Алесандро Морсели*

ИНДИВИДУАЛНИ РЕШЕНИЯ И КОЛЕКТИВЕН ИЗБОР В ИСТОРИЯТА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА МИСЪЛ

Очертани са трудностите, срещани при вземането на индивидуални решения, като са откроени и определени несъвместимости между индивидуалния и колективния избор. Изследването е съсредоточено върху това как анализът на рационалния индивидуален избор може да се модифицира, така че да е валиден в контекста на колективния избор. Гласуването обикновено е най-използваният начин за индивидуално изразяване на воля, за да се стигне до формулирането на колективно решение. Приложеният модел подчертава парадокса на изборното участие и оттам ползата от „негласуване“. Идентифицирани са трудностите, възникващи при опита за трансформиране на индивидуалните предпочитания в колективен избор чрез определени процедури. Във връзка с това е предложено да се потърсят други пътища, за да се опишат по възможно най-подходящия начин редица процедури за вземане на решения.

JEL: D70; D71; D72

Ключови думи: колективно решение; диктаторско решение; индивидуално решение; индивидуални предпочитания; теория на игрите; парадокс на гласуването

Теорията на игрите може да се разглежда като обособена част от онази поредица от теоретични разработки, отнасяща се до теорията на решенията, чийто обект на изследване е проблемът на избора. От тази гледна точка е възможно да се открие тенденцията към задълбочаване на анализа в посока към класическата теория.

Изследванията, насочени към аналитичните елементи, които са обект на теорията, подчертават трудностите, свързани с това, че за да могат да използват моделиране, се предполага да прилагат опростяването, предложено от класическата икономика. Целта на проучванията в това направление е да се представят предпочитанията на играчите, по отношение на които подреждането на възможните резултати в една йерархия за всеки играч би представлявало прекомерно опростяване и изкривяване на емпиричната феноменология (Sen, 1977). Sen твърди, че теорията за полезността е твърде слабо структурирана, но има други изследователи, които пък често я разглеждат като прекалено структурирана.

Във връзка с това може да се подчертае разликата между „лични“ и „етични“ предпочитания, въведена от Harsanyi (1955). Появяват се и по-обосновани и подробни проучвания върху т.нар. хипер игри (Fraser and Hipel, 1979; Bennet, 1977), в които играта, анализирана от интерпретатора, е резултат от припокри-

* Университет Rome Unitelma Sapienza, Рим, Италия, alessandro.morselli@unitelmasapienza.it

ването на различни игри, отговарящи на дефиницията за конфликтна ситуация на различните играчи.

Някои анализи се фокусират върху представянето на стратегии в играта, включващи създаването на погрешни очаквания у партньора относно интуицията на играча. Още един проблем е превръщането на дадена игра в друга с различен залог (Shelling, 1960) чрез промени в предпочитанията на играчите и аргументиране на използването на нови възможни стратегии.

В литературата, засягаща теорията на игрите, може да бъде открита и тенденция, типична за множество изследвания – те предлагат класическата теория на игрите да се преработи в посока към разхлабване на изискванията спрямо елементите, върху които се основава анализът. По отношение на представянето на предпочитанията на играчите тези изследвания имат за цел да се премахне условието за кардиналност, наложено от класическата теория на полезността, и да се премине към ординално представяне на предпочитанията. Или, казано с други думи, според споменатите проучвания трябва да бъде взето предвид представянето на предпочитанията на играча, свързано с възможните резултати, което определя всеки резултат като мярка за сравнение и класифицира останалите в две системи в зависимост от това дали те са предпочитани, или не пред еталонното предпочитание (Howard, 1977). Howard отхвърля постулата за обвързващия характер на споразуменията, който е в основата на класическата теория на кооперативните игри. Премахването на този постулат означава да отпадне разграничаването между кооперативни и некооперативни игри и в теорията да се включи проблемът за сътрудничеството между играчите.

Описаните тенденции са свързани с трудностите при представянето на ситуации на конфликтни взаимодействия. Интересът на теоретиците обаче е насочен преди всичко към определяне на критериите за рационалност, въз основа на които стратегиите и резултатите могат да бъдат окачествени като рационални или нерационални, т.е. към дефиницията на понятието „решение на играта“. От тази гледна точка не бива да се подценява проблемът с определянето на критериите за рационалност и анализът трябва да бъде съсредоточен върху описателна теория, която не зависи от строгото дефиниране на „рационално решение“. Не може да се приеме, че е възможно да се запази структурата на представяне на сложни ситуации за вземане на решения, ако от теорията на игрите се елиминира компонентът на ограничаване на условията и се изключи формализацията на моделите на рационалност.

Сложността на дадена ситуация, представена в игрови модел, произтича от противопоставянето на множество критерии за рационалност или, казано по-общо, от несъвместимостта на голям брой критерии за рационалност, между които човек не е в състояние да избере. Не е изненадващо, че Rapoport (1970) предлага предефиниране на концепцията за рационално решение, което позволява ясно да се подчертаят разликите между индивидуалната и колективната рационалност. Приносът на теорията на игрите за разбирането на сложни ситуации зависи до голяма степен от способността да се определят критериите за рационалност, присъщи на или придобити от участниците, чрез изясняване на условията за съвместимост между различни критерии.

Както вече беше посочено, теорията на игрите се фокусира върху проблема за избора. Този термин се отнася до ситуации, в които вземащият решение има способността да идентифицира в рамките на ограничен обхват целите, които трябва се постигнат, и стратегиите, които трябва да бъдат предприети, за да ги осъществи. Решението е процесът, който води до избор. Във връзка с това в нашето изследване се опитваме да изясним много съществената разлика между теорията на решенията и теорията на игрите, произтичаща от факта, че първата се занимава с проблемите, в които присъства един-единствен вземащ решения, докато основна характеристика на теорията на игрите е да разглежда участника като вземащ решения, а всички негови противостоящи партньори – като индивиди с преднамерено поведение, което е едновременно рационално и съзнателно. Освен това са очертани проблемите, които възникват при опита за превръщане на индивидуалните решения в колективен избор.

