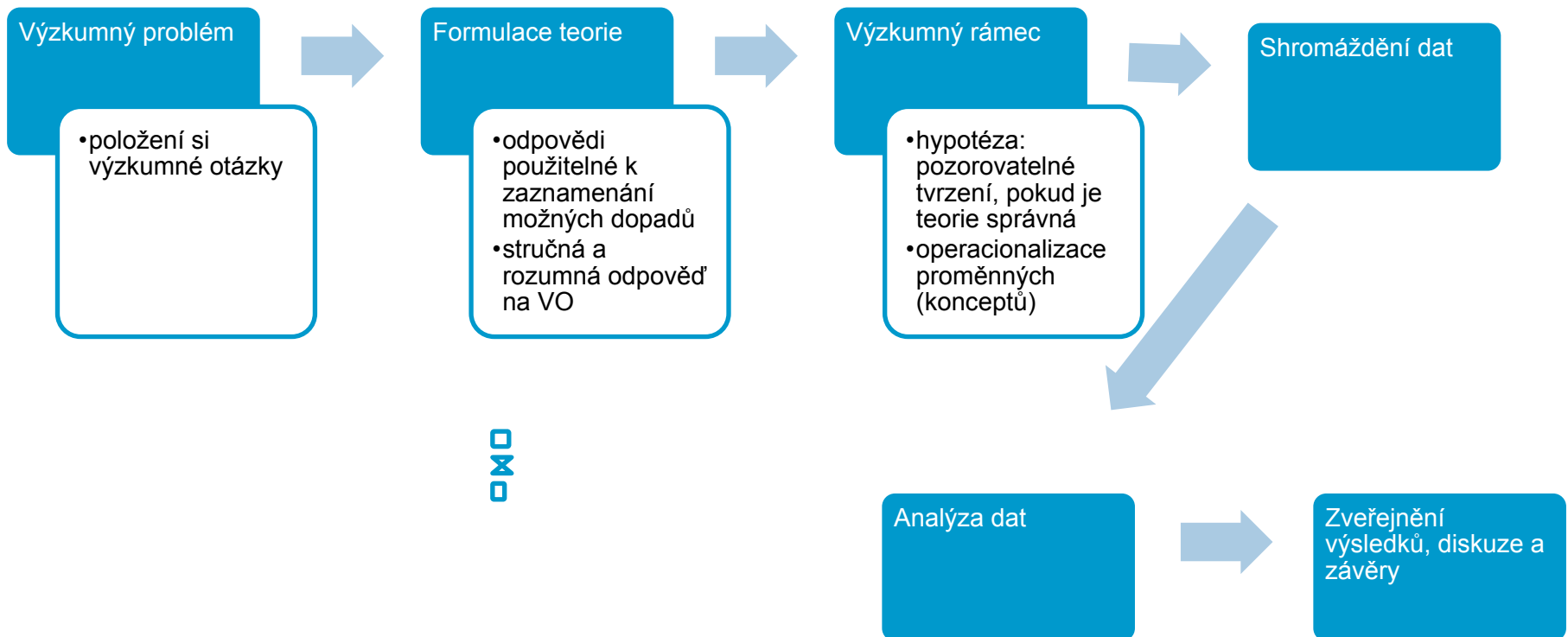
- teoretický (doktrinální)
 - cílem obyčejně normativní obhajoba určitého názoru
- vs empirický
 - široce: výzkum založený na sledování skutečností (faktů) ve světě
 - úzce: systematický sběr a analýza dat pomocí vědou uznaných metod (obyčejně kvantitativních)
- existuje vlastně výhradně teoretický výzkum?
- je právní výzkum něčím specifický?
 - často problém přístupu: jiný způsob uvažování (přesvědčení místo vysvětlení)
 - neznalost výzkumných metod či jejich nezohlednění
 - jde nám o obsah práva nebo jeho dopad?
- východisko: právní výzkum pracující s daty (pozorováními)
 - kvalitativní výzkum: základem je práce se slovy
 - kvantitativní výzkum: základem je práce s čísly



Empirický výzkum v právu: vývoj

- tradice jdoucí až k americkým právním realistům
- (ne)zachycená behaviouralistická revoluce
 - viz ale hnutí Law and Economics
- od 80. let v USA stále širší zastoupení
- v současnosti poměrně široce rozvinuté odvětví
 - akademie
 - vlastní časopisy: Journal of Empirical Legal Studies, Law and Policy, Law and Social Inquiry
 - Cane a Kritzer: The Oxford Handbook of Empirical Legal Studies (OUP, 2012)
 - praxe
 - využití dostupných dat pro analýzu efektivity opatření (Regulatory Impact Assessment), úspěšnosti žalob, výnosnost určitých řízení (poplatky) atd.

Schéma (empirického) výzkumného procesu





Výzkumný rámec

- VO: Jaký je vliv práva EU na český a slovenský právní řád?
- teorie:
 - vliv práva EU na oba právní řády je shodný
 - vliv práva EU na oba právní řády se v čase zvyšuje (přenos dalších pravomocí na EU)
 - hypotéza: Změna primárního práva přenáší další oblasti do pravomocí EU zvyšuje celkový vliv legislativy EU na právní řády
 - vliv práva EU je vyšší u administrativních a regulativních právních aktů
 - hypotéza: Návrhy zákonů implementující závazky plynoucí z členství z EU jsou méně kontroverzní než „čistě vnitrostátní“ návrhy

Výzkumný rámec: operacionalizace proměnných

- „zhmotnění“ obecné záležitosti (konceptu) do fenoménu, který se odehrává v reálném světě
 - co nejpřesnější vyjádření konceptu
 - měřitelnost konceptu (vždy jistá míra abstrakce)
- výběr případů- co chci vlastně dokázat?
 - musí odpovídat záměru (čas, prostor atd.)
 - vzorek vs celá populace (co vlastně vyvozují?)
- **Vliv práva EU na právní řády ČR a SR**
 - právo EU (koncept) = všechny závazné i nezávazné akty vydané institucemi EU (proměnná)
 - právní řád ČR (koncept) = schválené zákony v ČR v letech 1998-2013 (proměnná)
 - administrativní a regulativní právní akty (koncept) = nekontroverzní akty (upřesňující koncept) = nekontroverzní zákony (upřesňující koncept) = délka obecné rozpravy o návrhu zákona v 1. čtení (proměnná)

