
Teorija javnog izbora i paradoksi glasovanja

DARIO CIRAKI*

Sažetak

U tekstu se ističe značenje pozitivne političke teorije, s posebnim naglaskom na teoriju javnog izbora i teoriju glasovanja. Ističu se osnovni razlozi za istraživanje političkih, osobito izbornih procesa s aspekta pozitivne teorije. Nadalje se propituje neke od osnovnih postavki normativnih teorija demokracije, te nemogućnost njihova provođenja u praksi. U tom kontekstu pažnja se poklanja pojavi tzv. izbornih ili glasačkih paradoksa, te njihovom mogućem učinku na izborni rezultat, a u krajnjem slučaju i na same demokratske norme. Postojanje izbornih paradoksa i njihova teorijska utemeljenost ističe se kao neupitna, za što se navode matematički dokazi, te najvažniji radovi o glasačkim paradoksima i teoriji javnog izbora.

If a man expresses a choice for A and the machine expressed a choice for B, then the man, if he is a sound democrat, seems to be committed to the belief that A ought to be the case and to the belief that B ought to be the case.¹

Richard Wollheim

Demokracija predstavlja načelo i normu, to je politički poredak i politička filozofija, no kao sama norma nije provediva, barem ne izravno. Bez obzira na vrstu ili načelo, demokracija je nužno povezana s javnim ili društvenim odlučivanjem; demokracija uzima u obzir "volju naroda", volju koja se na neki, za samu političku ili moralnu normu "čarobni", način pretvara u javni izbor ili "volju naroda".

Wollheimov citat s početka ovog članka temeljna je filozofsko-moralna dilema: trebaju li članovi društva biti moralno vezani uz svoju odluku ili

* *Dario Ciraki*, asistent na George Mason University, Fairfax VA, SAD.

¹"Izabere li čovjek *A*, a stroj *B*, tada je čovjek, ako je pravi demokrat, naizgled podložan vjerovanju da *A* treba pobijediti i da *B* treba pobijediti." (Wollheim, 1962.:78).

svoj izbor, ili trebaju — kao svoj — prihvatiti izbor većine. Wollheim upravo postavlja pitanje je li demokracija prihvatljiva za sve ili samo za većinu na isti način, te obvezuje li moralno i manjinu i većinu jednako i s istom snagom? Na to pitanje normativna teorija ne može dati jednoznačan odgovor, te je upravo s tog razloga spomenuto pitanje poznato kao “Wollheimov paradoks demokracije”. Pitanje što ga je postavio Wollheim ne bavi se time kako je moguće zbrajati preferencije pojedinaca tako da se proizvede racionalni rezultat na kolektivnoj razini, već se odnosi na problem istovremene predanosti pojedinim moralnim vrijednostima i demokratskim rezultatima izbora (Paris — Reynolds, 1978.: 957).

Podržava li neki glasač izrazito kandidata *A*, a isto je tako izrazio protiv kandidata *B*, te ako je *B* preferiran od strane većine, treba li on promijeniti svoje osobne preferencije ako je istinski demokrat, tj. je li mu na prvom mjestu demokratsko načelo (vladavina većine) ili pak vlastito (moralno) uvjerenje (Wollheim, 1962.: 80)?

Pitanje se svodi na konfrontaciju individualnih i društvenih vrijednosti, a uz navedenu normativno-filozofsku interpretaciju ima i svoj konkretniji izraz u okvirima pozitivne ili formalne teorije, specifično, teorije javnog izbora. U nastavku ćemo zanemariti Wollheimovu moralno-normativnu dilemu, te ćemo posebnu pažnju posvetiti problemu paradoksa u procesu transformacije individualnih u kolektivne preferencije, tj. pozitivističkom paradoksu glasanja.

Predmet pozitivne teorije

U raspravama o demokraciji s jedne se strane postavlja pitanje koja je vrsta demokracije najbolja s etičkoga ili nekoga drugog aspekta, te koje su načelne prednosti pojedinih modela. Odgovori, iako različiti, najčešće su normativnog karaktera. S druge strane, nastoje se pronaći oni modeli koji će odgovarati pojedinoj političkoj situaciji (ili vladajućoj strukturi) u službi konstitucionalnog oblikovanja. Tako se, primjerice, nastoji iznaći tip demokracije (načelo predstavništva) praktički uokviren u određeni izborni sustav koji bi pridonio ili omogućio određeni politički učinak, kao što je stabilnost poretka, smanjenje broja parlamentarnih stranaka, postizanje kompromisa i sl. Problem koji se javlja, a na koji ukazuje teorija javnog izbora, česta je nemogućnost postizanja željenih rezultata manipuliranjem načelom predstavništva, a također je evidentna i pojava suprotnih, kontradiktornih i neočekivanih učinaka. Pitanje kojim se normativne teorije ne bave jest praktična nemogućnost postizanja željenih rezultata, bez obzira na društvenu situaciju ili, drugim riječima, pojedine su teorije demokracije jednostavno neprimjenjive u praksi, jer praktički ne mogu postići propisani učinak. U praksi može doći do paradoksalnih situacija, nemogućnosti donošenja jasnih i nedvosmislenih izbornih odluka ili, pak, u krajnjem

slučaju, do izbora kandidata ili stranke koja nije osvojila relativnu većinu (pluralitet) glasova.

U izbornom procesu naime nije moguće izravno postići zajedničku odluku, ili izborni rezultat — zbog čisto tehničkih razloga. Naime, jasno je da je glasove pojedinaca (individualne odluke) najprije potrebno prikupiti (što se postiže glasovanjem), da bi se potom iz mnoštva tako prikupljenih individualnih odluka (u formi glasovnica) derivirala jedna društvena ili javna odluka (izborni rezultat). Proces kojim se dolazi do zajedničkog izbornog rezultata naziva se *procesom uopćavanja individualnih preferencija*, koje se, uokvirene u izborni rezultat (rezultat glasovanja), nazivaju *funkcijom društvenog izbora* ili *funkcijom društvenog blagostanja* (Arrow, 1966.). Ovaj rad se stoga bavi na prvome mjestu analizom utjecaja procesa uopćavanja individualnih preferencija na funkciju društvenog izbora, a time i učincima koje taj proces može imati na politički sustav i društvo u cjelini.

Kako spomenuti proces nije ni jednostavan ni nedvosmislen, te kako samim tim ima kardinalni učinak na sam rezultat glasovanja, više ne možemo o njemu govoriti kao o čisto tehničkom elementu. O procesu uopćavanja individualnih preferencija, te time i funkciji društvenog izbora, ovisi ne samo izborni rezultat već i mogućnost ili nemogućnost primjene pojedinog načela predstavništva ili modela demokracije.

Problem s kojim se suočavamo moguće je prikazati na sljedeći način: pretpostavimo li da se određeno društvo (biračko tijelo) sastoji od tri člana (A , B i C), koji trebaju postići zajedničku odluku o stanovitom pitanju, te ako pretpostavimo da su suočeni s dualnim izborom, tj. izborom između dvije alternative x i y (o bilo kojem pitanju), tada će iznalaženje društvene funkcije biti krajnje jednostavno. Naime, postojale bi samo tri mogućnosti redova (profila) preferencija: $x > y$, $y > x$ te $x = y$. U takvoj bi situaciji jednostavnom većinom (pluralitetom) uvijek bilo moguće iznaći ishod koji preferira većina glasača, tj. koji je istinski društveni izbor. Problemi se međutim javljaju s povećanjem broja opcija na tri. Tada bi sa dva člana društva (glasača) i tri opcije x , y i z imali točno trinaest mogućih profila preferencija: I. ($x > y > z$), II. ($x > z > y$), III. ($y > x > z$), IV. ($y > z > x$), V. ($z > x > y$), VI. ($z > y > x$), VII. ($x > y = z$), VIII. ($y > x = z$), IX. ($z > x = y$), X. ($x = y > z$), XI. ($x = z > y$), XII. ($y = z > x$), XIII. ($x = y = z$). Ako svaki pojedini profil preferencija označimo s R_j , tada bismo dobili skup $\mathfrak{R} = \{R_1, R_2, R_3, \dots, R_{13}\}$, pa bi izbor između tri opcije za svakog glasača bio element R_i skupa \mathfrak{R} . Funkciju društvenog izbora F možemo prikazati tako da je derivirana iz \mathfrak{R} , tj. $\mathfrak{R} \Rightarrow F$. Znak “ \Rightarrow ” stoga predstavlja proces uopćavanja individualnih preferencija.