Теоретична рамка: изследвания на казуси

Да приемем, че има двама играчи, които могат да вземат решения. Първият, обозначен с A, избира между определен брой действия – $a2 \ldots a4 \ldots an$, а вторият, обозначен с B, избира между действия $b1,\ b2 \ldots\ bn$. Нека си представим, че всички тези възможни действия образуват един краен брой (набор), дори и такова допускане да е произволно и временно. Всяка двойка действия $(aj,\ bj)$ е свързана с определени последствия (Cij). Да предположим също, че са в сила и следните допускания:

1) всеки от двамата играчи знае какви са възможните му действия, както и тези на опонента му;

2) всеки от двамата играчи знае какви са последствията от всяка двойка действия;

3) всеки от двамата играчи има транзитивни[1] предпочитания относно последствията;

4) всеки от двамата играчи знае предпочитанията на другия.

Един много прост случай е този, при който редът на предпочитанията на двамата играчи е огледален. Тогава ще е налице игра с нулев резултат.[2] Това е илюстративен пример, доколкото може да се вземе за дадено, че полез-

---

[1] Транзитивността е свойство на предпочитанията, което означава, че ако x е поне толкова предпочитан колкото y и y е поне толкова предпочитан, колкото z, тогава x е поне толкова предпочитан, колкото z ($x \geq y$ и $y \geq z \rightarrow x \geq z$) (Бел. пр.).

[2] Игра с нулев резултат (zero-sum game) е понятие от теория на игрите и икономическата теория, с което се дава математически израз на ситуация, в която печалбата или загубата на стойност за всеки участник („играч“) точно се уравновесява със загубите или печалбите съответно на другите участници. Ако общите печалби на участниците се сумират и от тях се извадят общите загуби, сборът им ще бъде нула, т.е. свойството на този вид игра (ситуация) е, че ако един печели, друг задължително ще губи (Бел. пр.).

ността на двамата играчи може да бъде добавена. В този случай трябва да се приеме допускането, че може да се прави сравнение на различната полезност за различните индивиди, като се използва обща мерна единица. Това значи, че такива илюстративни допускания могат да бъдат направени само ако резултатът от играта е представен от парични суми и тези суми са достатъчно малки спрямо съответните икономически ситуации, които от своя страна са еднакви.

Да разгледаме и по-различен пример, свързан с проявлението на един от принципите на минималната рационалност – принципът на ясна доминация, който принуждава играчите да оценяват ситуации в условията на несигурност, като в някои случаи може се стигне до уникални решения. Ако даден играч, независимо какъв е изборът на противника му, вземе решението, което смята за най-изгодно, той може твърдо да отхвърли това решение, тъй като то е строго доминантно спрямо другия играч. Елиминирането на строго доминантни решения обаче не позволява да се стигне до избирането на една двойка решения:

Таблица 1

	$b1$	$b2$	$b3$
$a1$	6	5	8
$a2$	3	9	0

Например при представената в табл. 1 конфигурация нито едно решение не може да бъде изключено нито от A, нито от B от гледна точка на ясната доминация. A може да реши да избере действие, което, дори и при най-добрия избор на B, ще му донесе най-висока печалба. В нашия пример това означава да избере реда от табл. 1, където минималната печалба е най-висока – това е редът, който му осигурява печалба от 6, независимо какво е решението на B. Тази минимална печалба се нарича „ниво на сигурност" на A. B от своя страна ще избере колоната, където максималната стойност е най-ниска – в нашия пример това е колоната, която му дава възможност да загуби най-много 6, независимо от това какъв е изборът на A. Очевидно цялата тази аргументация би била безпредметна, ако всеки от играчите би могъл да спечели повече чрез модифициране на действията си на базата на тълкуване на възможната обосновка за решение на опонента си. Например, ако B знае тълкуването на A, което води до действие 3, може да използва това, за да избере друго действие.

Двойка действия от типа на $a1b3$ се нарича „равновесна" – тя се характеризира с полезността, която се получава като последствие, и е равна на максимума в колоната и минимума в реда. Това много често се определя като „пасуване", а полезността на пасуването се обозначава като „стойност на играта". Съвкупността от по-предпазливите действия на участниците не е задължително пасуване – тя е такова, ако нивата на сигурност на двамата играчи са едни и същи.

Таблица 2

	$b1$	$b2$	$b3$	$b4$
$a1$	1	2	4	-8
$a2$	3	1	5	8
$a3$	7	2	6	0
$a4$	4	3	–1	–4

Да разгледаме примера, представен в табл. 2. В зависимост от това дали участник A избере $a1,\ a2,\ a3$, а противникът избере чрез предвиждане най-лошото по отношение на A действие, играч A получава съответно –8, 1, 0, –4, така че неговата стратегия за сигурност е тази, която му гарантира 1. Ако играч B избере $b1,\ b2,\ b3,\ b4$, а противникът му от своя страна, правейки предвиждания, винаги избира най-лошото за B действие, последният би получил съответно –7, –3, –6 или –8, така че неговата предпазлива стратегия за сигурност трябва да му гарантира -3. За пълнота трябва да се каже, че такива свързани действия (i, j) се определят като равновесие на Наш, при което всяко действие е най-добрият отговор на други действия (Nash, 1951). В този случай всеки от двамата опоненти няма интерес да промени едностранно рамката за вземане на решения:

$$Ci^x y^x = \underset{i}{\underline{\max - Ciy}}$$

$$-Ci^x y^x = \underset{j}{\underline{\max - Ci^x}}\, j\ ,$$

което е равно на:

$$Ci^x y^x = \underset{j}{\underline{\min Ci^x}}\, j$$

По такъв начин може да бъде намерено определението за пасуване с минимум в реда и максимум в колоната. Връщайки се към предишния пример, съвпадението на споменатите действия не е непременно равновесно, тъй като специфичните нива на сигурност могат да бъдат различни. За да се избегне прекомерен оптимизъм относно идеята за равновесие, може да се приеме също и че равновесието не съществува. Ето например следните стойности в табл. 3:

Таблица 3

4	2
3	5

И тук има най-малко две равновесия, както и в примера от табл. 4, в който равновесията отново са равни на 2:

Таблица 4

2	4	2
1	5	0

Въпреки това може да се твърди, че стойността на пасуването е същата. Тази характеристика е обща, както може да се види, ако мислено се изолират редовете и колоните, които съдържат две пасувания C и C' (табл. 5):

Таблица 5

C	A
B	C'

Всъщност C', което е минимумът на своя ред, е по-малко от B, а B е по-малко от максимума в колоната си C. Така винаги $C' \leq C$. По същия начин C' (максимумът в колоната си) е по-голямо от A, което пък е по-голямо от минимума на реда си C, така че $C \leq C'$. Равенството $C = C'$ е резултат от две неравенства. Накрая, дори и в случай на едно-единствено равновесие свързаните с него стратегии не са задължително еднакви.

