



Jakub Lipiński wyjaśnia koncepcję tzw. głosowania kwadratowego 1 lutego 2019





Demokracja do kwadratu. Nowa metoda podejmowania kolektywnych decyzji

🕒 przeczytanie zajmie 7 min

DŁUGI TEKST | POLITYKA REPUBLIKAŃSKA



W SKRÓCIE

-   **Autorzy „Radical markets” proponują metodę podejmowania decyzji, która rozwiązuje równocześnie problem tyranii większości i praw mniejszości**
-   **Dla dobra demokracji liberalnej powinniśmy odejść od modelu podejmowania decyzji „jeden człowiek=jeden głos”.**

Jedną z przyczyn coraz większej radykalizacji nastrojów społecznych jest frustracja wielu głosujących wynikająca z faktu, że w sprawach, w których są bardzo zmotywowani, przekonani i przywiązani do swoich racji przegrywają z opiniami osób, których poglądy na daną kwestie są mało przemyślane, a czasem wręcz nieważne dla samych oddających głos. Autorzy głośnej książki *Radical markets* proponują taką metodą podejmowania decyzji, która rozwiązuje równocześnie problem tyranii większości i praw mniejszości. Podobnie jak w przypadku zwykłego systemu głosowania większość wciąż będzie mogła narzucić swoje prawa mniejszości. Nie uda się to jednak w przypadku, jeśli przedstawiciele mniejszości są mocno zmotywowani i są gotowi poświęcić decyzje dotyczące innych – w ich opinii mniej ważnych – zagadnień w celu oddania większej liczby głosów w istotnej dla nich sprawie.

W Klubie Jagiellońskim wiele uwagi poświęcamy kryzysowi demokracji liberalnej. Kryzys ten zdaje się tylko pogłębiać i nic nie wskazuje na możliwość powrotu do światowego porządku, do którego przywykliśmy. To, co najbardziej niepokoi w obecnej sytuacji, to bezradność elit politycznych wobec pojawiających się problemów i brak rozważania jakichkolwiek alternatyw dla istniejącego systemu. Z tym większym więc zainteresowaniem warto przyglądać się nowatorskim propozycjom rozwiązania niektórych wyzwań, z którymi się mierzymy.

Radykalna propozycja dla demokracji i rynków

Tam gdzie wiele osób upatruje końca demokracji i nieuchronne odrodzenie się autorytaryzmu, Eric A. Posner i E. Glen Weyl dostrzegają szansę na reformę systemu politycznego i ekonomicznego za pomocą radykalniejszej wersji demokracji i wolnego rynku. W książce *Radical Markets. Uprooting Capitalism and Democracy for a Just Society* postulują zwiększenie wykorzystania mechanizmów rynkowych do stworzenia bardziej sprawiedliwej i sprawniej funkcjonującej rzeczywistości. Choć brzmieć to może na pozór jak kolejny ultra-kapitalistyczny manifest, który sprawi, że bogatsi będą jeszcze zasobniejsi a biedni biedniejsi, spróbujmy przyjrzeć się bez uprzedzeń zaproponowanym rozwiązaniom.

Autorzy książki przedstawiają propozycje zmian mechanizmów społeczno-politycznych w kilku obszarach. W pierwszym rozdziale książki zajmują się zagadnieniem własności i postulują podatek zniechęcający właścicieli do gromadzenia takich dóbr, które nie przynoszą korzyści społeczeństwu. W drugim, któremu poświęcę więcej uwagi, proponują zmiany w sposobie podejmowanie kolektywnych decyzji. W kolejnym przyglądają się gorącemu ostatnio tematowi emigracji zarobkowej i sugerują ekonomiczne zachęty dla osób, które zaopiekują się przyjezdnymi. Następny rozdział zawiera pomysł na nowe regulacje dotyczące funduszy kapitałowych, które zwiększą

konkurencyjność firm z ich portfolio. Ostatni poświęcony jest zagadnieniu danych gromadzonych przez duże firmy technologiczne – znajdziemy w nim postulat płacenia za nie użytkownikom. ☰

Najciekawszą propozycją autorów jest według mnie zmiana metody podejmowania decyzji przez społeczeństwo przy pomocy mechanizmów demokratycznych. Przyzwyczailiśmy się i uważamy za naturalne, że obowiązującą staje się ta propozycja, która otrzymała największe poparcie, a każdy z podejmujących decyzję dysponuje jednym głosem. I choć zdajemy sobie sprawę, że proces ten nie jest idealny, szanujemy jego wyniki bo – jak w słynnym powiedzeniu Winstona Churchilla – nikt nie wynalazł nic lepszego.

