

Tadeusz Sozański

Uniwersytet Jagielloński

Kompromis czy kompromitacja?

Po długich negocjacjach przywódcy 25 państw z pomocą nieznanym opinii publicznej doradców uzbrojonych w laptopy wypracowali wreszcie "kompromis", który teraz będą przedstawiać jako swój wielki sukces. Do konstytucji wstawiono mianowicie zapis, że do podjęcia decyzji przez Radę UE niezbędne będzie poparcie co najmniej 14 państw (56% z 25) o łącznej liczbie obywateli stanowiącej nie mniej niż 65% ludności UE-25. Czy jest to rzeczywiście kompromis? Pod jednym względem tak. Ci, którym nie podobało się, że system zaproponowany przez Konwent za bardzo ułatwia podejmowanie decyzji (z uwagi na to, że przy większości 13 krajów i progę 60% ludności koalicje wygrywające stanowią 22,5% wszystkich koalicji), ucieszą się, bo po podniesieniu progów z 13 na 14 i z 60% na 65% efektywność systemu spada do 13,5%.

Spór toczył się jednak także o to, a może przede wszystkim o to, czy rozkład siły głosów ma być bardziej zrównoważony, czy powinien raczej faworyzować duże a zwłaszcza największe kraje. Pod tym względem system 14+65% jest rzeczywiście nieco bardziej równościowy od systemu 13+60% najbardziej korzystnego dla Niemiec, ale – powiedzmy to jasno – najkorzystniejszego także dla "wielkiej trójki" oraz Polski i Hiszpanii. Dokładniej, gra zaproponowana przez Konwent, a odrzucona w grudniu 2003 przez dwu "mniejszych braci", daje największą siłę głosu wszystkim 6 krajom o ludności większej niż siódma na liście Holandia – pod dwoma warunkami: (1) pod uwagę bierze się wyłącznie gry określone przez podanie dwu progów (liczby krajów i procentu ludności), na co polscy negocjatorzy po długich targach w końcu przystali (zbiór takich gier trzeba nieco zawęzić, o czym będzie mowa niżej); (2) jako kryterium oceny danego systemu każdy z 25 krajów przyjmuje wartość *indeksu Banzhafa*. Aby obliczyć ten najbardziej znany indeks *względnej siły głosu*, należy najpierw dla każdego gracza znaleźć liczbę tych koalicji wygrywających, w których jego udział decyduje o tym, że koalicja jest wygrywająca. Następnie sumuje się te liczby, a na końcu każdą z nich dzieli się przez sumę. Na tej samej zasadzie oblicza się *względny* dochód członka jakiejś spółki, dzieląc jego absolutny dochód przez sumę dochodów wszystkich współników.

Kompromis osiągnięty metodą "przeciągania liny" dla polityków zawsze będzie lepszy niż rozwiązanie zaproponowane przez niezależnych ekspertów. "Dziękujemy wam za *obliczenia* i propozycje opinii, lecz decydować będziemy sami" – usłyszał od urzędników w Brukseli Moshe Machover z London School of Economics, jeden z czołowych teoretyków zajmujących się grami głosowania, gdy próbował przekazać swoje sugestie możliwym tego świata. Wszelako zasada *plus ratio quam vis* daje się zastosować również wtedy, gdy grupa ma *wybrać rozwiązanie kompromisowe spośród pewnego zbioru opcji, na którym każdy członek ma określoną swoją indywidualną relację preferencji*. Naukowcy, niezależnie od własnych upodobań, mogą pomóc znaleźć rozwiązanie do przyjęcia dla grupy, a zarazem oparte na pewnych obiektywnych kryteriach. Taka już jest rola eksperta, że może podsuwać rozwiązania także wtedy, gdy musi przyjąć założenia narzucone mu z zewnątrz, które jemu samemu niezbyt się podobają, np. założenie, że kompromisu należy szukać wyłącznie w zbiorze "gier podwójnej większości".