Тези примери са необходими, за да може да бъде демонстрирано, че единственото важно условие е решението на играча да не може да бъде разгадано или очаквано от опонента му.

Таблица 6

	B_1	B_2
A_1	0	2
A_2	3	1

Да разгледаме например конфигурацията в табл. 6. Ако A предположи, че B ще избере вариант 1, ще бъде в негов интерес да вземе решение 2 (полезност 3 срещу 0). Но тогава, ако B смята, че A ще вземе решение 2, най-благоприятно за него ще бъде решение 2 (загуба от 1, а не от 3). Следователно, ако според A опонентът му ще предпочете решение 2, ще бъде в негов интерес да избере вариант 1 (полезност 2 срещу 1). На свой ред, ако B сметне, че A ще се спре на вариант 1, ще бъде в негова полза да вземе решение 1 (загуба 0 вместо 3), и така до безкрай. Така че, когато опонентите са напълно информирани и рационални, единственото възможно решение е да се поеме риск. Това не означава всичко да се остави на случайността, а по-скоро да се разчита на точна оценка на вероятности, свързана с различните възможни решения. Този процес се нарича „смесена стратегия“ и осигурява вземането на такива решения, които да са ефективни.

В игра с нулев резултат няма какво да се договаря, тъй като печалбата на едната страна е равна на загубата на другата. Изкуството на преговорите се състои в това да се положат усилия за превръщането на играта с нулев резултат в такава, в която може да се договори положителен резултат, позволявайки на всеки от участниците да запази печалбата си. Ако, обратно, играта не е с нулев резултат, таблицата на полезността, която произтича от всяка двойка действия, е по-сложна, защото печалбите на A и на B трябва да се посочат поотделно, като се направи опит да се доведат двамата играчи до приемливо и за двете страни решение чрез рационални преговори.

Всъщност всички преговори водят до претегляне (по взаимно съгласие) на полезността за двамата опоненти. Ако се работи в контекста на оптималността на Парето, при който съпоставката на полезността за множество индивиди е лишена от смисъл, решение не може да бъде намерено. Всеки човек, който твърди, че е открил решение, е направил сравнение на полезността по отношение на голям брой индивиди. По този начин, ако са възможни две решения, съществуват модификации на всяка от скàлите на полезността, които трансформират една от двете допустими точки на съгласие в друга.

Анализ на теоремата на Наш

За пълнота на анализа ще разгледаме и теоремата на Наш (Nash, 1951), която стига до един строен резултат, като удовлетворява следните изисквания:

1) *симетрия* – ако се разменят ролите на опонентите, се разменят и решенията;

2) *последователност* – решението е в преговорния сегмент на игрите, при които може да има договаряне;

3) *стабилност* – модификация (V = au + b, при a > 0) на скàлата на полезността на който и да е от опонентите не променя решението;

4) *независимост* – ако някой разшири набора от възможни решения, решението или не се променя, или е в една от добавените точки.

Резултатът на Наш е, както следва: ако някой определи двойка полезности (x^1, y^1), описаните условия обуславят само едно решение в преговорния сегмент. Разбира се, намереното решение зависи от (x^1, y^1). Точката, която представлява тази двойка, се нарича „точка на статуквото“ и по отношение на нейния избор има много предложения. Тук ще цитираме две от тях: (1) изборът на Шапли (Shapley, 1953), при който решението е равно на точката на сигурност; (2) изборът на Наш (Nash, 1953), при който, както при Шапли, играта се разделя на две игри с нулев резултат, но този път всеки избира най-изгодната за опонента му стратегия (взема предвид доминантното решение, т.е. загубата, която всеки може да причини на другия).

Други допускания са свързани с разделянето на избора на два етапа на вземане на решение – на първия етап играчът се опитва да увеличи максимално сумата от полезностите за двамата участници, а на втория играчите договарят „разделянето на плячката“. Тези допускания обаче само прикриват презумпцията за съпоставимост на полезността на множество индивиди. Освен това в някои по-комплицирани случаи възникват големи трудности. Например в случая, представен в табл. 7, преговорите са по-сложни, тъй като никоя от четирите двойки решения не е изключена априори.

Таблица 7

	B_1	B_2
A_1	(3,3)	(0,4)
A_2	(4,0)	(1,1)

Така играта на A е следната (табл. 8):

Таблица 8

	B_1	B_2
A_1	3	0
A_2	4	1

В подобна ситуация има вероятност дори да липсва възможност да бъде потърсена смесена стратегия. Какъвто и да е изборът на B, в интерес на A е да избере A_2, тъй като полезността му е по-висока (4 вместо 3 и 1 вместо 0).

По сходен начин играта на B е, както следва (табл. 9):

Таблица 9

	B_1	B_2
A_1	3	4
A_2	0	1

Дори и в този случай няма възможност да се търси смесена стратегия. Всъщност, какъвто и да е изборът на A, в интерес на B е да избере B_2, защото неговата полезност е по-голяма (4 вместо 3, 1 вместо 0). В крайна сметка изборът на всеки от играчите води до решение номер 2, докато чрез преговори може да се стигне до решение (A_1,B_1), което може да даде 3 и на двамата играчи. Трудността се състои във факта, че след преговорите и за двамата играчи е по-изгодно да не изпълнят постигнатото споразумение, независимо дали другият го спазва, тъй като неизпълняващият ще спечели:

- 4 вместо 3 срещу изпълняващ споразумението противник;
- 1 вместо 0 срещу неизпълняващ споразумението противник.

Тази ситуация обаче характеризира най-известната от задачите за вземане на решения – дилемата на затворника (Tucker, 1983). Отправната точка е таблица с възможности за избор, много подобна на предишните, използвани за двойки стойности (табл. 10):

Таблица 10

	c	d
c	(x,y)	(z,t)
d	(u,v)	(w,s)

Дилемата на затворника включва някои отношения на неравнопоставеност на страните – те се виждат на таблицата при разглеждане на различните полезности за всеки от участниците, които от своя страна се проявяват и в отношенията между тях, свързани с крайното решение на играта. В конкретния случай действията са маркирани с букви – c за кооперативни и d за некооперативни действия. Има много примери, които разглеждат двама арестувани, разпитвани за престъпление. Ако само единият сътрудничи, казвайки истината, другият ще бъде осъден, а този, който сътрудничи, ще бъде освободен и оправдан. Ако и двамата признаят, ще бъдат осъдени с по-тежка присъда. Ако, напротив, и двамата мълчат, ще бъдат освободени.