Shromáždění dat a jejich kódování

■ základní pravidla

- čím větší množství dat, tím přesvědčivější výsledky
 - opět rozdíl vzorek vs populace (hlídat statistické hranice)
- problém výběru vzorku (vždy ovlivněno výzkumníkem)
 - pravidla náhodného výběru (míra náhodnosti s ohledem na záměr)
 - hrozba ovlivnění (bias)
- hlídat naplnění základních kritérií
 - platnost: přesnost, v jaké data vyjadřují proměnnou (koncept)
 - spolehlivost: míra replikovatelnosti jiným výzkumem

■ kódování dat

- přeměna pozorování do číselné podoby
- kategorické (kvalitativní)
 - nominální- zaznamenat lze pouze odlišnost (**druh legislativního aktu EU, gestorský výbor**)
 - ordinální- lze určit pořadí (**míra vlivu EU, číslo tisku**)
- pokračující (kvantitativní)
 - intervalové- rozdíly mezi hodnotami jsou stejné (teplota v stupních Celsia, **datum přijetí zákona**)
 - poměrové- jasně definovaná nula a srovnání něco znamená (**počet slov zákona**)

Vztah mezi druhy proměnných a možnými početními operacemi

Lze počítat	Nominální	Ordinální	Intervalové	Poměrové
četnost distribuce	ano	ano	ano	ano
medián a percentily	ne	ano	ano	ano
sčítat a odečítat	ne	ne	ano	ano
průměr, stand. odchylka, stand. odchylka průměru	ne	ne	ano	ano
poměry, koeficient variance	ne	ne	ne	ano

Kde sehnat data?

- již dostupné soubory dat
 - obecné pro všechny disciplíny
 - Dataverses: <http://thedata.harvard.edu/dvn/>
 - ICPSR: <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/landing.jsp>
 - orientované na právo
 - různé druhy:
<http://www.law.harvard.edu/library/research/databases/justice.html>
 - mezinárodní soudnictví:
<http://www9.georgetown.edu/faculty/ev42/ICdata.htm>
 - SCOTUS: <http://scdb.wustl.edu/>
 - vždy data + kódovací tabulka
- sběr vlastních dat
 - právníci velmi dobří v hromadění a uchovávání dat
 - pozor na dodržování pravidel výběru
- **Vliv práva EU na ČR a SR**
 - kolem 5000 návrhů zákonů, u každého 48 proměnných
 - praktické obtíže při zpracování (dostupnost, spolehlivost)

Obsahová analýza

- QTA: quantitative text analysis
 - data získána ze systematické a objektivní analýzy textů
 - manuální kódování
 - obsah textu posouzen výzkumníkem a převedeno na hodnoty
 - Policy Manifestos Project, Comparative Constitutions Project
 - počítačové kódování
 - analyzuje program (např. Wordstat) na základě vymezených kritérií
 - spolehlivost (lepší počítač) vs platnost (lepší výzkumník)
 - **srv. určení, zda návrh zákona je ovlivněn EU**



Nástroje pro analýzu dat

- MS Excel
 - deskriptivní statistika, statistické funkce
 - analytické nástroje: modul analýza dat (doplňky aplikace Excel)
- statistické programy (SPSS, Statistica)
 - všechny možné i nemožné (grafické i početní) výstupy analýzy dat
- webové nástroje (IBM Many Eyes- <http://www-958.ibm.com/software/analytics/manyeyes/>)
 - upload vlastního datasetu a následné využití automatizovaných nástrojů

MS Excel- analýza dat

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The title bar reads "Sešit1 - Microsoft Excel". The ribbon is set to "Data", with sub-ribbons "Revize" and "Zobrazení" visible. The ribbon contains various data analysis tools such as "Seřadit", "Filtr", "Vymazat", "Použít znovu", "Upřesnit", "Text do sloupců", "Odebrat duplicity", "Ověření dat", "Sloučit", "Citlivostní analýza", "Seskupit", "Oddělit", and "Souhrn".

The spreadsheet grid is visible with columns A through R and rows 1 through 18. Cell A1 is selected.

An "Analyza dat" (Data Analysis) dialog box is open in the center of the screen. It has a title bar with a question mark and a close button. The dialog box contains a list of "Analytické nástroje" (Analytical tools) with "Generátor pseudonáhodných čísel" (Random Number Generator) selected. The list includes:

- Anova: dva faktory bez opakování
- Korelace
- Kovariance
- Popisná statistika
- Exponenciální vyrovnání
- Dvouvýběrový F-test pro rozptyl
- Fourierova analýza
- Histogram
- Klouzavý průměr
- Generátor pseudonáhodných čísel

Buttons for "OK", "Storno" (Cancel), and "Nápověda" (Help) are located on the right side of the dialog box.

Program SPSS

Slovenskodataset.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Visible: 50 of 50 Variables

	Rok	Tisk	NazevNavrh	DenNavrhu	DenSchvaleni	SchvalenyZ...	Poznamka	Prito mno	HlasF ro	HlasF roti	Delka1ct eniSlov	Recni ku1ct eni	Sbirka	Navr hova tel	Navrhovate lObec
1	2008	516	Vládny návrh zákona, ktorým ...	10.01.2008	01.04.2008	1		138	78	3	9392	19	139/2008	11	2
2	2008	517	Vládny návrh zákona, ktorým ...	10.01.2008	01.04.2008	1		139	78	0	2261	9	140/2008	11	2

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Interquartile Range	736	
Skewness	5,467	,224
Kurtosis	38,655	,444

Delka1cteniSlov

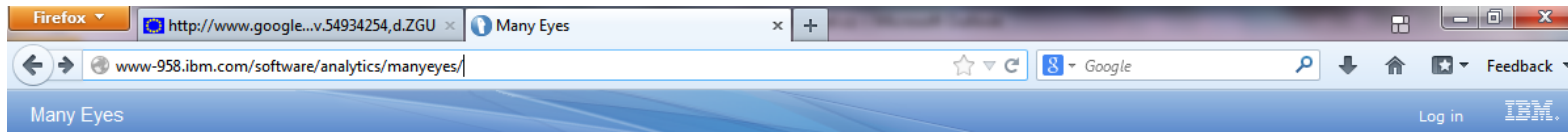
Histograms

Histogram
for VlivEU= VlivEUNE

Frequency

Mean = 3143,1
Std. Dev. = 4316,848
N = 405

IBM Many Eyes



Explore

Visualizations
Data sets
Comments
Topic centers

Participate

Create a visualization
Upload a data set
Create a topic center
Register

Learn more

Quick start
Visualization types
About Many Eyes
Privacy
Blog

Visualizations Search

Try our featured visualizations

Top 10 Oil Producing Nations



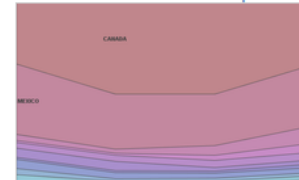
Barrels of crude per day
by evannk

Select Crime Stats in Lafayette, LA



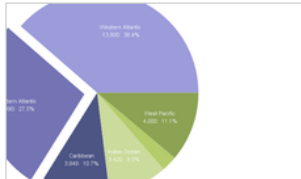
1999 to 2011
by rrx

US Brewed Malted Beer Exports



2008 to 2012
by crossborders1

Global Distribution of Leatherback Turtle



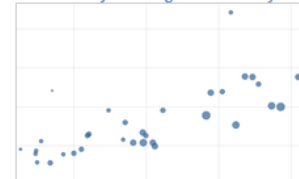
An internationally endangered species.
by Anonymous