NEWSLETTER

Twój email

ZAPISZ

Demokratyczna gra w papier-kamień-nożyce

Glen i Posner pokazują na poniższym przykładzie jak głosowanie większościowe w pewnych przypadkach uniemożliwia podjęcie decyzji, która najlepiej odda preferencje głosujących.

Wyobraźmy sobie Antoniego, Bartłomieja i Cezarego, którzy mają w demokratycznym procesie rozstrzygnąć losy króla obalonego w drodze rewolucji. Możliwości są następujące: ścięcie, puszczenie wolno lub powrót na tron. Dla Antoniego, który najbardziej boi się kontrrewolucji w wykonania króla, kolejność wyborów jest prosta: ścięcie, powrót na tron, puszczenie wolno. Dla Bartłomieja-rojalisty sprawa jest oczywista: król powinien wrócić na tron, alternatywnie – zostać puszczone wolno, nigdy ścięty. Cezary, przeciwnik monarchii i przemocy stawia sprawę jasno: wypuścić króla, ściąć, za nic w świecie nie restytuować.

Poddajemy więc pod głosowanie czy lepiej króla ściąć, czy przywrócić na tron. Egzekucja wygrywa 2 do 1, jako że zarówno Antoni, jak i Cezary preferują ścięcie niż alternatywy. Pytamy więc czy lepiej króla przywrócić na tron, czy też puścić wolno. Restytucja zwycięża 2 do 1. W końcu pytamy o ścięcie versus puszczenie wolno. Tym razem 2-1 zwycięża ułaskawienie. Jak w grze kamień-papier-nożyczki, egzekucja wygrywa z przywróceniem na tron, przywrócenie na tron z puszczeniem wolno, a ono wygrywa ze ścięciem. Większościowe głosowanie nie jest w stanie wyłonić zwycięskiej decyzji, choć każdy z głosujących ma swoje ugruntowane zdanie.

Dlaczego? Antoni, Bartłomiej i Cezary nie mają możliwości uwzględnienia w głosowaniu jak bardzo zależy im na poszczególnych decyzjach. Głosowanie większościowe „gubi” tę informację, skupiając się jedynie na tym, którą z dwóch przedstawionych opcji preferujemy. Jeśli powrót króla na tron oznacza dla Antoniego więzienie, a ścięcie go oznacza niekorzystną dla wszystkich – choć w różnym stopniu – rewolucję, to może lepiej puścić króla wolnym. Tę decyzję można jednak podjąć tylko po uwzględnieniu stopnia w jaki wpływa ona na każdego z głosujących.

Głosowanie, które nikogo nie zadowala



W odróżnieniu od głosowania większościowego, efektywność rynków kapitałowych bierze się między innymi z tego, że jego uczestnicy mogą nie tylko wybrać jaki walor chcą nabyć, ale także po jakiej cenie. Przekazują tym sposobem znacznie więcej informacji na temat swoich preferencji.

Wady głosowania większościowego i zagrożenia z nim związane nie są oczywiście niczym nowym. Tyrania większości, brak poszanowania praw mniejszości, zaskakujące zwycięstwa niekompetentnych kandydatów. Zjawiska wynikające z nieefektywności głosowania większościowego próbujemy naprawiać budując złożone systemy kontroli i równowagi, wprowadzając większości kwalifikowane w najważniejszych decyzjach lub delegując decyzje przedstawicielom. Dlaczego jednak do modyfikacji sposobu podejmowania decyzji nie wykorzystać mechanizmu starszego niż demokracja wolnego rynku?