Задаваме полезността за различните типове поведение, като залагаме полезност 50 за съдебен процес, 0 за осъдителна присъда, 200 за оправдателна и 10 за освобождаване, докато се очаква присъда (табл. 11).

Таблица 11

	c	d
c (мълчи)	(50,50)	(0,200)
d (признава)	(200,0)	(10,10)

Каквото и да е отношението на единия от двамата арестувани (в интерес на всеки от двамата е да признае), резултатът би бил (10, 10), докато сътрудничеството би довело до (50, 50). Сред четирите възможни резултата (10,10) е единственият, който не е оптимален по Парето. Всъщност резултат (50,50) би бил по-добър и за двамата. Въпреки това в съответствие с равновесието на Наш (10,10) е предвидимият резултат, тъй като никой от играчите няма интерес да го избере едностранно. Следователно това, което определихме като нулева степен на рационалност, а именно прилагането на принципа на строга доминация (Burns and Buckley 1974), прави тази двойка решения единствената „рационално“ възможна.

Rapoport (1965) очертава процеса на вземане на решения чрез следната система от неравенства: $S < P < R < T$, където R е наградата за взаимно сътрудничество, T – изкушението да се избере обвинение на другия участник, P – наказанието за взаимни обвинения, а S – наградата на предадения участник. Към тези неравенства Rapoport добавя условието $2R > S + T$, за да избегне мълчаливото споразумение, което би направило неизпълнението рационално с вероятност 1/2 в сравнение със сътрудничеството.

В случая на дилемата на затворника разграничението между дескриптивното и нормативното решение изглежда ясно. На регулаторно ниво решението за двойното неизпълнение (признание без коопериране) е единственото рационално, тъй като е равновесие на Наш. Стойностите S, T, R, P са от малко значение, защото е важен само редът на предпочитанията (полезността). При ниска стойност на T взаимното сътрудничество продължава със съотношение $R + tR + t^2R + t^3R\ldots$ – серия, чиято формула позволява да се изрази сумата $R / 1 - t$.

Ако приемем, че няма печеливша стратегия, най-успешният начин на действие срещу противник, който използва неизпълнението като систематично отношение, е систематично неизпълнение. Ако пък приемем, че играем срещу съперник, който си сътрудничи до първото неизпълнение, най-добрата стратегия е системно сътрудничество.

Равновесието на Наш позволява да се направят някои общи констатации. Стратегията на постоянното неизпълнение („вечният предател“) сама по себе си е равновесна по Наш. Когато някой от играчите систематично прилага неизпълнение, другият играч губи, ако априори отхвърли същата стратегия, защото той ще получи P вместо S за избора, до който продължава да сътрудничи, без промяна за последващите ходове. И обратно, стратегията на постоянното сътрудничество сама по себе си не е равновесна по Наш. Ако играчът сътрудничи постоянно, в интерес на опонента му е да го предаде, тъй като при всяко неизпълнение той ще получи T вместо R.

Следователно неслучайно са описани и други стратегии като тази, наречена „танто за танто“ (Axelrod and Hamilton, 1981), която предполага страните да си сътрудничат за първия избор и след това да действат в зависимост от предишния ход на противника. Такава стратегия не води автоматично до някаква стандартна концепция за равновесие, нито дори до допускане дали ще последва изпълнение, или неизпълнение. При нея резултатът ще зависи от дисконтовия процент, приложен към различните последователни избори. От тази гледна точка може да се окаже, че всяко изкушение за промяна на поведението се обезсмисля и така стратегията „танто за танто“ в крайна сметка води до равновесие по Наш.

Очевидно е, че са възможни и различни от посочените решения за дилемата на затворника, както и за много други ситуации в икономически контекст, за които очакваните решения (очакванията) са от значение за определяне на състоянието на равновесие и са свързани с намесата на външно по отношение на участващите играчи състояние.

Разбираемо е, че при липса на регулатор егоизмът води до загуби, бедност и несигурност, както и че сътрудничеството не може да се развие сред индивидите на основата на утилитарна рационалност. Присъствието на държавата позволява дилемата да се реши, като се следва принципът „аз намирам за полезно да се подчиня на закона, тъй като мога да се възползвам от предимствата на факта, че и други се подчиняват на него“. В същото време обаче това е парадокс, тъй като от рационална гледна точка води към премахване на строго доминантните решения.

От индивидуални решения към колективен избор

Дотук бяха анализирани трудностите, възникващи при обосноваването на индивидуални решения. По-нататък ще разгледаме проблемите, които се появяват, когато се прави опит индивидуалните решения да се превърнат в колективен избор. Анализът започва от техниката за агрегиране, която позволява да се стигне до колективното решение, т.е. в основата на нашето проучване е идентифицирането на един вид „урна“, в която ще се влеят индивидуалните предпочитания с оглед на вземането на колективно решение. Фокусът е поставен върху социалния актьор и неговото решение относно даден социален въпрос като резултат от рационално изчисление, което му позволява да избегне несигурността и рисковете за бъдещето (Morselli, 2015).

Колективното решение, разбира се, ще има последици на индивидуално ниво и могат да възникнат ситуации, за които някои биха предпочели различни решения (Lagerspetz, 2014; 2016). Участието в обществото предполага, че някои от тези ситуации са били приети априори и че е установено някакво всеобщо правило за справяне с всички ситуации, в които решенията не са единодушни. Някои правила например са свързани с диктатура и едностранно налагане на решение – ситуации, в които индивидуалните предпочитания са подчинени на решенията на доминиращия индивид или група. Друг пример е правилото на мнозинството, но то може да има различни и дори противоречиви форми. Всъщност всеки отделен индивид може да има воля, различна от общата. Следователно е налице проблем с индивидуалните права във връзка с колективното решение. Това означава, че невинаги е възможно да се комбинират индивидуалните и колективният избори (възможните несъвместимости между тях са разгледани от Gibbard, 1974 и Sen, 1970).