Cosmetic Procedures

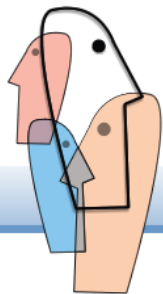


2012
by KatieCreative

Salaries by Undergraduate Major



Starting and mid-career salaries
by dsbx



Try out the newest version of IBM Many Eyes!



- New site design and layout**
- Find visualization by category and industry
- New visualization expertise and thought leadership section



- Expertise on the Expert Eyes blog**
- Learn best practices to create beautiful, effective visualizations
- New, innovative visualizations from the visualizations experts of IBM Research



- New visualization options**
- New visualization options for your data, including the addition of a heatmap and view-in-context visualizations

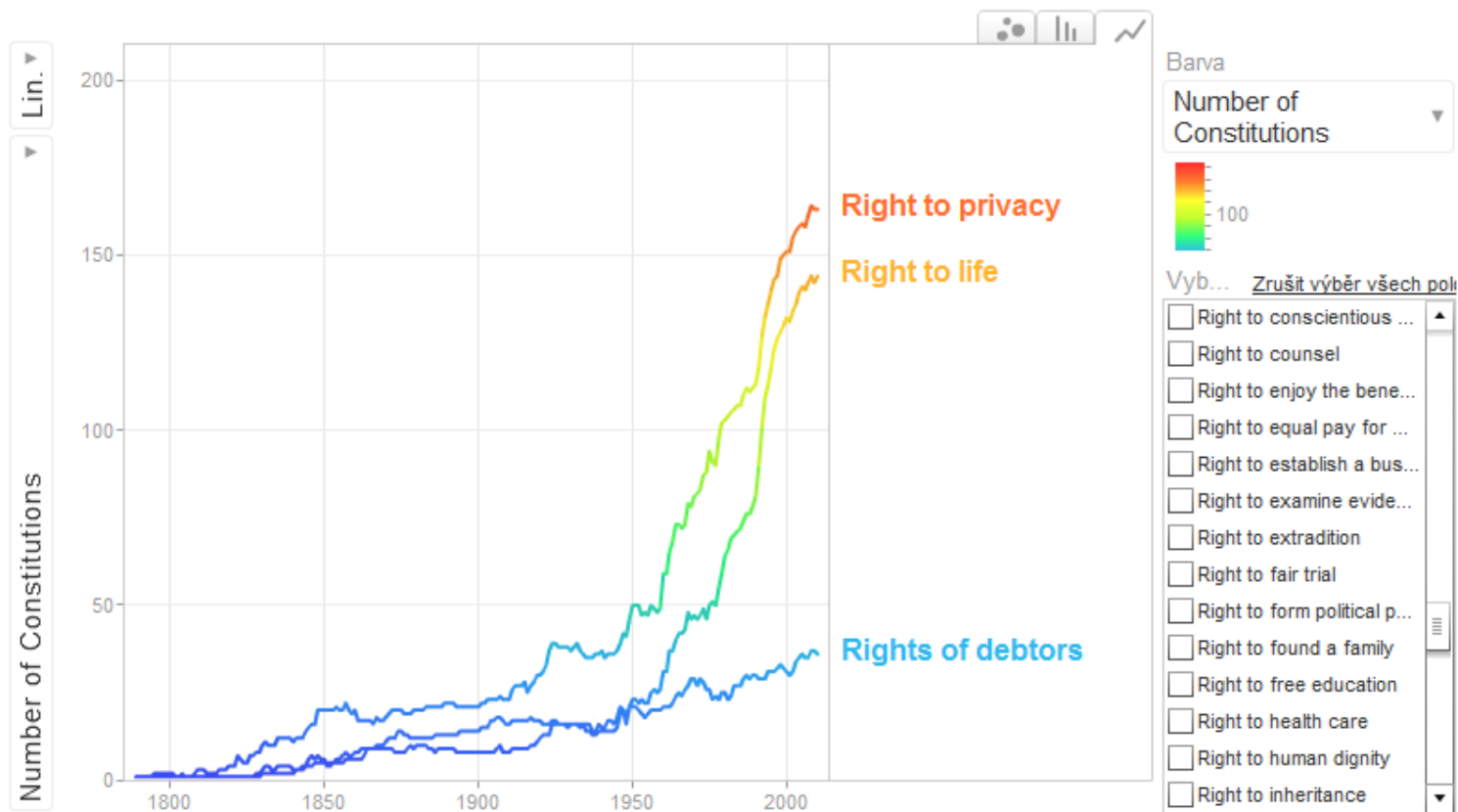
Try ManyEyes v2 >



Analýza dat: popis

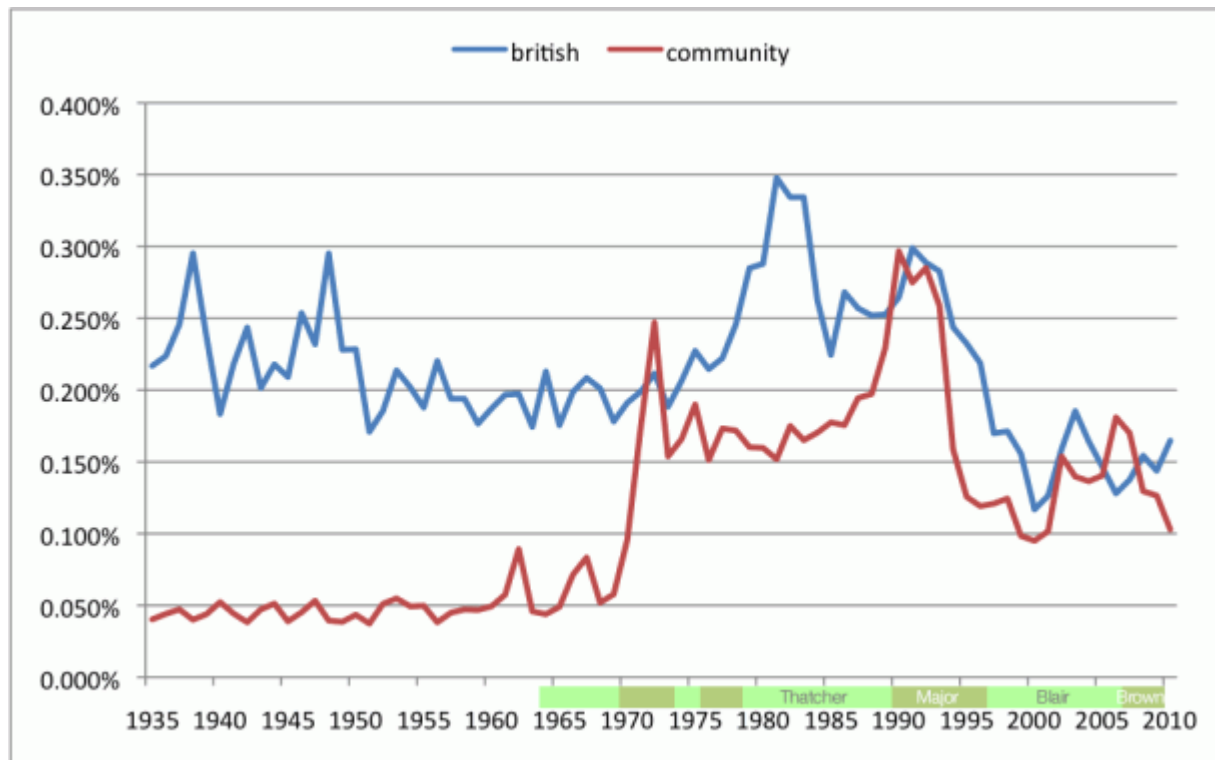
- „nižší forma“: přehled
 - shrnutí hodnot z dat (průměry, mediány), trendy, srovnávání
 - často užitečné samo o sobě (pro některé údaje jediná forma)