Gdy opcji jest bardzo dużo, celowe wydaje się zawężenie zbioru potencjalnych rozwiązań przez wskazanie przedziałów, w jakich powinny mieścić się wartości pewnych parametrów, opisujących te

aspekty oceny, które mają znaczenie dla grupy jako całości. W kontekście rozważanego szczególnego problemu najważniejszym takim parametrem jest *efektywność systemu głosowania*, czyli procent jaki stanowią koalicje wygrywające w zbiorze wszystkich koalicji. Maksymalną możliwą wartością tego parametru jest 50%. Nicejski system głosowania krytykowany był z uwagi na niską efektywność, jednak wadę tę łatwo usunąć, rezygnując z progu ludnościowego oraz obniżając w grze składowej z wagami "politycznymi" przypisanymi 25 państwom w ten sposób, by 4 największe miały identyczną siłę głosu, a dwa następne niewiele mniejszą. Uzgodnienie minimalnej efektywności w celu uniknięcia paraliżu decyzyjnego nie powinno być trudne dla 25 krajów. Od siebie proponuję 10% jako dolną akceptowalną granicę.

Jako drugi parametr umożliwiający globalną ocenę systemów wprowadziłbym jakąś miarę zróżnicowania wartości wybranego współczynnika siły głosu. Miarą znaną każdemu, kto ma choćby blade pojęcie o statystyce, jest *odchylenie standardowe*, czyli "pierwiastek ze średniej arytmetycznej z kwadratów odchyłeń od średniej". Ponieważ suma wartości każdego indeksu względnej siły głosu, w tym indeksu Banzhafa, jest równa 1, średnia arytmetyczna równa się $1/25$, a to oznacza, że odchylenie standardowe w tym przypadku mierzy stopień, w jakim rozkład siły, podyktowany przez dany system głosowania, odbiega od rozkładu równomiernego, przy którym każdy z 25 krajów miałby tę samą siłę równą 4% albo 400 punktów, tj. $400/10000$, w takich bowiem jednostkach najwygodniej wyrażać wartości indeksów siły głosu (często są to małe liczby rzędu kilku procent lub nawet ułamek procenta).

Jako drugie kryterium selekcji systemów głosowania opartych na podwójnej większości proponuję przyjąć warunek, aby odchylenie standardowe wartości indeksu Banzhafa było większe od 100 a mniejsze od 400 punktów. Dolna granica jest po to, aby zadowolić duże państwa przeciwne zrównaniu ich siły z małymi i średnimi, górna zaś ma chronić interesy tej drugiej liczniejszej grupy.

Posługując się własnym programem POWERIND (dostępnym dla wszystkich; informacja jest na mojej stronie domowej <http://www.cyf-kr.edu.pl/~usozans/>) obliczyłem wartości indeksu Banzhafa (a także wielu innych współczynników) dla 36 systemów podwójnej większości z progiem w grze "jedno państwo - jeden głos" zmieniającym się w zakresie od 13 do 18 oraz progiem ludnościowym w zakresie od 55% do 80% ze skokiem 5%. Opisanie wyżej dwa kryteria, dostatecznej efektywności i umiarkowanej nierówności, spełnia 9 systemów. Po odrzuceniu dwu skrajnych przypadków (o minimalnej i maksymalnej nierównomierności rozkładu siły głosu – są to gry 15+55% i 13+65%) pozostaje do rozważenia 7 systemów. Zestawiono je w tabeli w kolejności od najmniejszej do największej wartości odchylenia standardowego.

Gdybym mógł pokazać tę tabelę decydentom zebranych w Brukseli, zapytałbym ich "czy zgodzicie się na kompromis polegający na wyborze takiej gry, że siła głosu każdego kraju będzie leżała mniej więcej w połowie między najniższą a najwyższą wartością oraz będzie bliska średniej arytmetycznej z 7 wartości?" Gdyby była zgoda na takie rozwiązanie, wówczas do konstytucji należałoby wpisać system 14+60%, bo to on właśnie spełnia warunek "krakowskiego targu", leży prawie dokładnie w środku pomiędzy skrajnościami i ma przyzwoitą efektywność 18,2%, wyższą niż gra 14+65% wybrana na drugim szczycie brukselskim.