Формата, която най-често се използва от индивида за изразяване на волята му в процеса на вземане на колективно решение, обикновено е гласуването, но се срещат и други начини. Такива са например индивидуалните волеизявления, продиктувани от страх или гняв, които могат до голяма степен да определят поведението на тълпите, като създадат огнища на паника или бунтове – при тях агрегирането на предпочитания със сигурност не се подчинява на рационални модели. Поне в политическата сфера обаче рационалността има своите граници и парадоксът на гласуването е очевиден пример за това.

Модел

Първият модел, с който се обясняват решенията за гласуване или за въздържане от гласуване, е предложен от Downs (1957) и е свързан с теорията на рационалния избор при гласуването, която разширява структурата на модела на пространствената конкуренция между компаниите на Hotelling (1929).[3]

Ако даден индивид се държи рационално, трябва да се приеме, че той ще действа, когато очакваните ползи надхвърлят разходите за неговото действие(я). Ако същото правило се приложи към политическото гласуване, ще се получи очевиден парадокс. Гласуването само по себе си представлява разход – времето, необходимо за достигане до избирателната секция; времето, отделено за получаване на информация за кандидата и за предизборната му програма, и т.н. Приемаме, че гласуването носи облага, която зависи от това дали избирателят би извлякъл полза от победата на своя кандидат и от вероятността подаването на неговия глас да бъде решаващо за победата на кандидата. Въз основа на това можем да съставим формулата $U = PB - c$, където c са алтернативните разходи на усилието да се гласува, B представлява ползата, която се очаква от успеха на избрания кандидат, а P е израз на вероятността един глас да се окаже решаващ.

Ясно е, че освен в изключителни случаи сравняването на разходите и ползите би накарало човек да не гласува, тъй като, независимо колко ниски са разходите и колко големи са ползите, шансът нечий глас да се окаже решаващ е доста малък в избирателна общност с нормален размер.

Използваният модел подчертава парадокса на избирателната активност. Освен това изглежда, че моделът противоречи на явление, което, макар и по принцип рядко, напоследък се случва доста често, а именно гласуването с празна бюлетина, при което $P = 0$ и следователно U има отрицателна стойност за всяка стойност на B и c.

Що се отнася до гласуването с празна бюлетина, са възможни две обяснения: (1) или избирателят се държи нерационално, т.е. действа въз основа на други критерии, които целят да максимизират личната му полезност; (2) или моделът е недостатъчен, тъй като не отчита други, различни ползи.

Това е аргументацията на Tullock (1993), когато говори за определен „умствен кредит“ – D. Следователно поведението на избирателя се определя от новата функция $U = PB + D - c$, където D включва няколко субективни фактора:

- удовлетворението от изпълнението на гражданския дълг;
- признанието от страна на други избиратели или възможността за обсъждане на политики;
- получаване на признание за политическата активност на избирателя.

Идеята за разглеждане на общата полза, очаквана от избирателя (и следователно за включване на D), идва от Riker и Ordeshook (1968) (също последо-

[3] Smithies (1941) подобрява модела на пространствена конкуренция на Hotelling с въвеждането на еластично търсене във всяка точка, така че двете предприятия или двете партии, отдалечавайки се от крайностите, губят потребителите или гласоподавателите си, които търпят по-високи разходи, причинени от отдалечеността по отношение на транспорта или идеологията.

ватели на рационалния подход в теорията на гласуването). Според Llavador (2000) и Leppel (2009) парадоксът на електоралното участие не се дължи на слабостта на теорията за рационалното гласуване, а на неспособността да се отчете отчуждението като алтернативна причина за въздържане от гласуване и безразличие (първото проучване в тази насока е на Brody and Page, 1973). Когато партията е далеч от идеалната за избирателя политика, последният няма интерес да гласува, тъй като никоя партия не отговаря на неговите или нейните интереси. Дори ако две партии разработят различни предложения, които могат да оправдаят разходите за гласуване, избирателят може да се въздържи, отчуждавайки се от политическия процес. Парадоксът на изборното участие обаче е от значение дори при промяна на функцията на полезността, както показва теоретичният анализ на Ferejohn и Fiorina (1974).

За да не попаднат в капана на идеологията, поведенческите модели не могат да бъдат разглеждани без формализация, което означава да се вземе предвид анализът на интензивността на предпочитанията.

Колективни решения и интензивност на предпочитанията

Трябва ли да се вземат предвид разликите между интензивността на индивидуалните предпочитания при дефинирането на правилото, свързано с колективното решение? Има ли равнодушното мнозинство правото да налага волята си на активното малцинство? В някои ситуации безразличието води до въздържане от гласуване, но освен в този случай разликите в интензивността са трудно измерими или сравними между отделните индивиди, дори ако от анализа на индивидуалното поведение могат да се изведат приемливи показатели. Според Dahl (1956) обаче изглежда неизбежно да се заключи, че ползите и разходите се разпределят по напълно произволен начин и е невъзможно да се формира някакъв общ принцип на базата на тяхното разпределение. Следователно изглежда, че политическата демокрация е почти имунизирана срещу всякакво рационализиращо и формализирано моделиране с изключение на процесите на вземане на решения, които включват малки избирателни общности. В това отношение Dahl се позовава на т. нар. политархия, която се характеризира с набор от относително лесно изпълними условия:

- *по време на гласуването*: (а) всеки избирател изразява своето предпочитание; (б) при преброяването всеки глас се отчита по един и същи начин; (в) печели кандидатът с най-много гласове;
- *преди гласуването*: (а) всеки избирател избира кандидата, когото той/тя предпочита; (б) всички имат еднаква информация за кандидатите;
- *след гласуването*: (а) всички най-малко предпочитани избори (кандидати) се елиминират; (б) колективните решения стават изпълними;
- *в периодите между дадено гласуване и следващото* всички решения се влияят от предишните изборни резултати и ако трябва да се вземат решения, те трябва да съответстват на резултатите от предишните избори.

Dahl показва голямата разлика между идеалното функциониране на демокрацията и нейната ежедневна практика.

Преминавайки към анализ на случаите, когато избирателите трябва да се произнесат по повече от два въпроса, сценарият очевидно се усложнява и решенията, определени от здравия разум, стават все по-противоречиви. Тук при анализа биха могли да помогнат два подхода– методът на Borda[4] (1781) и методът на Condorcet[5] (1785), но нито един от тях не е задоволителен, тъй като не отчита интензивността на предпочитанията. Дори при прилагане на оценките на Borda към методите, резултатите, които зависят от сравнимостта на кандидатите, оценени двама по двама от избирателите, не показват подобрение.