Na ovom se mjestu postavlja sljedeće pitanje: koje to uvjete ili karakteristike funkcija društvenog izbora mora zadovoljiti? Moderne normativne teorije demokracije, iako u detaljima različite, slažu se u tome da su to osnovna načela: *općenitost* (opće pravo glasa) i *jednakost* (jednako pravo glasa). Općenitost nadalje zahtijeva da svi članovi društva (glasači) imaju

pravo glasa, tj. načelnu mogućnost utjecaja na ishod društvenog izbora (izborni rezultat), dok jednakost podrazumijeva da je utjecaj svih glasača (tj. svakog pojedinačno) jednak, ili da niti jedan glasač nema načelno veći utjecaj na donošenje društvene odluke od bilo kojega drugog glasača. Ta se dva uvjeta nadalje mogu formalizirati u obliku uvjeta društvenog izbora (Arrow, 1966.), o čemu će biti više govora kasnije.

Osnovni problem koji će u ovome tekstu zaokupljati našu pažnju tiče se upravo karakteristika pojedinih postupaka glasovanja, te uvjeta njihove primjene, s krajnjim ciljem utvrđivanja specifičnih učinaka pojedinih postupaka u obliku mogućnosti lučenja paradoksalnog rezultata s obzirom na osnovne normativne uvjete, ali svakako i mogućnost postizanja poželjnih učinaka na politički ili društveni kontekst.

Teorija javnog izbora

Usporedo s razvojem novovjekovnih normativnih teorija demokracije kao što su teorije društvenog ugovora odnosno liberalne teorije, iako manje zapaženo, u 18. stoljeću u Francuskoj pojavili su se začeci jednoga, tada sasvim neuobičajenog i nepoznatog, pristupa znanstvenom izučavanju ekonomike i politike. U radovima francuskih matematičara J. C. de Bordea, M. de Condorceta, te P. S. de Laplacea iz 18. stoljeća udareni su temelji kvantitativnim studijama društvenih znanosti, posebice procesa i teorije glasovanja odnosno tržišta. Tako su stvoreni začeci danas vodeće pozitivne teorije u ekonomici i politologiji: stvorena je *teorija javnog izbora* (public choice theory).

Ti prvi radovi, usprkos velikom značenju, ipak su ubrzo pali u zaborav. U 19. stoljeću iz povijesne prašine teoriju javnog izbora (tada još nepoznatu pod tim nazivom) izvukao je Charles Dodgson, poznatiji pod imenom Lewis Carroll (autor *Alise u zemlji čudesas*), no i Carroll je bio previden. Carrolla je "otkrio" engleski ekonomist Duncan Black sredinom 20. stoljeća, no za svoj važan i originalan pionirski doprinos razvoju teorije javnog izbora za života Black nije dobio zaslužen priznanje.² Slavu je

²O radovima D. Blacka vidi: McLean—McMillan—Monroe, 1995. Cjelokupni neobjavljeni stvaralački opus D. Blacka uskoro će biti dostupan u formi CD-a odnosno fotokopija pri Public Choice Centru, Sveučilišta George Mason (Virginia, SAD). Od radova koje je Black objavio za života valjalo bi spomenuti "On the Rationale of Group Decision-Making", *Journal of Political Economy*, 56, 1948.:23-34; "Un Approcio alla Teoria delle Decisioni di Comitato", *Giornale degli Economisti*, May-June, 1948.:1-23; "The Decisions of a Committee Using a Special Majority", *Econometrica*, 16, 1948.:245-61; "The Elasticity of Committee Decisions with an Altering Size of Majority", *Econometrica*, 16, 1948.:262-70; "The Theory of Elections in Single Member Constituencies", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 15, 1949.:158-75; "Some Theoretical Schemes of Proportional Representation", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 15, 1949.:334-43; "The Elasticity of Committee Decisions With Alterations in the

pobrao njegov suvremenik, Kenneth Arrow. Blackov je rad bio podcijenjen zbog slijeda, za njega nepovoljnih okolnosti, nespretnosti urednika pojedinih časopisa te neobjavlivanja njegovih tekstova na vrijeme kao i nerazumijevanja engleskih izdavača za tada još nov i "nerazumljiv" pristup. Inače, Black je svoj kvantitativni pristup politici izvorno nazvao "The Pure Science of Politics" (Čista znanost o politici), da bi kasnije rukopis pod tim nazivom integrirao u svoju čuvenu knjigu *The Theory of Committees and Elections* (Black, 1958.).

Danas se za formalne osnivače teorije javnog izbora smatraju, kako Kenneth Arrow tako i, danas sve više citirani i cijenjeni, Duncan Black.

Što je dakle teorija javnog izbora i koje su njezine glavne karakteristike? Arrow je (1953.) teoriju javnog izbora inicijalno podijelio na ekonomski i politički (politološki) dio. Ekonomski dio imao se baviti tržištem, dok su za politički bili rezervirani izbori, posebice glasanje.³ Teorija javnog izbora, prema Muelleru (1993.), može se definirati kao:

"...Ekonomska studija netržišnog donošenja odluka ili, jednostavno, primjena ekonomije u politologiji. Osnovna je behavioralna postavka javnog izbora, kao i za ekonomiju, da je čovjek egoistični, racionalni uvećavalac korisnosti⁴" (Mueller, 1976.:395).

Iako se bavi istim fenomenom kao i klasične teorije demokracije, teorija javnog izbora razlikuje se od svih prijašnjih po svojoj osnovnoj karakteristici: kvantitativnim (ekonomskim) analitičkim tehnikama. Uistinu, osnovne pretpostavke ove teorije ne razlikuju se bitno od pristupa Thomasa Hobbesa ili Benedicta Spinoze odnosno Jamesa Madisona ili Alexisa de Tocquevillea u stavljanju naglaska na racionalnost, egoističnost i težnju ostvarivanju osobnih koristi (Mueller, 1993.:2).

Members' Preference Schedules", *South African Journal of Economics*, 17, 1949.:88-102; "Discovery of Lewis Carroll Documents", *Notes and Queries*, February, 198(2), 1953.:77-9; *The Theory of Committees and Elections*. Cambridge University Press, Cambridge, 1958.; "The Central Argument in Lewis Carroll's *The Principles of Parliamentary Representation*", *Papers in Non-market Decision-making*, 3, 1967.:1-17; "Lewis Carroll and the Cambridge Mathematical School of PR; Artur Cohen and Edith Denman", *Public Choice*, 8, 1970.:1-28.

³Arrow je smatrao da u "kapitalističkoj demokraciji postoje esencijalno dva postupka kojima se može izvršiti društveni izbor: glasanje, tipično korišteno za donošenje 'političkih' odluka, i tržišni mehanizam, tipično korišten za donošenje 'ekonomskih' odluka." (Arrow, 1953.:1).