 - poznání (ohledání) dat- distribuce, vhodnost pro pokročilejší statistické operace
 - upozornění na možné zajímavé skutečnosti
- „vyšší forma“: popisné vyvozování (interpretace)
 - z informací, které mám k dispozici, vyvodím informaci o dané skutečnosti, i když jí nedisponuji
 - nejčastěji aplikace poznatků ze vzorku na populaci
 - pamatovat na soulad záměru a analýzy (vyvodit z činnosti ÚS info o obecných soudech?)
- z popisu nelze činit žádné závěry o důvodech nebo vztazích mezi proměnnými

Rozšiřování základních práv v ústavách



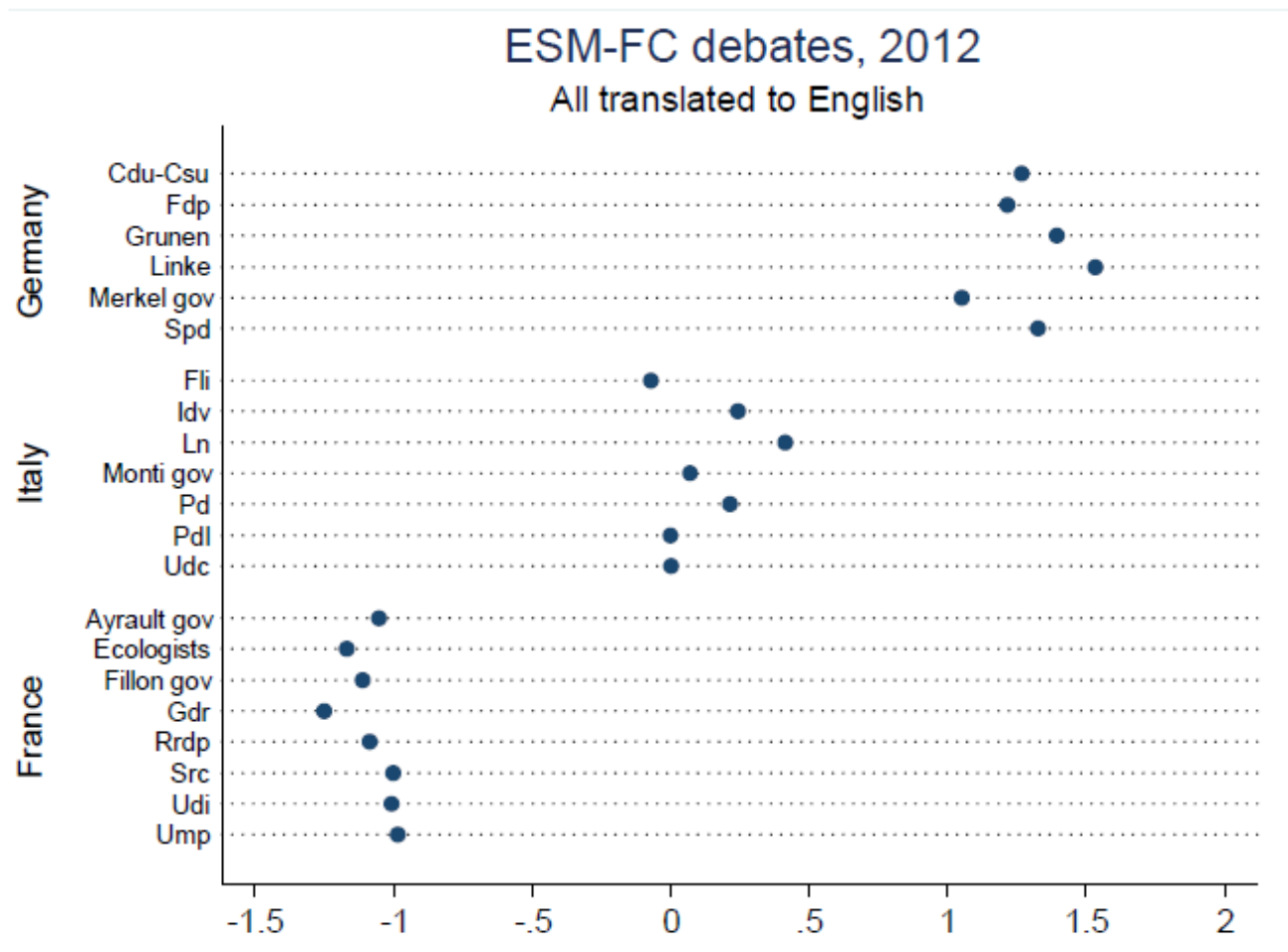
Zdroj: <http://comparativeconstitutionsproject.org/ccp-visualizations/>

Frekvence užití slov v britské Dolní sněmovně



Zdroj: <http://contentini.com/an-analysis-of-uk-parliamentary-language-1935-2010/>

Postoje aktérů v parlamentních diskuzích o ratifikaci ESM a Fiskálního kompaktu



■ Zdroj: Pedrazzani a Pinto 2013.