Нека разгледаме избирателна група от n избиратели, от които p на брой класират двамата кандидати a и b по реда $a > b$, а останалите $n - p$ гласоподаватели, обратно – по реда $b > a$. Прилагаме оценката на Borda към този метод (Diss and Gehrlein, 2012). Ако приложим нормализираните ползи, които се състоят в даване на една точка на първия или на последния (в нашия случай с двама участници – на втория) претендент, кандидат a се класира на първо място от избирателите p и на второ от избирателите $n - p$, така че резултатът е свързан със стойността на p. Кандидат b се нарежда на първо място от избирателите $n - p$ и на второ от избиратели p и затова предимството му е $n - p$. Така победителят е a, ако $p > n - p$ (или дори ако $2p > n$, когато искаме да кажем, че е получил повече от половината гласове).

В крайна сметка единственият видим резултат е, че кандидатът, който е спечелил, е този с най-много избиратели. Следователно, когато се прилага към двама кандидати, методът на Borda изразява само мажоритарния елемент на избора. Този резултат, вече демонстриран през 1781 г., е математически възприет от теоремата на May[6] (1952). Всъщност той показва, че гласуването с

[4] Методът на Борда (метод на отметките) е система за гласуване, при която избирателите класират кандидатите по реда на предпочитанията. Всеки кандидат получава числови оценки от всеки гласоподавател според мястото си в подредбата, след което се гледа сумата на тези оценки за всеки вариант. Печели кандидатът с най-много точки (Бел. пр.).

[5] Методите на Кондорсе, или чифтовите методи, са вид преференциални избирателни системи, които отговарят на критерия на Кондорсе. При тези методи се сравняват два по два всички варианти и този, който надделее над останалите, е победител по Кондорсе. Един вариант побеждава друг, ако има повече гласували, които са го поставили на по-предно място от следващия на бюлетината, отколкото такива, които са отредили по-високо място на втория вариант (Бел. пр.).

[6] Теоремата на Мей е формалното доказателство на твърдението, че приложението на правилото на простото мнозинство е единствената процедура на колективния избор, която удовлетворява следните четири условия: достижимост на резултата, анонимност, неутралност и позитивна реакция. Условието за достижимост изключва прилагането на правилото на квалифицирано мнозинство; условието за анонимност изключва влиянието върху избора на индивидуалните характеристики на гласуващите; условието за неутралност изключва уникалните признаци на конкретната алтернатива (същите участват само с наименованията си), а последното условие потвърждава значимостта само на броя на гласовете, подадени за една или друга алтернатива.

мнозинство е единствената демократична алтернатива, единствената процедура за избор между двама кандидати.

Да разгледаме въпроса дали мажоритарният метод може да се използва за класиране на няколко кандидати, като ги сравняваме по двама наведнъж. Когато се състезават двама кандидати, всеки избирател може да гласува за единия или за другия или да се въздържи, а избран е кандидатът, получил най-много гласове. Използвайки като база система от характеристиките на подобни техники, различните аналитични методи установяват, че никой гласоподавател не може да бъде сигурен, че изборът му съвпада с този на електората, нито пък че всеки кандидат може да спечели.

Има някои характерни свойства, които присъстват в метода на Borda, както и такива, които ще анализираме по-нататък, но когато се разглеждат заедно, те предоставят интересна база за размисъл:

1) *свойство на Bentham*: всеки избирател е свободен да изрази своя глас и няма външна сила, която да му пречи да направи определен избор;

2) *анонимен метод*: никой избирател няма шанс да повлияе съществено върху резултата по никакъв начин;

3) *неутрален метод*: нито един кандидат не е облагодетелстван от системата;

4) *монотонен метод*: ако даден кандидат спечели, той никога няма да премине от статута на избран към този на губещ.

От характеристиките към формалното разглеждане на проблема

Ще се опитаме да трансформираме описаните четири характеристики по формален начин. Приемаме, че има двама кандидати – x и y, а за всеки гласоподавател i определяме индикатор за предпочитанията D_i:

$D = 1$, ако гласоподавателят предпочита x пред y;

$D = -1$, ако предпочита y пред x;

$D = 0$, ако е безразличен към x и y.

Следователно правилото за колективен избор за група от гласоподаватели n е функцията f, която свързва определен колективен избор $(D_1, D_2, \ldots, D_n)$ с D със същите характеристики:

$D = 1$, ако групата предпочита x пред y;

$D = -1$, ако предпочита y пред x;

$D = 0$, ако групата е безразличен към x и y.

Нека сега перифразираме четирите характеристики, които разгледахме, използвайки тази формула.

1. *Свойство на Bentham*. Това свойство показва, че може да се изчисли D за всяка стойност на $D_1, \ldots, D_n$, или че функцията f се определя като Декартово множество на произведенията (–1, 0, 1) на n, преобразувано в цяло число.

2. *Анонимен метод*. Ако се променят стойностите на $D_1, D_2, \dots, D_n$ по какъвто и да е начин, стойността на $f(D_1, D_2, \dots, D_n)$ остава непроменена. В този случай функцията f е симетрична.

3. *Неутрален метод*. Ако която и да е от стойностите на $D_1, D_2, \dots, D_n$ се замени с противоположната ѝ стойност, стойността на D, получена при изчислението, също ще е равна на противоположната ѝ стойност. В този случай f е нечетна функция.

4. *Монотонен метод*. Ако след преглед на стойностите на $D_1, D_2, \dots, D_n$ стойността на f е 0 или 1 и ако една от двете стойности $D_1, D_2, \dots, D_n$ варира (от –1 до 0 или 1, или от 0 до 1), новата стойност на $f(D_1, D_2, \dots, D_n)$ е 1.

Тези четири свойства характеризират мажоритарното гласуване, като никое друго правило за вземане на решение не съдържа всичките четири заедно. За свойството анонимност функцията $f(D_1, D_2, \dots, D_n)$ зависи от броя на гласувалите, предпочитащи един кандидат пред друг. Те са обозначени със стойност 1, която записваме като $N(1)$, и със стойност -1, която записваме като $N(-1)$, и се появяват в последователността $(D_1, D_2, \dots, D_n)$.