OTWÓRZ W NOWEJ KARCIE

Z Jakubem Lipińskim rozmawia Krzysztof Mazur: Augur może być mądrzejszy od tradycyjnych sondaży

Jakub Lipiński: Polski raj administracyjny. Propaństwowy pomysł na blockchain

Krzysztof Mazur, Marcin Kędzierski: Matematyka nie okiełzna globalnego rynku. Jak strach wpływa na gospodarkę

Wyobraźmy sobie zebranie rodziców w pewnej demokratycznie zarządzanej szkole. Pięcioro rodziców ma podjąć decyzję dotyczącą czterech istotnych zagadnień z życia placówki: czy w szkolnym sklepiku mają być dostępne słodczyce, czy przyjmować do niej niezaszczepione dzieci, czy uczniowie mogą wносить smartfony do klas i czy dzieci powinny uczęszczać na dodatkowo płatny basen. Każdy z rodziców ma swoją opinię na temat tego co jest wspólnym dobrem szkoły i w jaki sposób głosowane zagadnienia powinny zostać rozstrzygnięte. Naturalnie, każdy przywiązuje inną wagę do różnych kwestii: to, co dla niektórych jest sprawą nie podlegającą dyskusji, dla innych może być zupełnie obojętne.

Zanim przystąpimy do głosowania, prosimy wszystkich rodziców o ocenę które z poszczególnych zagadnień są według nich bardziej istotne z punktu widzenia dobra ich dzieci. W tym celu prosimy każdego o rozdysponowanie 20 punktów na poszczególne zagadnienia. Dwa razy więcej punktów przyznanych jakiejś kwestii oznacza, że jest ona dwa razy bardziej istotna. Liczby dodatnie oznaczają poparcie jakiegoś pomysłu (głos za), liczby ujemne sprzeciw (głos przeciw). Dostajemy następującą tabelę:

	A	B	C	D	E
1		Słodycze w szkolnym sklepiku	Tylko zaszczepione dzieci w szkole	Smartphone'y w klasie	Dodatkowo płatny basen
2					
3	Aleksandra	-9	-9	-1	-1
4	Bartek	4	-6	9	1
5	Celina	-9	-1	-9	1
6	Darek	1	9	-1	-9
7	Ela	4	4	11	1



Aleksandra jest wielką przeciwniczką słodyczy (psują zęby) i zakazu przyjmowania nieszczepionych dzieci (to wszystko wpływ koncernów farmaceutycznych). Pozostałe kwestie są dla niej mniej istotne. Dla Bartka szkoła nie powinna ingerować w kwestie szczepień (wolność przede wszystkim!). Popiera również słodycze w sklepiku (przecież kupią je gdzie indziej) i płatny basen (sport, sport, sport!). Celina popiera zakaz słodyczy i telefonów (musimy chronić dzieci przed największymi zagrożeniami). Darek kategorię przeciwnie sprzeciwia się nieszczepieniu dzieci (co za nieodpowiedzialność!) i dodatkowym opłatom za basen (na co idzie dotacja z ministerstwa?). Ela popiera Darka w kwestii szczepień (zdrowie przede wszystkim), ale bardzo jej zależy na możliwości kontaktowania się z dzieckiem nawet podczas lekcji.

Przystępujemy do głosowania przy pomocy metody większościowej, w której każda z osób ma jeden głos (1p1v – one person one vote). Przypomnijmy – w takim głosowaniu „waga” problemu dla głosującego nie ma żadnego znaczenia – istotne jest tylko to, czy głosujący opowiadają się „za” czy „przeciw” jakiejś decyzji. Wyniki przedstawia następująca tabela:

	A	B	C	D	E	F
1		Słodycze w szkolnym sklepiku	Tylko zaszczepione dzieci w szkole	Smartphone'y w klasie	Dodatkowo płatny basen	Zgodność decyzji z preferencjami
2						
3	Aleksandra	-9	-9	-1	-1	0
4	Bartek	4	-6	9	1	2
5	Celina	-9	-1	-9	1	2
6	Darek	1	9	-1	-9	-16
7	Ela	4	4	11	1	-10
8	Wyniki (1p1v)	1	-1	-1	1	-22

W wierszu ósmym (w kolorze żółtym) widzimy jak rozstrzygnęły się poszczególne głosowania: 1 oznacza, że propozycja została przyjęta, -1 odrzucona. Słodycze zostają, nieszczepione dzieci również. Wprowadzamy zakaz smartphone'ów w klasie i dodatkowo płatny basen.