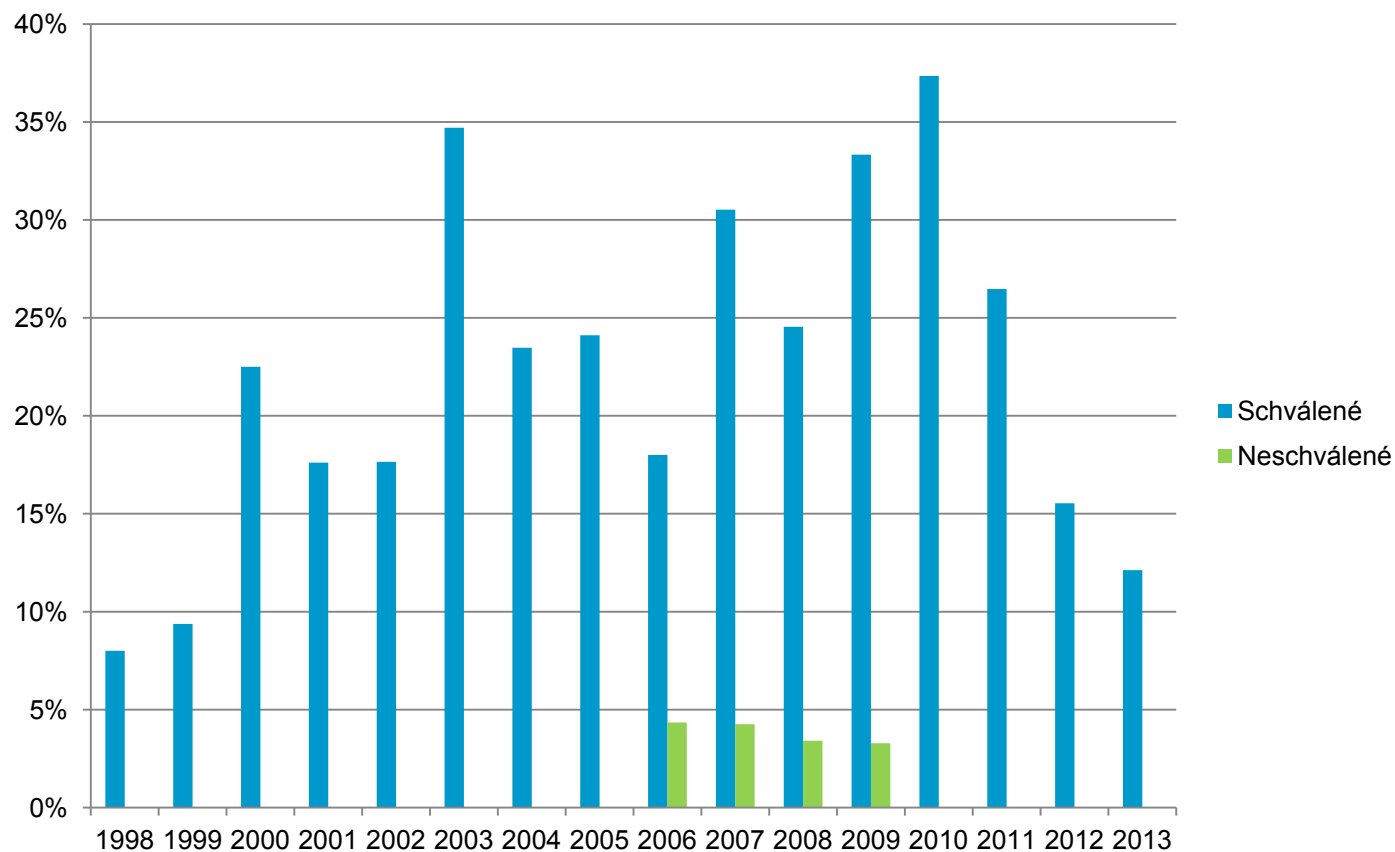
Četnost návrhů novelizací zákonů (období 2006-2010)



- 561/2004= školský zákon
- 1/1993= Ústava
- 141/1961= trestní řád
- 235/2004= zákon o DPH

Vliv práva EU na návrhy českých zákonů

- procentuální kumulativní vliv (vysoký=1, střední=0,4, nízký=0,25, žádný=0)



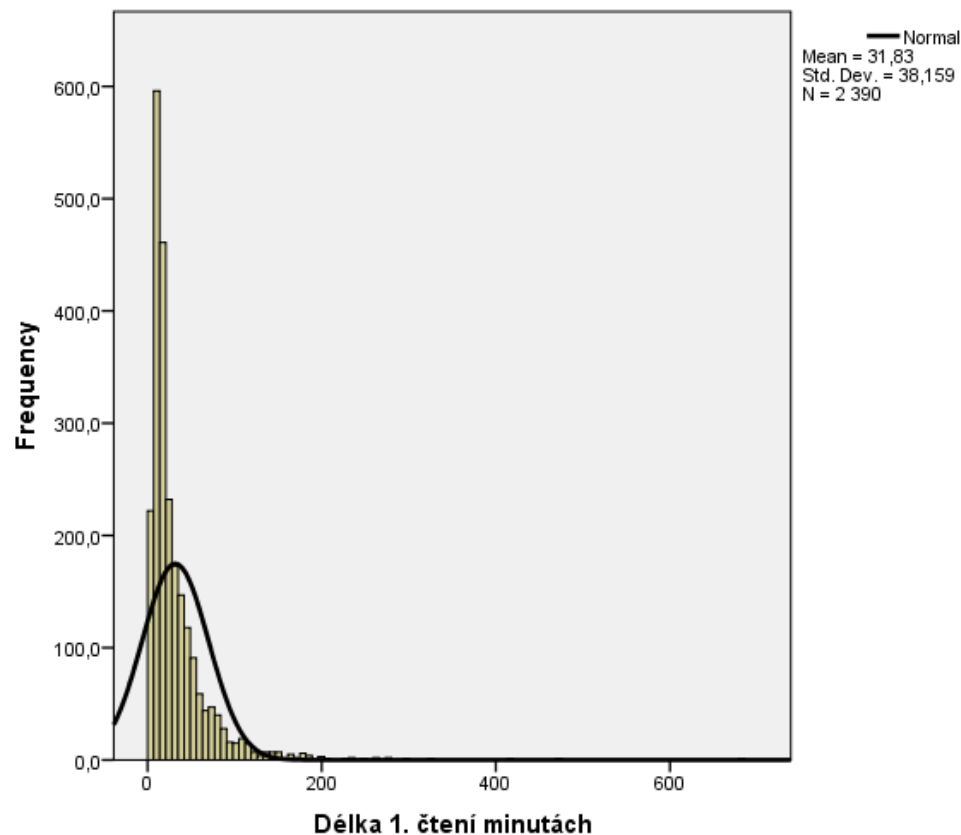
Proměnná délka obecné rozpravy v 1. čtení