Анализирайки свойството симетрия, следва, че ако $N(1)=N(-1) \rightarrow D=0$. Всъщност е невъзможно да се приеме, че $D = 1$, защото в противен случай, при промяна на всяко от числата D_i в негова противоположност, D ще се промени в своята противоположност, която ще стане -1. По същата причина не може да се приеме и че $D = -1$ и следователно остава $D = 0$. Тази аргументация формализира предположението, че когато методът е анонимен и неутрален, ако всеки претендент получи равен брой гласове, кандидатите се класират наравно.

Нека сега допуснем, че $N(1) = N(-1) + 1$. Монотонният метод показва, че D, които приемат стойност 0 в случай на равенство, сега са 1, а в резултат D остават 1, ако $N(1) = N(-1) + 1$, $N(1) = N(-1) + 2$, и т.н. Всичко това определя точно мажоритарното гласуване, описано от Borda (1781) и впоследствие формализирано от May (1952).

В други изследвания са предложени методи, които се опитват да постигнат пълнота и логика на анализа на колективните избори (вж. например Coopeland, 1951 или Dodgson, 1958) – това са всички методи, които се стремят да направят условията на Borda и Condorcet съвместими. Arrow (1951) заключава, че колкото и елементарни и отговарящи на здравия разум да са, условията във всеки набор не могат да съществуват заедно или едновременно.

Като се вземат предвид посочените проблеми, рискът е да се разчита на диктаторско решение, на случайния шанс или на процедурата на случайния диктатор. Последното предположение се отнася до избора на произволно изтегляне на един избирател и приемането на неговото решение като колективен избор. Gibbard (1974) демонстрира, че тази парадоксална процедура е единствената, която при някои условия се оказва оптимална по Парето, не е манипулируема и не е диктаторска в традиционния смисъл. Всъщност тя премахва пропиления глас в полза както на кандидат, който няма шанс да бъде избран, така и на кандидат, който със сигурност ще бъде избран, а освен това избягва проблема с постоянната дискриминация на малцинството от страна на мнозинството.

Основни изводи

От изложеното дотук стана ясно, че при опитите да се трансформират индивидуалните предпочитания в колективен избор чрез определени процедури се срещат редица трудности. Следователно трябва да се потърсят други пътища – не само от регулаторна гледна точка, но и просто за да се опишат по подходящ начин някои процедури за вземане на решения. Във връзка с това може да се разгледа изследването на Rawls (1972) и неговите идеи за сравнимостта на полезността между множество индивиди.

Нека приемем, че мнозинството предпочита a пред b, b пред c и c пред a. Същевременно цикълът може да включва повече от три елемента и не е достатъчно даден метод да определя задължително предпочитание на a_1 спрямо a_2, на a_2 спрямо a_3, на a_{n-1} спрямо a_n и следователно на a_n спрямо a_1. Подобна концепция за цикъл е свързана с тази за победителя по Кондорсе. При определени условия такъв е кандидатът, избран от мнозинството от гласувалите. Тогава е възможно да се докаже, че ако няма победител по Кондорсе, има поне трима кандидати, които образуват цикъл. В този контекст въпросът за съпоставимостта или разграничението между тесни и слаби предпочитания ще се разглежда само като опит за преодоляване на безизходицата.

Следователно решението е рамкирано от рационалността и парадоксите и неслучайно много изследователи поставят под съмнение границите на рационалността. Препратката е главно към Elster (1983) и Simon (1972). Elster насочва вниманието си към т. нар. невъзможни решения, т.е. такива, при които рационалността не е в съгласие с волята. Има и решения, при които противоречие се съдържа в самия термин „решение“, както и ситуации, при които слабостта на волята пречи на всяко рационално решение. Правейки сравнение с предположенията на ортодоксалната теория, Simon от своя страна твърди, че един от факторите, които стоят зад предполагаемите провали в процеса на вземане на личностни решения, е свързан със самото съдържание на ограничена рационалност.

Всъщност откритието, че съществуват социални предпочитания, разбирани като положителни и/или отрицателни предразположения към социалните и икономическите условия, засягащи другите хора, усложнява значително теорията за икономическата рационалност. Тази теория обвързва решението само със съображения, свързани с индивидуалната полезност, без да се проявява никакъв интерес към тежкото положение на останалите. Моделите на стратегическо взаимодействие също трябва да се променят радикално. Идеите и емоциите често нарушават всички принципи на рационалността, но със сигурност не ги елиминират (Morselli, 2018). Човек има усещането за когнитивна двойственост, при което рационалната логика и емоциите са принудени да съжителстват. Какво определя дали интуицията ще преобладава над разума, или обратното? Възможно е решаваща роля да имат контекстът и факторите, които го обуславят. Но тъй като обстоятелствата, в които се вмества дадено събитие, не могат да бъдат обобщени в теоретичен модел, е необходимо да бъде осъзната изключителната сложност и нелинейност на явленията, които често са резултат от взаимодействието на различни икономически агенти. Това води до много сериозни трудности при разработването на модели с всеобхватна предиктивна способност, както и до холистичната невъзможност за обяснение на икономическите явления, която не отчита ролята на индивидуалното икономическо действие и неговия когнитивен генезис.

В допълнение, критиката към неограничената рационалност не разчита само на осъзнаването на намаления изчислителен капацитет и на точното пресмятане на съзнателната и преднамерена част от човешкия ум. В действителност такова ограничаващо състояние включва също влиянието на интуитивни, емоционални, афективни, негласни фактори, които характеризират интуитивния ум (за разлика от съзнателния разум). Следователно изборите и решенията на homo oeconomicus се движат от силно обвързана когнитивна двойственост, с преобладаването на един или друг от компонентите, който обикновено е до много голяма степен подчинен на ситуациите и на контекста, но и на различното отношение в зависимост от емоционални категории като съжаление (Loomes and Sugden, 1982) или разочарование (Gul, 1991). Това води до необходимостта от изграждане на контекст за вземане на решение – такъв, който включва информация за „околната среда“ и за психическия и поведенческия модел на отделния участник.

Изводът е, че в „решението“ няма нищо аксиоматично, тъй като то е последният акт на предхождащ го сложен процес, който включва обективни и субективни условия (както в по-общ план е според концепцията на Simon за ограничена рационалност, 1972). Именно по този начин се създава възможност анализът на решенията да измести фокуса от самото решение към представянето на алтернативите, като така се отваря място за множество емпирични проучвания по отношение на изграждането на стратегии за решаване на проблеми и учене.