⁴*Utility maximizer* (engl.). Termin "korisnost" (utility) neki autori smatraju problematičnim zbog česte dvosmislenosti značenja. Luce i Raiffa (1957.) smatraju da je "možda nesretno što su von Neumann i Morgenstern upotrijebili tu specifičnu riječ za koncept koji su kreirali - nesretno stoga što je bilo toliko mnogo korištenja i iskorištavanja raznih koncepata nazvanih 'korisnost' da mnogi ljudi sve što sadržava tu riječ promatraju pristrano, te stoga što mnogi inzistiraju na ulaženju u nove koncepte kroz termine iz prošlosti" (1957.:12).

Teorija javnog izbora ipak je u jednom filozofskom aspektu bitno različita od svih dotadašnjih političkih i ekonomskih teorija. Svojom internom strukturom i konceptualnom logikom ona integrira političko i ekonomsko, tj. ujedinjuje *homo economicusa* s *homo politicusom*, stvarajući tako jasan rez u cjelokupnoj tradiciji političke filozofije i politologije od Aristotela do razvoja novovjekovne ekonomske znanosti. Pretpostavka je, dakle, da je čovjek ujedno i političko (Aristotel) i ekonomsko biće (Smith).

U raspravi o demokraciji teorija javnog izbora bavi se tzv. *društvenom funkcijom*, odnosno tehničkom provedbom (mogućom!) određenih moralnih ili etičkih načela u praksi. Ovdje se dakle govori o tehnici demokracije — tehnici uokvirenoj u studiji agregacije i pretvorbe osobnih preferencija (“volje”) građana, tj. glasača u društveni izbor ili “opću volju”. Teorija javnog izbora pruža upravo ono što je nedostajalo svim normativnim teorijama demokracije: tehniku njezina provođenja. Upravo je područje pretvaranja “volje svih” u jednu, “opću volju” ili izbor cijeloga društva, najslabija karika u lancu normativnih teorija demokracije, spona koja se ne može prevladati ukoliko je određeni model demokracije tehnički neprimjenjiv u praksi. Tu se nalazi i najveća vrijednost teorije javnog izbora: njome se ne mogu odrediti vrhunske moralne ili etičke vrijednosti, ali ona može “raskrinkati” pojedine moralističko-normativne utopije kao logički inkonzistentne špekulacije, apsolutno neostvarive u sferi političkog realiteta.

Individualna logika i kolektivni paradoks

Pojedini glasački postupci, naime, zbog svojih čisto matematskih nedostataka, u određenim društvenim situacijama mogu polučiti stanovite neprimjerene učinke. Ti bi se učinci mogli svesti na sljedeće: 1) nesukladnost političkih učinaka s proklamiranim načelom predstavnštva, 2) izazivanje nepovoljnih i neočekivanih izbornih rezultata, nesukladnih s osnovnim demokratskim normama i 3) pobjedu stranke ili kandidata koji na izborima nije osvojio većinu glasova. Imajući stoga na umu dvije osnovne demokratske norme — *općenitost* i *jednakost*, moguće je izvesti određeni broj nužnih pozitivističkih ili formalnih zahtjeva koje svaka funkcija društvenog izbora (načelo odlučivanja) mora zadovoljiti.

Problem iznalaženja rješenja (izbornog rezultata) koje će zadovoljavati osnovne demokratske norme, ali ujedno biti i optimalno rješenje za društvo u cjelini (istinski izbor većine) moguće je pojednostaviti na sljedeći način: ako svaki pojedinac (glasač) ima mogućnost izraziti svoje preferencije u obliku profila preferencija, tada je potrebno iznaći “pravedan” postupak za pretvaranje individualnih preferencija u jedinstvenu društvenu odluku. Pravilo ili postupak kojim bi se to trebalo postići Arrow je nazvao

“funkcijom društvenog blagostanja” (Arrow, 1966.)⁵. Arrow je nadalje specificirao pet uvjeta, koje svaka funkcija društvenog izbora mora zadovoljiti, kako bi ujedno bila i funkcija društvenog blagostanja, a to su: 1) *univerzalna domena funkcije* 2) *pozitivna povezanost individualnih vrijednosti*, 3) *nezavisnost irelevantnih alternativa*; 4) *suverenost građana* i 5) *nediktatura*. Arrowljev “teorem mogućnosti” ističe da niti jedna funkcija društvenog izbora, tj. glasački postupak nije u stanju istovremeno zadovoljiti svih pet navedenih uvjeta, te ukoliko su oni osnovni preduvjeti demokracije, demokracija u praksi nije ostvariva. Pogledajmo najprije kako je Arrow točno definirao spomenute uvjete:⁶

Uvjet 1. Između svih alternativa postoji skup S od tri alternative tako da za svaki skup individualnih profila preferencija T_1, \dots, T_n između alternativa u S , postoji prihvatljiv skup individualnih profila preferencija R_1, \dots, R_n između svih alternativa tako da je za svakog pojedinca i , $xR_i y$, ako i samo ako je $xT_i y$ za x i y u S .

Uvjet 2. Neka su R_1, \dots, R_n i R'_1, \dots, R'_n dva skupa odnosa individualnih profila preferencija, R i R' odgovarajući društveni profili preferencija, te P i P' odgovarajući društveni odnosi. Pretpostavimo da su za svaki i dva individualna reda odnosa povezana na sljedeći način: za x i y različiti za dane alternative x , $xR_i y$, ako i samo ako je $x'R_i y$; za sve y , $xR_i y$ podrazumijeva; za sve y , $xP_i y$ podrazumijeva $xP'_i y$. Tada, ako je $xP_i y$, onda je $xP'_i y$.

Uvjet 3. Neka su R_1, \dots, R_n i R'_1, \dots, R'_n dva skupa individualnih profila preferencija i neka su $C(S)$ ⁷ i $C'(S)$ odgovarajuće funkcije društvenog izbora. Ako, za sve pojedince i te sve x i y u danom okruženju S , $xR_i y$ ako i samo ako $xR'_i y$, tada su $C(S)$ i $C'(S)$ identični (nezavisnost irelevantnih alternativa).

⁵Pod funkcijom društvenog blagostanja Arrow je shvaćao: "proces ili pravilo koje, za svaki skup individualnih preferencija R_1, \dots, R_n alternativa društvenih stanja (jedan red preferencija za svakog pojedinca), određuje odgovarajući društveni red alternativnih društvenih stanja, R " (Arrow, 1966.:23).

⁶Pretpostavka je da postoji osnovni skup alternativa, koji se jasno može predložiti onome koji ih bira, s napomenom da se u teoriji izbora pod "alternativama" misli na kandidate (stranke), koji se označavaju s malim slovima x , y , z , itd. Birač u danom trenutku na raspoloženju ima podskup S iz skupa svih mogućih alternativa, te se od njega traži da izabere jedan takav skup (ljestvicu preferencija). Odnos između pojedinih alternativa (u individualnim ljestvicama preferencija) x i y može biti: $x > y$, $x \geq y$, $x = y$, $x < y$, ili $x \leq y$. Stoga u slučaju da je x preferiran u odnosu prema y , tj. $x > y$, tada se to može simbolizirati kao " xPy "; ukoliko je x preferiran ili indiferentan u odnosu prema y , tj. ako je $x \geq y$, tada se piše " xRy "; ukoliko je pak x indiferentan u odnosu prema y , tada se piše " xIy " (Arrow, 1966.:11-12).

⁷" $C(S)$ " je "skup svih alternativa x u S tako da je za svaki y u S , xR " (Arrow, 1966.:15).

Uvjet 4. Funkcija društvenog blagostanja ne smije biti nametnuta.⁸

Uvjet 5. Funkcija društvenog blagostanja ne smije biti diktatorska (ne-diktatura)⁹ (Arrow, 1966.:24-30).

Navedeni uvjeti vrijede uz dvije pretpostavke: za "sve x i y , ili je xRy ili je yRx " (aksiom I.), te "za sve x , y i z , xRy te yRz implicira da je xRz " (aksiom II.) (Arrow, 1966.:13).