Jak wiadomo politycy zdecydowali inaczej: wybrali system satysfakcjonujący duże państwa, aczkolwiek nie odważyli się wybrać najbardziej skrajnej propozycji Konwentu zawetowanej przez Polskę i Hiszpanię na pierwszym szczycie w grudniu 2003. Gra środkowa 14+60% jest oczywiście nieco gorsza dla wszystkich 6 dużych krajów, ma jednak tę zaletę, że ze wszystkich 4 gier korzystnych dla nich daje ona najmniejszą przewagę Niemcom nad Wielką Trójką (różnica 283 punktów) a Wielkiej Trójce nad Mniejszymi Braćmi (168 punktów). Przez to gra ta jest najbardziej podobna do "gry nicejskiej", choć oczywiście siła głosu Polski nie osiąga pułapu 800 punktów, lecz wynosi jedynie 597 punktów, o 10 mniej (10 punktów to 1/10 procenta) niż gra, którą zaakceptował profesor Belka i jego asystenci.

Odnoszę wrażenie, że rząd polski, zgodziwszy się na zawężenie pola wyboru do systemów podwójnej większości z wagami *ludnościowymi* w drugiej grze, nie potrafił sprecyzować celu, do

jakiego powinien dążyć w sytuacji, gdy Nicei, czyli systemu wag *politycznych*, nie udało się obronić. To nie brak determinacji, ale niekompetencja obrońców była główną przyczyną klęski. Jeśli w tej nowej sytuacji rządowi chodziło wyłącznie o uzyskanie wyższej wartości współczynnika Banzhafa, należało zaakceptować pierwotną propozycję Konwentu.

Rozkłady wartości indeksu Banzhafa dla 7 systemów podwójnej większości o efektywności powyżej 10% i odchyleniu standardowym w granicach 100-400 (1 punkt = 0,0001)

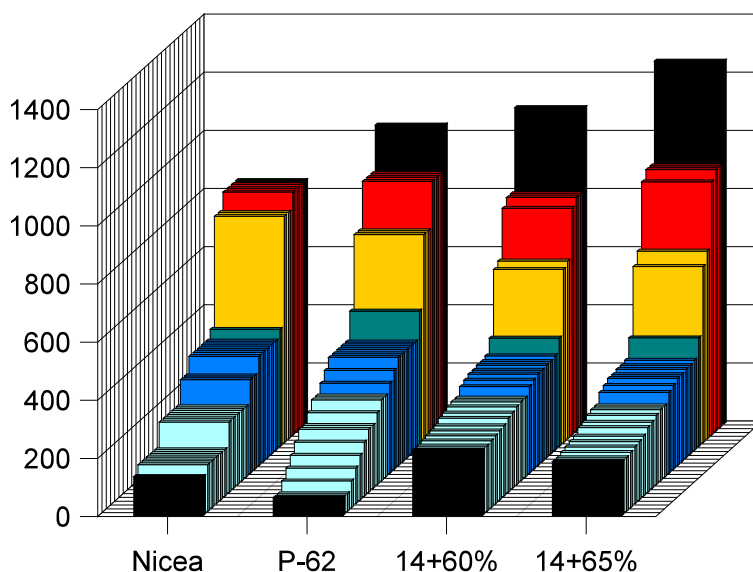
Państwa UE-25	Ludn. w mln*	15 60%	14 55%	15 65%	14 60%	13 55%	14 65%	13 60%	Śr .
1 Niemcy	82.537	875	943	1041	1088	1174	1248	1336	1101
2 Francja	59.629	682	705	759	805	849	901	949	807
3 W. Brytania	59.329	682	705	759	805	849	901	949	807
4 Włochy	57.321	664	686	739	781	821	872	918	783
5 Hiszpania	40.683	544	568	578	613	640	647	696	612
6 Polska	38.219	532	543	555	597	606	607	674	588
7 Holandia	16.193	382	381	376	374	378	375	365	376
8 Grecja	11.018	348	341	333	326	317	311	296	325
9 Portugalia	10.408	345	338	329	320	314	306	291	320
10 Belgia	10.356	345	338	329	320	314	306	291	320
11 Czechy	10.203	342	335	325	316	308	301	285	316
12 Węgry	10.142	342	335	325	316	308	301	285	316
13 Szwecja	8.941	336	328	318	308	298	290	273	307
14 Austria	8.067	330	322	310	299	288	279	262	299
15 Dania	5.384	313	303	288	273	259	246	227	273
16 Słowacja	5.379	313	303	288	273	259	246	227	273
17 Finlandia	5.206	310	300	284	269	254	240	222	268
18 Irlandia	3.964	304	294	276	261	244	229	210	260
19 Litwa	3.463	301	290	273	256	240	224	204	255
20 Łotwa	2.332	292	281	261	243	225	208	187	242
21 Słowenia	1.995	289	278	258	239	220	202	181	238
22 Estonia	1.356	286	275	254	235	215	197	175	234
23 Cypr	0.715	283	272	250	231	210	191	169	229
24 Luksemburg	0.448	280	268	246	226	205	186	164	225
25 Malta	0.397	280	268	246	226	205	186	164	225
Efektywność (%)		13.1	23.0	10.2	18.2	29.4	13.6	22.5	18.6
Odchylenie standardowe		160	178	208	231	258	283	315	233