Możemy teraz pokusić się o policzenie jak bardzo wyniki są zgodne z preferencjami rodziców. W tym celu dla każdego rodzica mnożymy jego preferencję dotyczącą każdego z zagadnień przez wynik kolektywnych decyzji. Jak pamiętamy każdy z rodziców dysponował początkowo 20 punktami i właśnie tyle punktów powinien otrzymać, gdyby wszystkie głosowania przebiegły zgodnie z jego preferencjami. Spójrzmy na preferencje Aleksandry. Była przeciwko słodyczom, a te zostały zaakceptowane (zgodność z jej oczekiwaniami: -9), głosowała przeciwko wymogowi szczepień i taka decyzja została podjęta (zgodność: +9), jak większość była przeciwko smartfonom (+1) i przegrała sprawę dodatkowo płatnego basenu (-1). Sumując liczby ustalamy, że zgodność wyników głosowań z oczekiwaniami Aleksandry wynosi 0. Jak widać w kolumnie F (w kolorze pomarańczowym) żaden z rodziców nie jest do końca zadowolony z wyników głosowań. Co więcej, sumaryczna zgodność jest ujemna i wynosi -22, co obrazuje jak bardzo oczekiwania rodziców odbiegają od podjętych decyzji.

Głosowanie kwadratowe lepiej oddaje preferencje



Glen i Posner upatrują rozwiązania powyższego problemu w nowym sposobie podejmowania kolektywnych decyzji, który nazwali głosowaniem kwadratowym (*quadratic voting*). W systemie tym każdy otrzymuje pewną liczbę kredytów do głosowania, które następnie może zamienić na głosy. Można oddać kilka głosów w tej samej sprawie, ale w takim wypadku jeden oddany głos kosztuje jeden kredyt, dwa oddane głosy kosztują cztery kredyty, trzy głosy dziewięć kredytów itd. W ogólności, liczba kredytów które trzeba „wydać” jest równa kwadratowi liczby głosów, które chce się oddać – stąd też nazwa metody.

Przyjrzyjmy się temu, jak potoczą się losy naszej klasy, jeśli do podejmowania decyzji zastosujemy powyższą metodę. Zamieniamy preferencje rodziców na głosy zgodnie z powyższym schematem. Np. preferencja wyceniona na dziewięć kredytów daje trzy głosy, a preferencja warta osiem kredytów daje dwa głosy (po zaokrągleniu w dół daje 2). Otrzymujemy następującą tabelę głosów:


	A	B	C	D	E	F
1		Słodycze w szkolnym sklepiku	Tylko zaszczepione dzieci w szkole	Smartphone'y w klasie	Dodatkowo płatny basen	Zgodność decyzji z preferencjami
11						
12	Aleksandra	-3	-3	-1	-1	18
13	Bartek	2	-2	3	1	10
14	Celina	-3	-1	-3	1	0
15	Darek	1	3	-1	-3	-2
16	Ela	2	2	3	1	2
17	QV	-1	-1	1	-1	28

Podliczamy oddane głosy i widzimy jak zmieniają się wyniki głosowań (kolor żółty): tym razem słodycze znikają ze sklepiku, smartfony zostają w klasach i nie ma zgody na dodatkowo płatny basen. Trzy z czterech zagadnień zostają rozstrzygnięte inaczej. Dla Aleksandry oznacza to, że wyniki głosowania są w zgodzie z jej preferencjami zarówno jeśli chodzi o słodycze (+9), szczepienia (+9), jak i basen (+1), a przeciwnie w kwestii smartfonów (-1) – w sumie 28. Sumaryczna zgodność wyborów z oczekiwaniami wszystkich rodziców wynosi 28, co daje o 50 punktów (28+22) więcej, niż w klasycznym rozwiązaniu! Wzięcie pod uwagę siły preferencji, a nie tylko samej informacji o tym czy jest się za czy przeciw, pozwala podejmować decyzje, które są bardziej zgodne z oczekiwaniami głosujących.