- návrhy zákonů předložené PSP v období 1998-2013, v minutách

Statistics

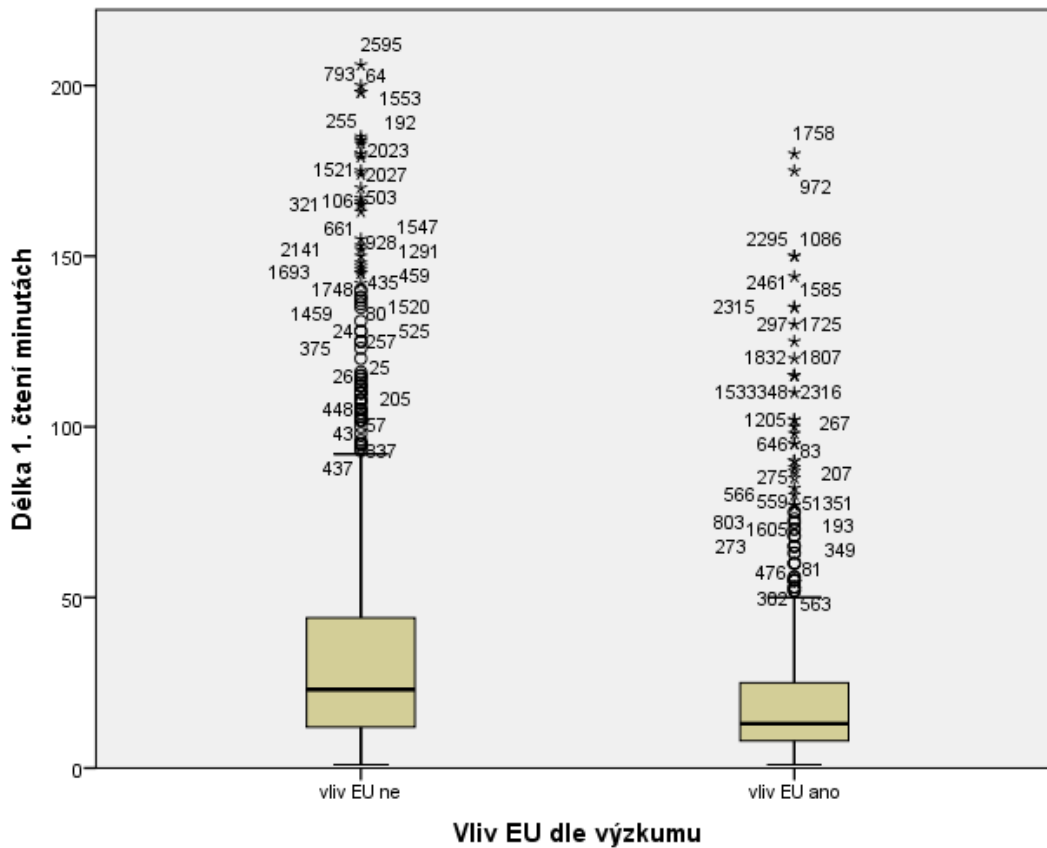
Délka 1. čtení minutách

N	Valid	2390
	Missing	348
Mean		31,83
Median		20,00
Mode		10
Std. Deviation		38,159
Variance		1456,112
Skewness		5,166
Std. Error of Skewness		,050
Kurtosis		53,531
Std. Error of Kurtosis		,100
Range		679
Minimum		1
Maximum		680
Percentiles	25	10,00
	50	20,00
	75	40,00



Proměnná délka obecné rozpravy v 1. čtení

- rozdělení na návrhy s vlivem EU a bez něj (nezobrazené odlehle hodnoty nad 200 minut)



Analýza: kauzalita

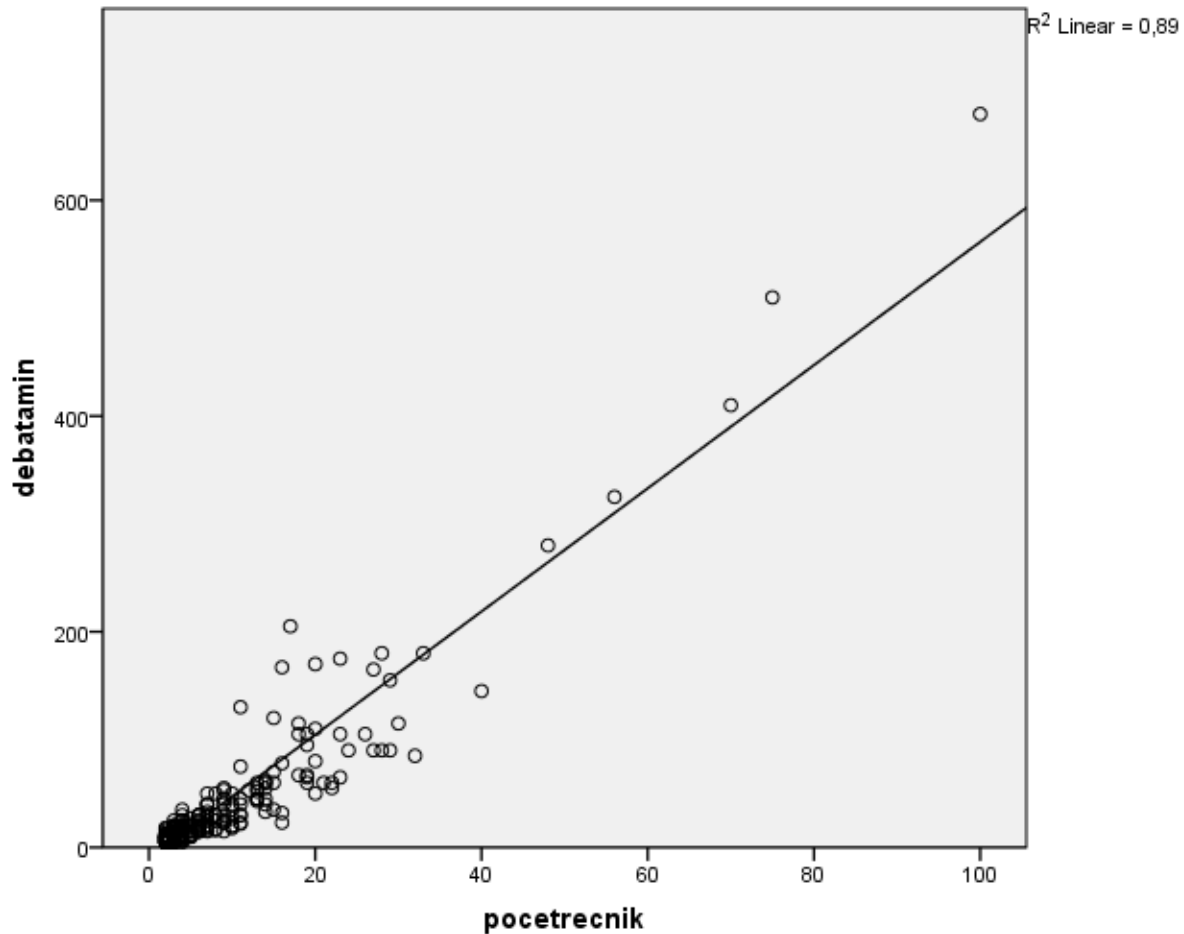
- jde nám o zjištění vlivu jedné proměnné (nezávislé) na jinou (závislou)
 - rozdíl mezi dvěma popisnými proměnnými: kdy existuje dopad a kdy ne (nulová hypotéza)
- „základní problém kauzálního vyvozování“
 - nelze současně mít i nemít vliv stejné věci
 - vyvozování skutečnost vs neskutečnost (factual vs contra-factual)
 - proto u tohoto typu výzkumu nikdy pravda/nepravda (jen pravděpodobnost)
- přístup k řešení problému
 - experiment
 - simulace s proměnnými, aby byl zjištěn kauzální vztah
 - Hume: časová blízkost, příčina před dopadem, dopad nesmí nastat před příčinou
 - korelační přístup
 - sledujeme pouze věci odehrávající se ve světě