*Ludność: stan na 1/01/2003 według biuletynu *Statistics in focus* (Theme 3–1/2004) wydawanego przez Eurostat.

“Przyjmujemy tylko takie rozwiązanie, które daje Polsce co najmniej taką siłę głosu jak traktat nicejski” – powiada z kolei opozycja ustami autora hasła “Niza o muerte”. Przy ograniczeniu się do gier podwójnej większości z wagami proporcjonalnymi do liczby ludności postulat ten jest niemożliwy do zrealizowania. Zastosowanie wag pierwiastkowych i progu 62% tak jak proponują Wojciech Słomczyński i Karol Życzkowski też tego nie gwarantuje, choć daje Polsce minimalnie większą siłę głosu niż system 13+60%.

Osobiście sądzę, że oceniając alternatywne systemy głosowania należy przywiązywać większą wagę do *rozkładu* siły głosu jako całości. Liczba punktów przypadających własnemu krajowi nie może być głównym, a tym bardziej jedynym kryterium oceny. System P-62 zaproponowany przez moich kolegów z UJ zmniejsza dystans między Polską i Hiszpanią a Wielką Trójką (do 157 punktów, a więc jest jeszcze mniejszy niż dla gry “krakowskiej” 14+60%), a jak wiadomo (Rzeczpospolita, 30 stycznia 2004, Dziennik Polski, 17 czerwca 2004) zasługuje też na poparcie ze względu na wiele innych zalet. Z kolei zaletą systemu 14+60%, najlepszego w moim przekonaniu rozwiązania przy ograniczeniu się do wskazanych 7 gier podwójnej większości, jest jego niewątpliwa kompromisowość i niezależność od wyboru wskaźnika siły głosu. Okazuje się mianowicie, że jest to rozwiązanie pośrednie także przy zastosowaniu innych współczynników, w tym indeksu Shapleya-Shubika, najczęściej stosowanego obok indeksu Banzhafa.

Rysunek zamieszczony niżej ilustruje graficznie rozkłady wartości indeksu Banzhafa dla obu kompromisowych rozwiązań, kompromisu “jagiellońskiego” Słomczyńskiego i Życzkowskiego, oraz gry 14+60%. Z lewej strony pokazano rozkład siły dla gry nicejskiej poprawionej w ten sposób, by podnieść jej efektywność do 20% (poprawka polega na ustawieniu progu wag “politycznych” na poziomie 60% oraz odrzuceniu progu ludnościowego), a z prawej strony rozkład siły dla gry zaakceptowanej 18 czerwca w Brukseli.