Wnikliwy czytelnik z zamiłowaniem do matematyki, na pewno zadaje sobie pytanie dlaczego koszt głosu jest kwadratowo proporcjonalny do preferencji. Może istnieje inna funkcja, która sprawdzi się lepiej? Zaletą prac autorów książki jest to, że nie obawiają się formalizmu matematycznego i klarownie udowadniają swoje tezy. Analizują je również pod kątem teorii gier. Zainteresowanych dowodami i szczegółami odsyłam do pracy [Nash Equilibria for Quadratic Voting](#).

Nie bójmy się eksperymentować!

Według Glena i Posnera głosowanie kwadratowe ma wiele zalet. Rozwiązuje równocześnie problem tyranii większości i praw mniejszości. Podobnie jak w przypadku zwykłego systemu głosowania, większość może narzucić swoje prawa mniejszości. Nie może tego jednak zrobić w przypadku, jeśli

mniejszość jest mocno zmotywowana i jest w stanie poświęcić decyzje dotyczące innych, mniej ważnych zagadnień, w celu oddania większej liczby głosów w istotnej dla nich sprawie. 

Jeden z wariantów głosowania kwadratowego zakłada, że głosujący mogą oszczędzać kredyty wcale nie głosować w niektórych sprawach, aby wykorzystać zgromadzone głosy przy innym istotniejszym dla nich zagadnieniu. Autorzy przygotowali także wariant metody, która może zostać użyta do wyboru jeden z wielu opcji, a więc może być wykorzystana do wybierania przedstawicieli (np. jako alternatywa do dyskutowanej również w naszym środowisku metody STV).

Głosowanie kwadratowe znajduje swoich pierwszych zwolenników i testowane jest przez kolejne instytucje, m. in. przez Fundację Democracy Earth, która śmiało eksperymentuje z systemami podejmowania decyzji. Ze względu na konieczność przeliczania kredytów na głosy testy przeprowadzana są w pierwszej kolejności przez takie podmioty, w których już teraz głosowania przeprowadza się drogą elektroniczną. W takich przypadkach bowiem całą matematykę można ukryć przy pomocy dobrego interfejsu użytkownika.

Idee z książki *Radical Markets* zostały ciepło przyjęte w środowisku osób wiążących dużą nadzieję z rewolucyjnym charakterem technologii blockchain. Twórca blockchaina Ethereum Vitalik Buterin napisał entuzjastyczną recenzję książki i wraz z Glenem Wylem dalej rozwija niektóre z zaproponowanych w niej pomysłów. Ta współpraca gwarantuje, że na dalsze badania idei nie zabraknie środków i miejsc do ich testowania. Warto śledzić te eksperymenty, aby w razie ich powodzenia móc je wykorzystać także w polskich warunkach.

WESPRZYJ NAS

Klub Jagielloński to republikańskie, niepartyjne stowarzyszenie, łączące społeczników, ekspertów, publicystów i naukowców młodego pokolenia, chcących działać razem na rzecz dobra wspólnego. Pracujemy na rzecz sprawnego państwa i podmiotowości obywateli. Dołącz do grona naszych Darczyńców!

Zebrana kwota: Docelowa kwota:
17 375 PLN **32 000** PLN

54%

Wspieram



UDOSTĘPNIJ

Jakub Lipiński

Szef Rady Klubu Jagiellońskiego. Pomysłodawca i koordynator prac nad aplikacją Pola. Przedsiębiorca, założyciel firmy Polidea, programista. Mąż Małgosi, ojciec Krzysia, Szymka, Frania i Poli