Analýza: kauzalita

- obsah vztahu mezi proměnnými
 - rozdíl může být vlivem náhody nebo velikosti vzorku
 - 1. kritérium: statistická významnost
 - úroveň pravděpodobnosti, že rozdíl nastane
 - standardem min. 0,95 hladina (v 95 případech ze 100 se vyskytne rozdíl)
 - 2. kritérium: rozsah rozdílu mezi proměnnými
 - nepatrný, střední, velký
- korelace
 - vztah mezi dvěma proměnnými
 - pokud je zde vztah mezi proměnnými, tak rozptyl dat od průměru u jedné proměnné má stejný či zcela opačný směr u rozptylu od průměru u druhé proměnné
 - korelační koeficient: mezi 1 (perfektně pozitivní korelace) a -1 (perfektně negativní)
 - pokud KK umocněn, tak získáme hodnota míry rozptylu sdílené u jedné proměnné tou druhou (0,4 znamená vysvětlení 40 % rozptylu)
 - možnost vyjádření pomocí grafů (scatterplot a regresní přímka) nebo samotného výpočtu (Pearsonův nebo Spearmanův koeficient)
 - nedovoluje určit směr kauzality!

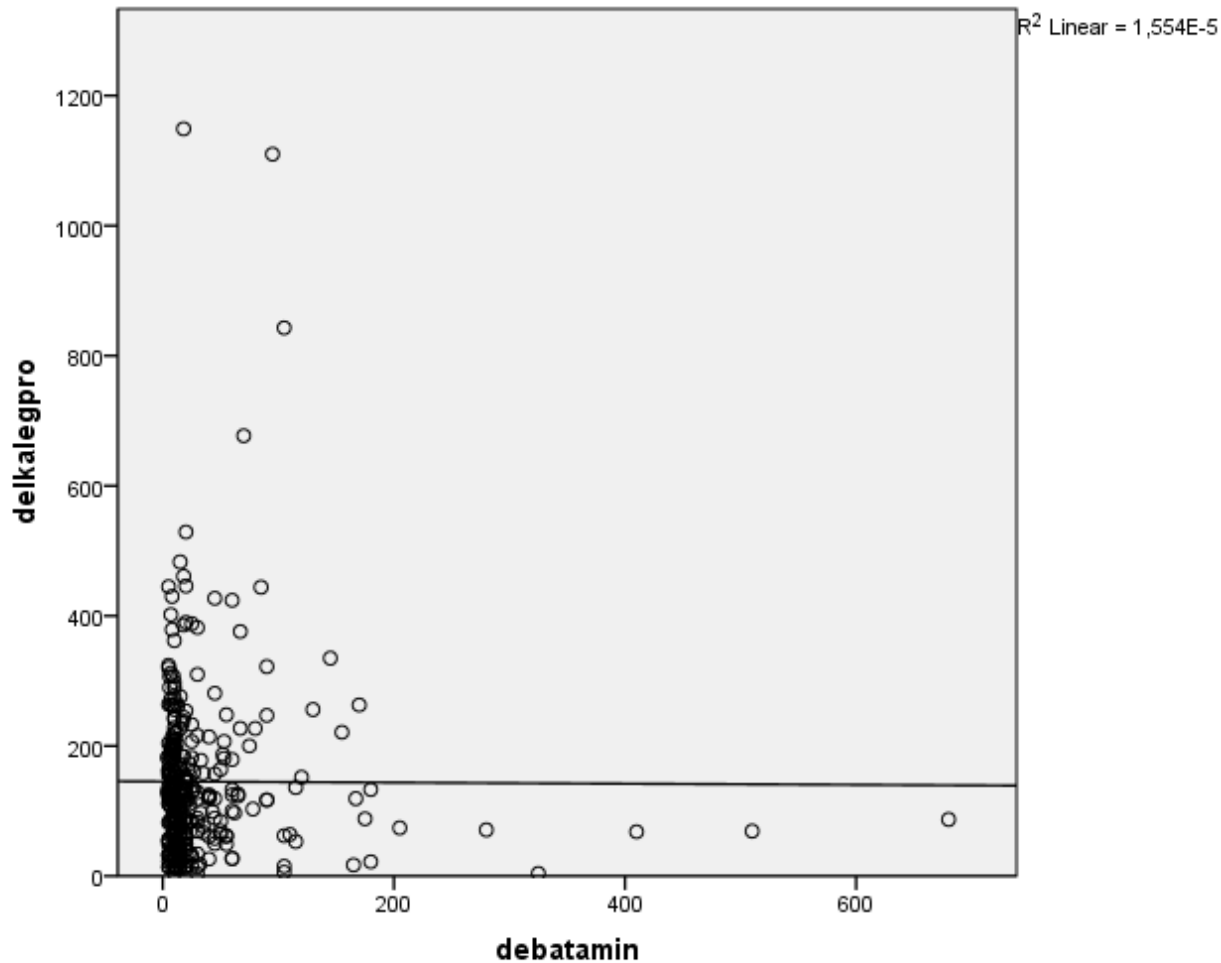
„Téměř“ perfektní kladná korelace mezi proměnnými