Arrow je izveo dva teorema mogućnosti:

"Teorem 1 (teorem mogućnosti za dvije alternative): *Ako je ukupni broj alternativa dva, postupak većinskog odlučivanja predstavlja funkciju društvenog blagostanja koja zadovoljava uvjete 2-5 i iznalazi društveni profil preferencija s dvije alternative za svaki skup individualnih profila preferencija"* (Arrow, 1966.:48).

"Teorem 2 (opći teorem mogućnosti¹⁰): *Ako postoje najmanje tri alternative koje članovi društva mogu po vlastitom nađenju poredati na bilo koji način, tada svaka funkcija društvenog blagostanja koja zadovoljava uvjete 2 i 3, a da istovremeno stvara društveni profil preferencija koja zadovoljava aksiome I. i II., mora biti ili nametnuta ili diktatorska"* (Arrow, 1966.:59).

Zaključak koji se odmah nameće, a koji je zapazio i sam Arrow, logička je pozadina klasičnoga dvostranačkog sustava i većinske demokracije. Prvi Arrowljev teorem dakle podupire korištenje većinskoga izbornog pravila u društvu koje je dvostranačko, no međutim ne dokazuje nikakvu vezu između binarnog odlučivanja i većinskog pravila, što kao posljedica vodi u situaciju koju opisuje teorem (2), i to samo ukoliko se javi treća opcija. Jasno je da pojava "trećeg" kandidata ili stranke u dvostranačkom sustavu uz primjenu većinskog načela odlučivanja lako može dovesti do situacije iz teorema (2). Predsjednički izbori u SAD-u 1992. godine upravo su takva situacija "nenadane" pojave trećeg (relevantnog) kandidata i pretvaranja uobičajene dualne ili binarne izborne situacije u odlučivanje o tri

⁸Prema Arrowu, funkcija društvenog blagostanja je nametnuta "ako je za neki par različitih alternativa x i y , xRy za bilo koji skup individualnih ljestvica preferencija R_1, \dots, R_n , gdje je R društveni red preferencija koji odgovara R_1, \dots, R_n " (Arrow, 1966.:28).

⁹Za funkciju društvenog blagostanja kaže se da je diktatorska ako postoji pojedinac i tako da za sve x i y , xPy bez obzira na redove preferencija R_1, \dots, R_n svih pojedinaca drugih nego i , gdje je P odnos društvene preferencije koji odgovara R_1, \dots, R_n " (Arrow, 1966.:30).

¹⁰U raspravama o teoremu (ili teoremima) Arrowa često se koristi termin "teorem nemogućnosti", no izvorna formulacija je "teorem mogućnosti". Teorem predstavlja "generalizaciju paradoksa glasovanja, te dokazuje da je nešto takvo moguće za svaki sustav integracije vrijednosti. Stoga je teorem nazvan općim teoremom mogućnosti" (Riker, 1982.:116).

alternative, koje je pak sklono “nametanju odluke i diktatorstvu”. Svakako je potrebno naglasiti da se nužno ne radi o voljnom nametanju odluke ili planiranom diktatorstvu, iako je i strateško glasovanje koje bi teoretski moglo polučiti takve rezultate moguće, već o slučajnosti izazvanoj u prvom redu tehničkim nedostacima samoga načela odlučivanja, tj. većinskog pravila.

Pojavom treće alternative već se otvara teoretska mogućnost za pojavu paradoksa glasovanja, koji postaje sve vjerojatniji s povećanjem broja alternativa o kojima se glasuje. Prema tome, većinsko pravilo u situacijama s najmanje tri alternative ne omogućuje siguran izbor *Condorcetovom pobjedniku*¹¹, tj. ima tendenciju izazivanja *Condorcetovog paradoksa*. Arrow je isto kao i Condorcet svoje dokaze utemeljio na relacijama preferencija koje isključuju interpersonalnu komparaciju korisnosti, tj. razlike između pojedinih preferencija ili intenzitet preferiranja. Arrow je čak eksplicitno istaknuo da “interpersonalne komparacije korisnosti nemaju nikakvog značenja, te u stvari ne postoji značenje koje bi bilo relevantno za komparacije blagostanja u mjerenju individualne korisnosti” (Arrow, 1966.:9). Prema tome, moguće je ustvrditi da oba njegova teorema vrijede samo ako se isključi mogućnost postojanja bilo kakve interpersonalne razlike između individualnih korisnosti pojedinih preferencija, tj. ne uključuje intenzitet preferiranja u formi analitičke kategorije. U takvim je uvjetima njegov teorem mogućnosti teoretski neosporiv (Riker, 1982.:129) i jedini logički zaključak koji iz njega slijedi jest da većinsko pravilo zadovoljava osnovne demokratske norme isključivo u situacijama sa samo dvije alternative, tj. u izborima u kojima postoje samo dvije stranke ili dva kandidata. Taj bi se uvjet mogao ublažiti postavi li se samo za relevantne stranke ili kandidate, no tu je ipak potreban oprez jer svaka “treća” alternativa stvara teoretsku mogućnost za kršenje Arrowljevih uvjeta (4) i (5), te omogućuje pojavu *Condorcetovog paradoksa*. Sve paradoksalne situacije pritom su isključivo rezultat procesa prikupljanja i procesiranja individualnih preferencija, koje mogu, svaka pojedinačno, biti savršeno racionalne. Defekti koji se pojavljuju u vidu rezultata glasovanja stoga predstavljaju posebnu vrstu iracionalnosti koja se naziva “društvenom iracionalnošću”. Ono što je posebno zanimljivo jest to da grupna odluka (kolektivni izbor) pojedinaca, koji su svaki za sebe savršeno racionalni i čiji profili preferencija udovoljavaju najstrožim zahtjevima instrumentalne racionalnosti, može zapravo biti sasvim nelogičan. Upravo u toj činjenici krije se najveća važnost teorema mogućnosti.

*Dokaz teorema:*¹² U dokazivanju teorema mogućnosti za dvije alternative odnosno općeg teorema mogućnosti najprije treba objasniti dvije osnovne

¹¹“Condorcetov pobjednik” je kandidat koji može pobijediti bilo kojega drugog kandidata u međusobnom natjecanju parova.

¹²Navedeni dokazi teorema autorova su varijacija dokaza što su ih izveli Arrow (1966.), Black (1958.), Heap i sur. (1992.), Hildreth (1953.), Jones (1995.), Kelly

analitičke komponente samoga teorema; prvi se koncept odnosi na odnos između dvije alternative x i y gdje je pojedinac i “gotovo presudan” za x u odnosu prema y . Termin “gotovo presudan” znači da pojedinac koji preferira $x > y$, a za kojega kažemo da je gotovo presudan za odnos x i y , uvijek uspijeva dovesti x do pobjede nad y , dok ostali pojedinci preferiraju $y > x$. Odnos “gotovo presudan” za x i y moguće je simbolizirati kao $GP(x, y)$. Ukoliko je neki pojedinac “presudan” za odnos između x i y , tada to znači da će njegova prva preferencija pobijediti, bez obzira na preferencije drugih pojedinaca, što je moguće označiti kao $P(x, y)$. Iz Arrowova teorema nadalje slijedi da je pojedinac i , ako je u situaciji kolektivnog izbora “presudan” za pobjedu alternative x nad y , on ujedno i “gotovo presudan” za odnos (x, y) , tj. ako je $GP_A(x, y)$, $x > y \Rightarrow P_A(x, y)$, $x > y$, iako bi logično bilo upravo obrnuto, tj. $P_A(x, y)$, $x > y \Rightarrow GP_A(x, y)$, $x > y$. Arrowljev teorem utemeljen je na dvije osnovne tvrdnje (Arrow, 1966.:51-9):

(1) *Prva tvrdnja*: za svaku od tri alternative, x, y, z , ako postoji pojedinac koji je *gotovo presudan* za jedan par u odnosu (x, y, z) tj. (x, y) , (x, z) ili (z, y) , pod uvjetima 1-5 (Arrow, 1966.:24-30), tada je taj pojedinac istovremeno presudan za sve parove u odnosu (x, y, z) , tj. (x, y) , (x, z) i (z, y) . Iz toga proizlazi ako je $GP(x, y)$, tada je $P(x, z)$; $P(z, y)$; $P(y, x)$; $P(y, z)$; $P(z, x)$; $P(x, y)$, tj. (i) $GP(x, y) \Rightarrow P(x, z)$; (ii) $GP(x, y) \Rightarrow P(z, y)$; (iii) $GP(x, y) \Rightarrow P(y, x)$; (iv) $GP(x, y) \Rightarrow P(y, z)$; (v) $GP(x, y) \Rightarrow P(z, x)$ i (vi) $GP(x, y) \Rightarrow P(x, y)$.