Очертаните в нашето изследване резултати не са никак успокояващи, особено като се има предвид фактът, че много явления днес могат да бъдат плод на индивидуални решения, но още по-силно са свързани с колективни избори, които само случайно можем да си представим като сбор от избори и решения на индивиди, въпреки че поне на пръв поглед изглеждат по този начин.

Използвана литература:

Arrow, K. (1951). *Social choice and individual values*. New York: Wiley.

Axelrod, R., Hamilton, W. D. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, Vol. 211, N 4489, pp. 1390-1396.

Bennett, P. G. (1977). Toward a theory of hypergames. *OMEGA*, Vol. 5, Issue 6, pp. 749-751.

Brody, R. A., Page, B. (1973). Indifference, alienation and rational decisions: the effects of candidate evaluation on turnout and the vote. *Public Choice*, Vol. 15, pp. 1-17.

Burns, T., Buckley, W. (1974). The Prisoners' Dilemma Game as a System of Social Domination. *Journal of Peace Research*, Vol. 11, N 3, pp. 221-228.

Copeland, A. H. (1951). *A reasonable social welfare function, notes from a seminar on applications of mathematics to the social sciences*. University of Michigan.

Dahl, R. (1956). *A preface to democratic theory.* Chicago: Chicago University Press.

De Borda, J. C. (1781). *Memoire sur les elections au scrutiny*. Histoire de l'Academie Royale des Sciences. Paris.

De Condorcet, J. A. N. (1785). *Essai sur l'application de l'Analyse à la probabilité des Décisions rendues à la probabilité des voix*. Paris: L'Imprimerie Royale.

Diss, M. and Gehrlein, W. V. (2012). Borda's paradox with weighted scoring rules. *Social Choice and Welfare*, Vol. 38, pp. 121-136.

Dodgson, C. (1876). A method of taking votes on more than two issues. In: Black, D. (1958). *The theory of committees and elections*. London: Cambridge University Press.

Downs, A. (1957). *An economic theory of democracy*. New York: Harper and Row.

Elster, J. (1983). *Sour Grapes. studies in the subversion of rationality.* Cambridge: Cambridge University Press.

Frerejohn, J. A., Fiorina, M. P. (1974). The paradox of not voting: a decision theoretic analysis. *American Political Science Review*, Vol. 68, N 2, pp. 525-536.

Fraser, N. M., Hipel, K. W. (1979). Solving complex conflicts. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. 9, N 12, pp. 805-816.

Gibbard, A. (1974). A Pareto-consistent libertarian claim. *Journal of Economic Theory*, Vol. 7, issue 4, pp. 388-410.

Gul, F. (1991). A theory of disappointment aversion. *Econometrica*, Vol. 59, N 3, pp. 667-686.

Harsanyi, J. C. (1955). Cardinal welfare, individualistic ethics, and interpersonal comparisons of utility. *Journal of Political Economy*, Vol. 63, N 4, pp. 309-321.

Howard, N. (1976). Solution by general metagames. *Behavioral Science*, Vol. 21, N 6, pp. 524-532.

Hotelling, H. (1929). Stability in competition. *Economic Journal*, Vol. 39, N 153, pp. 41-57.

Lagerspetz, E. (2014). Albert Heckscher on collective decision-making. *Public Choice,* Vol. 159*,* N 3-4, pp. 327-339.

Lagerspetz, E. (2016). Plurality, approval, or Borda? A nineteenth century dispute on voting rules. *Public Choice*, Vol. 168, issue 3, pp. 265-277.

Leppel, K. (2009). A note on the median voter theory and voter alienation. *The Social Science Journal*, Vol. 46, N 2, pp. 369-374.

Llavador, H. G. (2000). Abstention and political competition. *Review of Economic Design*, Vol. 5, N 4, pp. 411-432.

Loomes, G., Sugden, R. (1982). Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty. *The Economic Journal*, Vol. 92, N 368, pp. 805-824.

May, K. O. (1952). A set of independent necessary and sufficient conditions for simple majority decisions. *Econometrica*, Vol. 20, N 4, pp. 680-685.

Morselli, A. (2015). The decision-making process between convention and cognition. *Economics & Sociology*, Vol. 8, N 1, pp. 213-214.

Morselli, A. (2018). Building decision making in the economy between schools of thought and alternative approaches. *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, Vol. 2, October, pp. 153-186.

Nash, J. (1951). Non cooperative games. *Annals of Mathematics*, Vol. 54, N 2, pp. 286-295.

Nash, J. (1953). Two-person cooperative games. *Econometrica*, Vol. 18, pp. 155-162.

Rapoport, A., Chammah, A. M. (1965). *Prisoner's dilemma*: *a study in conflict and cooperation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Rapoport, A., Tversky, A. (1970). Choice behavior in an optional stopping task. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 5, N 2, pp. 105-120.

Rawls, J. (1972). *A Theory of Justice*, Oxford: Oxford University Press.

Riker, W. H., Ordeshook, P.C. (1968). A theory of the calculus of voting. *American Political Science Review*, 61, March, pp. 25-42.

Schelling, T C. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sen, A. (1970). *Collective choice and social welfare*. San Francisco: Holden Day and Edinburgh: Oliver & Boyd.

Sen, A. K. (1977). Rational fools: a critique of the behavioral foundations of economic theory. *Philosophy and Public Affairs*, Vol. 6, N 4, pp. 317-344.

Shapley, L. S. (1953). A value for *n*-person games. In: Kuhn, H. W. and Tucker, A. W. (eds.). *Contributions to the theory of games II. Annals of Mathematics Studies,* N 28. Princeton: Princeton University Press.

Simon, H. A. (1972). Theories of bounded rationality. In: McGuire, C.B., Radner, R. (eds.). *Decision and organization: a volume in honor of Jacob Marschak. Amsterdam*. North-Holland, Chapter 8.

Smithies, A. (1941). Optimum location in spatial competition. *Journal of Political Economy*, Vol. 49, N 3, pp. 423-439.

Tucker, A. W. (1983). The Mathematics of Tucker: A Sampler. *The Two-Year College Mathematics Journal*, Vol. 14, N 3, pp. 228-232.

Tullock, G. (1993). *Rent seeking*. The Shaftesbury papers, 2. Cambridge: Cambridge University Press.

9.01.2021 г.