- vztah mezi počtem řečníků v obecné rozpravě 1. čtení a délkou rozpravy (návrhy zákonů v PSP, 2006-2010)



„Téměř“ nulová korelace mezi proměnnými

- vztah mezi délkou obecné rozpravy v 1. čtení (minuty) a délkou legislativního procesu (dnů) (návrhy zákonů v PSP, 2006-2010)



Korelace: výpočet

- korelace mezi mírou vlivu EU na daný návrh zákona a délkou obecné rozpravy v 1. čtení
 - testování hypotézy kontroverznosti
 - vliv EU (0= žádný, 1= malý, 2= velký)
 - Spearmanův korelační koeficient= jedna z proměnných ordinální (vliv EU)
 - interpretace: dokázán negativní vztah (čím více vlivu EU, tím kratší diskuze)
 - významnost: hladina 0,01 (99 případů ze 100)
 - rozsah rozdílu: střední

Correlations

		Délka 1. čtení minutách	Míra vlivu úroveň
Spearman's rho	Délka 1. čtení minutách	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	2390
Míra vlivu úroveň	Míra vlivu úroveň	Correlation Coefficient	-,240**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	2390

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelace: výpočet

- korelace mezi mírou vlivu EU na daný návrh zákona a délkou projednávání
 - testování hypotézy kontroverznosti
 - vliv EU (0= žádný, 1= malý, 2= velký)
 - Spearmanův korelační koeficient= jedna z proměnných ordinální (vliv EU)
 - interpretace: jakoby naznačen negativní vztah (čím více vlivu EU, tím kratší projednávání)
 - významnost: chybí (cca 75 případů ze 100)
 - rozsah rozdílu: nulový

Correlations

			Míra vlivu úroveň	Délka projednávání
Spearman's rho	Míra vlivu úroveň	Correlation Coefficient	1,000	-,027
		Sig. (2-tailed)	.	,264
		N	2738	1680
	Délka projednávání	Correlation Coefficient	-,027	1,000
		Sig. (2-tailed)	,264	.
		N	1680	1680

Dvouvýběrový t-test a parametry legislativního procesu (Slovensko, Národní rada, 2006-2010)

	Návrhy bez vlivu EU	Návrhy s vlivem EU	t stat	hlad. st. význam n. (oboustr anná)	stupně volnosti	velikost efektu (r)
Délka projednávání (dnů)	71,8	76,9	-1,84	0,07	461	0,09
Přítomno při hlasování	131,4	133,7	-2,04	0,04	502	0,09
Hlasů pro	93	94,4	-0,68	0,50	526	0,03
Hlasů proti	13,7	7,2	4,23	0,00	520	0,18
Délka obecné rozpravy (slov)	3240,5	2131,8	5,7	0,00	471	0,25
Počet pozměňovacích návrhů z výborů (2007)	10,7	20,4	-3,9	0,00	241	0,24

Analýza: kauzalita

- zpět k „základnímu problému“
 - co když je vztah mezi proměnnými ovlivněn i něčím dalším (jinou proměnnou)?
- postup: hledat alternativní vysvětlení vztahu mezi proměnnými (vysvětlující teorii)
 - příklad:
 - kratší obecnou rozpravu může způsobovat také to, že se projednává novela a ne nový zákon (nebo délka zákona, návrhové atd.)
 - co z toho má větší vliv
 - řešení tzv. kontrolní proměnné- musíme ji držet nezměněnou, aby nedošlo k vlivu na závislou proměnnou
 - výše: mohu najít příklady, kdy jediným rozdílem mezi případy bude vliv EU (délka, novela, návrhové)
 - shodně už Stuart Mill a logika komparace vysvětlující odlišnosti
 - statisticky: mnohonásobná (vícenásobná) regrese

Vliv jednotlivých proměnných- lineární vícenásobná regrese v SPSS

- závislá proměnná: délka obecné rozpravy v 1. čtení v min. (návrhy zákonů předložené PSP v letech 1998-2013)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,231 ^a	,053	,051	36,721

a. Predictors: (Constant), Povinná implementace, Označení RJ, Je navrh novelou, Délka návrhu slov, Vliv EU dle výzkumu

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	40,144	1,553		25,842	,000	37,098	43,191
	Vliv EU dle výzkumu	-12,149	2,543	-,145	-4,777	,000	-17,136	-7,162
	Je navrh novelou	-8,309	1,653	-,103	-5,026	,000	-11,551	-5,067
	Délka návrhu slov	,000	,000	,123	5,700	,000	,000	,001
	Označení RJ	-3,611	1,930	-,038	-1,870	,062	-7,396	,175
	Povinná implementace	-4,692	2,958	-,048	-1,586	,113	-10,492	1,109

a. Dependent Variable: Délka 1. čtení minutách



Závěry

- **výhody kvantitativních metod**
 - testování hypotéz proti širokému okruhu dat
 - redukce komplexních otázek do indikátorů pro (statistickou) analýzu
 - specificky pro právníky
 - vynucuje si přesný výzkumný rámec
 - zkoumaní (reálného) dopadu, potlačení normativního přístupu
- **limity kvantitativních metod**
 - dobrý kvantitativní výzkum vyžaduje naplnění řady podmínek a dodržení správných postupů
 - hrozba: vadné výsledky či manipulace s nimi
 - složitá interpretace výsledků pro právnickou obec
 - nezkušenost s metodami i matematikou
 - příklad: je nejlepší soud, který rozhoduje nejrychleji, či ten, který má nejméně rozsudků vrácených odvoláčkou?



Závěry

The American Political Science Review

VOL. LII

JUNE, 1958

NO. 2

THE MATHEMATICAL ANALYSIS OF SUPREME COURT DECISIONS: THE USE AND ABUSE OF QUANTITATIVE METHODS

FRANKLIN M. FISHER

Society of Fellows, Harvard University¹

Glendower: I can call spirits from the vasty deep.

Hotspur: Why, so can I, or so can any man;
But will they come when you do call for them?

Shakespeare, *Henry IV, Part I*, Act III, Scene 1

In the last decade, more and more political scientists have speculated on the possible applications of mathematical analysis to political phenomena.² It is the position of this paper that such discussion, when