(a) *Dokaz za (i) $GP(x, y) \Rightarrow P(x, z)$* : u slučaju da postoje dva pojedinca, A i B , tri alternative, x, y, z , te profil preferencija za A : $x > y, y > z$, te za B : $y > x, y > z$. *Pareto-optimalni* kriterij nadalje zahtijeva da odnos (y, z) u društvenom profilu preferencija bude u formi $y > z$, jer i A i B preferiraju y u odnosu na z . Pod uvjetom da je $GP_A(x, y) = x > y$, tada je kolektivni izbor: $x > y$ i $y > z$, iz čega logično slijedi da bi x trebao biti društveno preferiran u odnosu prema z . Uvjet nezavisnosti irelevantnih alternativa zahtijeva da odnos (x, y) i (y, z) za pojedinca B ne smije imati utjecaj na odnos (x, z) , te ako A preferira $x > z$, tada će i društveni izbor biti $x > z$, bez obzira na odnos (x, z) u redu preferencija pojedinca B ; prema tome, $GP_A(x, y) = x > y$, tj. $GP(x, y) \Rightarrow P(x, z)$.

(b) *Dokaz za (ii) $GP(x, y) \Rightarrow P(z, y)$* : u istom slučaju ako A preferira $z > x$, te $x > y$, dok B preferira $z > x$, te $y > x$, prema tome iz a) i b) proizlazi da je $GP_A(x, y) \Rightarrow P(z, y)$.

(c) *Dokaz za (iii) $GP(x, y) \Rightarrow P(y, x)$* : ako zamijenimo mjesta x i z u profilima preferencija A i B iz dokaza (b), čime dobivamo profil preferencija za A : $y > x$, te $x > z$, te za B : $z > x$, te $z > x$, iz čega slijedi da je $GP(x, z) \Rightarrow P(y, z)$. U slučaju da su preferencije od A : $z > x$, te $x > y$, a od B : $x > z$, te $x > y$, tada ako se te preferencije usporede s preferencijama iz

(1978.), Luce—Raiffa (1957.), Mueller (1993.), Riker (1982.). Ishod matematskog izvoda identičan je s ishodom navedenih autora.

(a), tj. za A : $x > y$, te $y > z$, i za B : $z > x$, te $y > z$, tada proizlazi da je $GP(y, z) \Rightarrow P(y, x)$, također proizlazi da je $GP(x, y) \Rightarrow P(y, x)$.

(d) *Dokaz za (iv) $GP(x, y) \Rightarrow P(y, z)$; (v) $GP(x, y) \Rightarrow P(z, x)$; (vi) $GP(x, y) \Rightarrow P(x, y)$:* pretpostavimo li za A : $y > x$, $x > z$, $z > y$, $y > x$, te za B : $z > y$, $y > x$, $y > z$, $y > x$, dobivamo $GP(y, x) \Rightarrow P(y, z)$; $GP(y, x) \Rightarrow P(z, x)$; te $GP(y, x) \Rightarrow P(x, y)$.

U navedenom primjeru, na osnovi dokaza (a), (b), (c) i (d), vidimo ako je pojedinac A gotovo presudan za bilo koji par alternativa x, y, z , tada je presudan za sve parove (kombinacije preferencija) x, y, z .

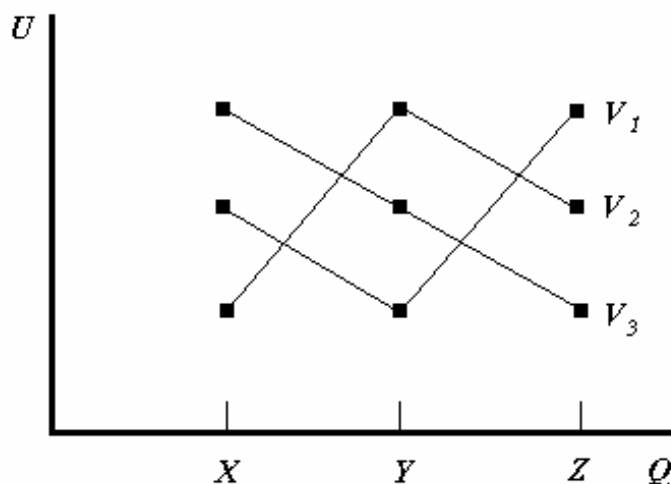
(2) *Druga tvrdnja:* u odnosu (x, y, z) uvijek postoji *gotovo presudan* pojedinac za najmanje jedan profil preferencija. Pretpostavimo li profile preferencija za glasače A, B, C alternativa x, y, z , tako da je profil preferencija za A : $x > y > z$, za B : $z > x > y$ i za C : $y > z > x$, iz preferencija možemo zaključiti da je alternativa x preferirani društveni izbor. Stoga glasači A i B čine najmanji presudan skup, te C ne može biti presudan za društveni izbor. Iz toga proizlazi da je $y \geq z$, iz čega slijedi da je $x > y \geq z$, prema tome $x > z$. Od tri profila preferencija jedino profil glasača sadrži odnos $x > z$, dok B i C rangiraju x i z tako da je $z > x$. Iz toga jasno slijedi da je A presudan za par alternativa (x, z) .¹³

Od svih teoretskih nedostataka funkcija društvenog izbora posebno se ističe mogućnost postojanja ciklusa u profilima preferencija, što uzrokuje *fenomen cikličke većine*. Paradoks glasovanja upravo je utemeljen na fenomenu cikliranja, tj. cikličkih profila društvenih preferencija. Ciklus se javlja kad profili preferencija glasača, promatrani grafički, nisu "pojedinačno ušiljeni", što ne znači ništa drugo nego da društvene ili kolektivne preferencije nisu tranzitivne.

Fenomen cikličke većine moguće je pokazati na sljedećem primjeru: ako se u izbornoj jedinici za jedan mandat natječu tri kandidata: A, B i C , paradoks glasovanja pojavio bi se u situaciji kad bi bio izabran kandidat B , usprkos činjenici da je većina glasača preferirala kandidata A kandidatu B , te kandidata B kandidatu C . Rezultat bi ovisio o tome je li većina glasača preferirala kandidata A kandidatu C , ili je preferirala kandidata C kandidatu A . Prema pravilu prirodnoga slijeda preferencija $A > B > C$ može se zaključiti da A ima veću podršku glasača nego B , te logično, veću podršku nego C . Kako je onda moguće da većina preferira $A > B > C$, i istovremeno $C > A$? Kako se radi o situaciji s više od dvije alternative, većina o kojoj govorimo može biti *ciklička*. To znači da u pitanju nije uvijek *ista* većina glasača. Dvodimenzionalno gledano, većina doista preferira A u odnosu prema B , što znači da je na više glasovnica kandidat A rangiran iznad B . Isto tako veći je broj glasovnica na kojima se B nalazi

¹³Više pojedinosti vidi u: Kelly (1978.), Sen (1970.), Luce i Raiffa (1957.), Heap et al. (1992.), Merrill (1988.).

ispred C , nego što je onih na kojima je situacija obrnuta, tj. $C > B$. Ipak, to ne znači da su isti glasači kandidate rangirali $A > B > C$.