Uczestnicy debaty, która miała miejsce w Krakowie 29 marca b.r., (inicjatywa spotkania polskich specjalistów zajmujących się teorią gier głosowania wyszła od Bogdana Klicha, prezesa Instytutu Studiów Strategicznych, od niedawna posła do Parlamentu Europejskiego), zwrócili uwagę, że uznanie danego systemu głosowania za bardziej korzystny dla danego kraju niż inny system zależy od wyboru indeksu siły, a indeksów jest przecież wiele. I rzeczywiście, nawet ta sama podstawowa wielkość – liczba koalicji wygrywających, w których rola danego gracza jest krytyczna – służy do

konstrukcji co najmniej 3 współczynników. Poza indeksem Banzhafa jest to współczynnik Penrose'a, interpretowany jako prawdopodobieństwo, że gracz może swym odstępstwem pozbawić zwycięstwa koalicję, której jest członkiem, oraz współczynnik Colemana (siły blokującej), wskazujący jaką część wszystkich koalicji wygrywających stanowią koalicję zawierające danego gracza jako członka krytycznego. Ten ostatni współczynnik uważa się za najlepszą miarę możliwości blokowania decyzji grupowej. Jeśli przyjmuje on maksymalną wartość 1, oznacza to, że członek grupy może zablokować każdą decyzję.

Mnogość współczynników jest źródłem kłopotów, ale umożliwia także bardziej wielostronną analizę problemu selekcji. Wartość współczynnika Colemana dla Niemiec w grze wybranej w Brukseli, równa 0,80, jest najwyższa spośród wartości obliczonych dla wszystkich 7 gier zestawionych w tabeli, w szczególności jest wyższa o 0,11 od odpowiedniej wartości obliczonej dla gry zaproponowanej przez Konwent. Tak więc na każdych 5 koalicji wygrywających w 4 państwach decydującym o sukcesie są Niemcy. W tej samej grze wartość miary Colemana dla Polski, równa 0,39, jest dokładnie dwa razy mniejsza niż dla Niemiec. Dla poprawionej gry nicejskiej wartości te dla dwu porównywanych krajów wynoszą odpowiednio 0,49 i 0,46, dla gry z wagami pierwiastkowymi 0,63 i 0,44, a dla kompromisu "krakowskiego" 0,66 i 0,37. Dla pełności obrazu należy dodać, że współczynnik Penrose'a, uważany za miarę wpływu na podjęcie decyzji raczej niż na jej zablokowanie, dla gry 14+65% przyjmuje dla Niemiec dość niską wartość, piątą z kolei wśród 7 porównywanych gier.

W świetle powyższych analiz sens polityczny "kompromisu" zaproponowanego przez prezydencję irlandzką wydaje się jasny: To Niemcy mają decydować o tym czy inicjatywy podjęte przez inne państwa Unii staną się unijnym prawem, ale państwo to samo nie będzie w stanie narzucać innym swoich pomysłów na urządzenie Europy. Czy o to chodziło szefom 25 rządów, a raczej ich ekspertom, co do kompetencji których można mieć pewne wątpliwości. A może zamiast panów z laptopami lepiej byłoby dopuścić do głosu Moshe Machovera z London School of Economics, Jesusa Bilbao z Universidad de Sevilla, tudzież licznych fachowców z uczelni niemieckich, francuskich i polskich, którzy wystosowali list otwarty do rządów krajów członkowskich UE (opublikowany przez Dziennik Polski 17 czerwca 2004). Im jakoś łatwiej przyszło się dogadać między sobą i znaleźć rozwiązanie rzeczywiście kompromisowe, a ponadto teoretycznie uzasadnione i całkowicie zgodne z ideą równych praw wszystkich obywateli zjednoczonej Europy.