Slika 1. Grafički prikaz višestruko ušiljenih profila preferencija u koordinatnom sustavu (Mueller, 1993.:65).

Spomenute su dvije većinske kombinacije glasova, od kojih je svaka većina, ne u odnosu prema ukupnom broju glasova, već jedna u odnosu prema drugoj, tj. $(A > B) > (B > A)$ i $(B > C) > (C > B)$. To pak ne indicira da je prva skupina (koja je preferirala kandidata A kandidatu B) istovremeno preferirala i kandidata B kandidatu C . Kako postoje tri opcije, tako postoje i tri mogućnosti za tvorbu većine: *treća većina*, koja se tvori nezavisno od prve dvije, ciklička je, te je mogla preferirati kandidata C kandidatu A . Tako imamo tri glasačke kombinacije: $A > B$, $B > C$ i $C > A$, ali to ne znači da je skupina $(A > B)$, koja je većina u odnosu prema skupini $(B > C)$, ujedno preferirala $B > C$, tj. $A > B > C$, već je moguće da je $C > A > B$. Isto tako za drugu skupinu, koja je preferirala $B > C$, ne mora biti i $A > C$, već je moguće da je $C > A > B$. Skupina koja je preferirala kandidata A kandidatu B nije morala glasovati $A > B > C$ ili $C > A > B$; isti odnos između A i B postigli bi glasovanjem $A > C > B$, jer iz toga proizlazi da je $A > C$, te ako je $C > B$ onda je i $A > B$. Tako je i skupina koja je preferirala $B > C$ mogla rangirati kandidate $B > A > C$, s čim bi automatski bilo i $B > C$.

Ishod izbora, u ovom slučaju, ovisio bi o brojčanom odnosu skupine glasača koja je preferirala $A > C$ i skupine koja je izrazila suprotnu preferenciju, tj. $C > A$.

Ova naizgled paradoksalna situacija posljedica je upravo *fenomena cikličke većine*. Ukoliko se promatra međusobni odnos tri kandidata, onda postoji šest mogućih kombinacija: $A-B-C$, $A-C-B$, $B-A-C$, $B-C-A$, $C-A-B$ i $C-B-A$. Pobjedit će onaj kandidat koji je pojedinačno "jači" od druga dva

kandidata. No, kako glasači ne rangiraju po dva kandidata, već rangiraju sve kandidate (u ovom slučaju tri), na rezultat utječe i međusobni odnos ostalih kandidata u svakoj dualnoj relaciji. Ciklička većina znači jednostavno to da iste većinske glasovne kombinacije neće biti povezane po pravilu prirodnoga slijeda, već će biti u međusobno nezavisnim relacijama (netranzitivnost). Različite skupine se isprepliću, te različite glasovne kombinacije prožimaju iste skupine: ako se gleda prema međusobnom odnosu kandidata A i B , onda postoje samo dvije distinktnne skupine¹⁴ — ona koja pretpostavlja $A > B$ i ona koja pretpostavlja $B > A$. Njihov međusobni odnos je većinski, što znači da je jedna skupina uvijek većina u odnosu prema drugoj, tj. ili je $(A > B) > (B > A)$, ili je $(B > A) > (A > B)$. Odnos između trećeg kandidata C i kandidata A isto tako tvori dvije suprotstavljene skupine od kojih je jedna većinska: $C > A$, ili $A > C$. Ako je $(C > A) > (A > C)$, onda je skupina glasača koja preferira kandidata C kandidatu A u većini u odnosu prema skupini koja preferira kandidata C kandidatu A i *vice versa*. Takav je odnos i između C i B . No, relacije $A-B$, $B-C$ i $A-C$ međusobno su nezavisne; dio glasača iz skupine koja pretpostavlja $A > B$ može istovremeno pretpostavljati $B > C$, a dio može pretpostavljati $C > B$. Odnos kandidata C i B opet se promatra kao posebna skupina. Skupine se, dakle, mogu ispreplitati, tvoreći pritom cikličku većinu.

Zaključak koji se iz svega ovog neizostavno nameće govori u prilog tome da odabir funkcije društvenog izbora u situacijama s više od dvije alternative nije ni lak ni jednostavan. Razlog za to leži u nepostojanju funkcije društvenog izbora koja bi u svakoj situaciji zadovoljila zacrtane demokratske norme te omogućila izbor alternative koja predstavlja istinsku funkciju društvenog blagostanja. U praksi su implikacije Arrowljeva teorema goleme, a to se posebno odnosi na izbore s više kandidata ili političkih stranaka, tj. izbore s višestrukim glasačkim opcijama.

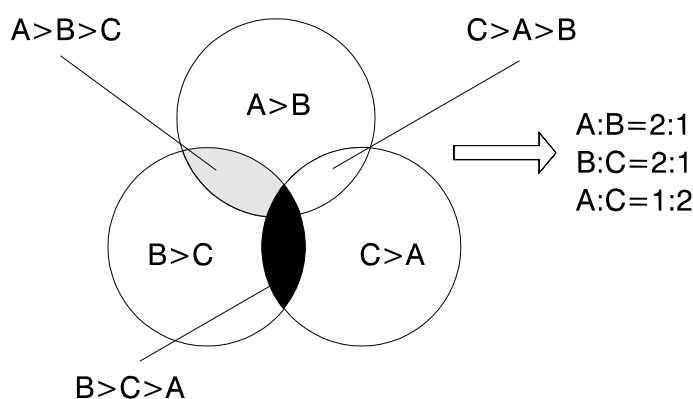
Na osnovi iznesenih teoretskih dokaza moguće je zaključiti da svaka procedura glasovanja može kršiti Arrowljeve uvjete (1-5), a to pojednostavljeno znači da će kršiti *monotonost preferencija*, *nezavisnost irelevantnih alternativa*, *nenametanje* ili *nediktatorstvo*. Glasačka procedura krši *monotonost* ako na izborima pobijedi kandidat zato što je dobio manje glasova ili ako izgubi ako dobije više glasova¹⁵ (uvjet pozitivne korelacije broja

¹⁴Ovdje razmatramo slučaj tzv. čistih preferencija, što znači da glasači mogu rangirati kandidate strogo hijerarhijski, odnosno postoji onaj kandidat koji je po njihovom mišljenju bolji od svih drugih, te onaj koji je na drugom mjestu, na trećem, itd. Ukoliko preferencije nisu čvrste (pojedini postupci ordinalnog glasovanja dozvoljavaju izjednačavanje kandidata), dva ili više kandidata mogu zauzimati isto mjesto ili istu preferenciju.

¹⁵Ovdje se govori o teoretskoj mogućnosti da se izračuna izborni rezultat koristeći isto pravilo i potpuno iste uvjete, s tim da se hipotetski poveća ili smanji broj glasova danih pojedinom kandidatu. Ako je npr. kandidat A na izborima pobijedio tako što je dobio x glasova, tada bi on morao pobijediti i u slučaju da je dobio $x+n$ glasova (n je bilo koji pozitivni cijeli broj). Isto tako, ako je A

glasova i uspjeha na izborima). Kao što je već spomenuto, *nezavisnost irelevantnih alternativa* krši se ako izborni uspjeh pojedinih kandidata ovisi o kandidaturi irelevantnih kandidata. *Nenametanje* pretpostavlja da izborni rezultat ne smije biti nametnut bez obzira na preferencije glasača, dok nediktatorstvo zahtijeva da ishod izbora ne smije uvijek biti u skladu s profilom preferencija nekoga određenog glasača. Bez obzira na to što su navedeni uvjeti u savršenom skladu s gotovo svim normativnim teorijama demokracije, Arrow je nedvojbeno dokazao da niti jedan izborni sustav, tj. funkcija društvenog izbora, ne može jamčiti njihovo zadovoljenje. Ono što nas ovdje posebno zanima to je — je li doista situacija tako pesimistična i je li demokracija kao ideal praktički neostvariva? Kako su Condorcetovi, Dogsonovi, a kasnije i Blackovi i Arrowljevi teoretski dokazi neupitni, postavlja se pitanje — do koje je mjere situacija zabrinjavajuća, tj. koja je uopće približna vjerojatnost pojave paradoksalnih i “nedemokratskih” rezultata u praksi? Da bismo odgovorili na ta pitanja, potrebno je pobliže opisati najčešće oblike paradoksalnih izbornih rezultata i njihove osnovne karakteristike.

Slika 2. Grafički prikaz paradoksa glasanja. Slovim A, B i C označene su različite glasačke skupine (“glasački blokovi”).



Ako je $(C > A > B) > (A > B > C)$,
te ako je $(A > B > C) > (B > C > A)$,
onda je C pobjednik

Borda i Condorcet: kriteriji za funkcije društvenog izbora

izgubio sa x glasova, tada ne bi smio pobijediti ako bi dobio $x-n$ glasova. U protivnom bi se prekršio uvjet monotonosti i pozitivne korelacije broja glasova i uspjeha na izborima.

Na Condorcetov paradoks, tj. mogućnost da određeni izborni sustav (funkcija društvenog izbora) omogući izbornu pobjedu kandidatu koji nije *Condorcetov pobjednik*¹⁶ dostatno ukazuje pozitivistička teorija javnog izbora. Međutim, Condorcetov paradoks, posebice naglašen u radovima Arrowa, iako najupečatljiviji, nije jedini paradoks koji se može javiti u situacijama društvenog izbora, a u skladu s tim, moguće je ustvrditi da nije ni jedini koji ozbiljno dovodi u pitanje većinu normativnih teorija demokracije, posebice one populističke. Kako je već istaknuto, sporne su one situacije u kojima postoji više od dvije izborne alternative. Binarno glasanje (čisti dvostranački sustav) ne daje mogućnost za pojavu paradoksa. Jedini problem koji se može javiti u takvim situacijama jest izjednačeni rezultat: kad obje alternative dobiju točno jednak broj glasova, što je u praksi zanemarivo rijedak slučaj. Ipak, u situacijama s više alternativa paradoksalni rezultat sasvim je moguć, ne samo teoretski već i praktički, što ozbiljno dovodi u pitanje i najosnovnije normativne postavke. Teorija javnog izbora dakle tvrdi da se vjerojatnost pojave paradoksa povećava povećanjem broja izbornih alternativa (broja kandidata u izborima), te povećanjem broja glasača (veličine izbornih jedinica).

Uz *Condorcetov kriterij*¹⁷, kao fundamentalni pozitivistički kriterij za ocjenjivanje glasačkih postupaka ili funkcija društvenog izbora, isto tako važan je i tzv. *Bordin kriterij*. Kad govorimo o Bordinom kriteriju, mislimo na Bordin pozicijski postupak za određivanje izbornog pobjednika (za razliku od komparacijsko-većinskog Condorcetovog postupka). Radi se također o fundamentalnom kriteriju koji određuje pobjednika na osnovi najvećeg zbroja bodova koje glasači dodjeljuju pojedinim kandidatima s obzirom na njihovo mjesto u profilima preferencija (tj. na glasovnicama).¹⁸ Stoga, prema Bordinom kriteriju, izborni pobjednik ne smije biti kandidat

¹⁶*Condorcetov kandidat* je onaj kandidat od koga se očekuje da pobijedi sve ostale kandidate u međusobnom natjecanju parova, tj. da bude Condorcetov pobjednik. Termin "kandidat" prikladnije je koristiti u situacijama kada nije sigurno da će takav kandidat pobijediti ili ako je izgubio.

¹⁷Condorcetov kriterij pretpostavlja pobjedu "Condorcetovog kandidata".

¹⁸Borda count je preferencijski postupak izravnog zbroja. Predložio ga je francuski matematičar Jean-Charles de Borde 1781. godine. To je jedan od najstarijih postupaka glasanja, iako prvobitno nije bio namijenjen za upotrebu u političkim izborima - Borda je ovaj postupak predložio u svrhu izbora za Francusku kraljevsku akademiju znanosti (Academie Royale des Sciences). Sam postupak sastoji se od toga da se kandidatima dodjeljuju bodovi ili "ocjene" s obzirom na to koje mjesto zauzimaju na profilima preferencija, tj. glasovnicama. Kandidat prve preferencije dobiva $k-1$ bodova (k je broj mandata u izbornoj jedinici), kandidat druge preferencije dobiva $k-2$, itd. Ukoliko glasač ne može odlučiti između dva ili više kandidata, može ih rangirati jednako, pri čemu svaki od tako rangiranih kandidata dobiva prosjek između bodova koji pripadaju preferencijama dotičnih kandidata; $L_{(i)} = A, B, (C, D, E), F$, onda A nosi $6-1=5$ bodova; B - $6-2=4$ boda; C, D i E , dobivaju svaki po 2 boda ($((3+2+1)/3=2)$).

koji je osvojio manje “bodova” od nekoga drugog kandidata. Ako u obzir uzmemo oba navedena kriterija, mogli bismo identificirati nekoliko mogućih izbornih paradoksa, tj. teoretskih mogućnosti da određena funkcija društvenog izbora ne zadovolji bilo Condorcetov, bilo Bordin, ili pak oba kriterija. Svaki pojedini paradoks dokaz je Arrowljeva teorema mogućnosti odnosno svaki od njih ozbiljno narušava opća demokratska načela.

U okviru nejjednostavnije pretpostavke: linearnih profila preferencija i konačnog broja alternativa, Peter C. Fishburn (1974.) naveo je ukupno pet različitih vrsta izbornih (glasačkih) paradoksa. Prvi je tzv. *paradoks dominiranog pobjednika*, tj. pobjeda kandidata koji nije bio dominantan, već dominiran nekim drugim kandidatom. Ovdje se radi o klasičnom slučaju kršenja Condorcetovog kriterija na način da izabrani kandidat (alternativa) nije Pareto-dominantna. Drugi slučaj je tzv. *paradoks obrnutog reda*, koji se javlja u slučaju da nakon eliminacije Bordinog pobjednika (alternative s najvećim zbrojem) profil preferencija bude obrnut. Primjerice, ako je profil preferencija između tri alternative bio takav da je $A > B > C$, eliminacijom alternative A , bilo bi za očekivati da će odnos između B i C biti $B > C$, no ako C pobijedi, doći će do spomenutog paradoksa. U ovom drugom slučaju radi se o kršenju Bordinog kriterija. Treći je paradoks nazvan *paradoksom gubitnika-pobjednika*. U ovom slučaju radi se o tome da neka alternativa može biti Bordin pobjednik u situaciji u kojoj postoji samo jedna druga alternativa, ali je gubitnik u svakoj drugoj situaciji koja uključuje tu alternativu zajedno s još najmanje jednom, ali ne svim drugim alternativama. U četvrtom slučaju radi se o tzv. *paradoksu okrnjenog ukupnog zbroja*, koji se javlja u slučaju da se koristi okrnjen Bordin postupak, tj. postupak “gdje je k bodova dodijeljeno prvom mjestu (prvoj alternativni na glasovnici), $k-1$ bodova drugom mjestu, ..., 1 bod dodijeljen je za k -to mjesto, a svim ostalim mjestima dodjeljuje se nula bodova” (Fishburn, 1974.:538). U tom slučaju postojali bi profili preferencija u kojima bi se mogli iznaći jedinstveni pobjednici uz upotrebu spomenutog okrnjenog Bordinog postupka, tj. pobjednik bi bio ($k=1,2, \dots, |A|-1$), što znači da kad je $|A|=10$, onda bi jedna od deset alternativa mogla pobijediti u zavisnosti od toga koja je od devet varijanti okrnjenih Bordinih postupaka upotrijebljena (Fishburn, 1974.:538). Posljednji, peti, paradoks odnosi se na klasičnu situaciju pobjede alternative koja nije Condorcetov pobjednik, što se može dogoditi na nekoliko načina, primjerice, već prije spomenutim fenomenom cikličkih većina, i sl.

Vjerojatnost izbornih paradoksa

Korištenjem kompjutorskih izbornih simulacija Fishburn je izračunao vjerojatnost pojave svakoga od pet opisanih paradoksa. Tako je vjerojatno da će se *paradoks dominiranog pobjednika* pojaviti u 0,025% slučajeva, ako postoji pet glasača i četiri alternative, dok u situaciji sa 11 glasača vjerojatnost iznosi 0,125%. Paradoks obrnutog reda vjerojatan je u 2,1% slučajeva sa pet glasača, 5,3% sa jedanaest glasača, te 7,1% sa dvadeset jednim glasačem. Za treći paradoks, tj. *paradoks gubitnika-pobjednika*, vjerojatnost je 4,3% za pet glasača, dok je za 11 glasača vjerojatnost 6,7%, te za dvadeset jednog iznosi 13%. U slučaju *paradoksa okrnjenog zbroja* sa dvadeset jednim glasačem u 76% slučajeva postojao je jedinstveni pobjednik za tri okrnjena postupka (B_1 , B_2 i B_3); u 24% slučajeva postojala su dva jedinstvena pobjednika, a u 0,45% slučajeva postojala su čak tri pobjednika. Za 11 glasača vjerojatnosti su: 84% za jednog, 16% za dva i 0,33% za tri jedinstvena pobjednika. U slučaju sa pet glasača vjerojatnosti paradoksa su: 89% s jednim, 11% sa dva i 0 sa tri jedinstvena pobjednika. U slučaju klasičnog *Condorcetovog paradoksa*, Fishburn je pronašao vjerojatnost od 78% da će pobjednik biti Condorcetov kandidat (pobjednik), dok je u 93% slučajeva on ujedno i Bordin pobjednik. Za jedanaest glasača vjerojatnost Condorcetovih pobjednika je 74%, dok je vjerojatnost Bordinog pobjednika 91%. Sa dvadeset jednim glasačem vjerojatnosti su 77% i 84% (Fishburn, 1974.:538-45).

Izneseni rezultati pokazuju da vjerojatnost pojave paradoksa glasovanja raste povećanjem broja alternativa, čime je dokazana osnovna tvrdnja teorije javnog izbora u svezi s paradoksalnim rezultatom i brojem alternativa. Posebice je važno znati približnu vjerojatnost izostanka Condorcetovog pobjednika ne samo s obzirom na povećanje broja alternativa, već i u pogledu broja glasača, tj. veličine glasačkoga tijela.

Jones, Radcliff, Taber i Timpone (1995.) testirali su Condorcetov kriterij, koristeći posebno pripremljen kompjutorski program za izborne simulacije.¹⁹ Izborne simulacije provedene su uz upotrebu načela jednostavne većine (pluraliteta) za različite brojeve glasača i različite brojeve alternativa. Navedeni Arrowljevi teoremi mogućnosti dokazuju naime da je paradoksalan rezultat moguć, ali ne i da je nužan. Ono što je ostalo da se razjasni jest koliko je paradoksalan izborni rezultat doista moguć, te u

¹⁹Radi se o "Social Choice 4.0 (SC4)" i "Weak Social Choice 5.0 (WK5)" programima za IBM kompatibilni kompjutor (PC). Program je tako sačinjen da može procjenjivati vjerojatnosti iznalaženja većinskog pobjednika ($Q(m, n)$), te tranzitivnog društvenog reda ($P(m, n)$) za glasačka tijela različitih veličina (n) i različiti broj alternativa (m). Prvi program (SC4) pretpostavlja da svi glasači imaju "jake" preferencije, dok drugi program (WK5) glasačima dozvoljava indiferentan odnos između alternativa. Vjerojatnosti se određuju razmjerno prema pojavi Condorcetovog pobjednika, odnosno razmjerno prema pojavi intranzitivnosti u profilima društvenih preferencija (Jones i suradnici, 1995.:143).

Slika 3. Rezultati izbornih simulacija za različite brojeve glasača i alternativa (Jones i suradnici, 1995.:138).

Jake preferencije, vjerojatnost nevećinskog rezultata $1-Q(m, n)$

Broj alter- nativa (m)	Glasači (n)															
	3	5	7	9	11	13	15	17	19	25	31	49	101	501	1,001	10,001
3	.056*	.056*	.070*	.075*	.078*	.079*	.082*	.083*	.083*	.084*	.085*	.085*	.087	.088	.088	.088
4	.111*	.139*	.150*	.156*	.160*	.162	.164	.165	.167	.242*	.171	.172*	.174	.174	.176	.176
5	.160*	.200*	.216*	.224*	.228*	.232	.235	.237	.239	.242*	.243	.245*	.248	.251	.251	.252
6	.204*	.252*	.270*	.282*	.288*	.292	.295	.298	.300	.303*	.306	.309*	.314	.316	.316	-
7	.239*	.296*	.318*	.330	.338	.343	.346	.349	.351	-	.359	-	-	-	.368	-
8	.271*	.333*	.358*	.373	.380	.386	.390	.393	.395	-	.403	-	-	-	.412	-
9	.299*	.367	.395	.409	.418	.424	.428	.430	.432	-	.442	-	-	-	-	-
10	.324*	.397	.426	.440	.448	.455	.460	.464	.466	-	.476	-	.484	-	-	-
11	.346*	.423	.452	.468	.478	.484	.489	.493	.496	-	.505	-	-	-	-	-
12	.366*	.445	.478	.495	.504	.510	.515	.519	.522	-	.532	-	-	-	-	-
13	.386*	.467	.500	.516	.526	.533	.539	.541	.544	-	.555	-	-	-	-	-
14	.402*	.487	.519	.535	.547	.554	.559	.561	.565	-	.574	-	-	-	-	-
15	.417	.504	.536	.554	.565	.572	.577	.581	.584	.587	.594	-	.604	-	-	-

Kolone predstavljaju broj glasača koji biraju, dok redovi predstavljaju broj opcija koje se biraju.

$1-Q(m, n)$ je procijenjeno kao razmjer simuliranih izbora koji nisu izabrali Condorcetovog pobjednika u milijun ponavljanja.

* indicira da procjena ponavlja prijašnji rezultat DeMeyera i Plotta (1970.) ili Ordeshooka (1986.).

kojoj mjeri može ugroziti (posebno većinsko) načelo predstavnštva. Kompjutorske izborne simulacije u tom su se pogledu pokazale vrlo korisnima.

Jones i suradnici (1995.) izveli su nekoliko simuliranih pokusa te su došli do prilično elaboriranih i egzaktnih rezultata. Pažnja je bila usredotočena na situacije sa n glasača, gdje je $n \geq 3$, te m alternativa, gdje je $m \geq 3$. Ono što su Jones i suradnici nastojali saznati to je: “(1) vjerojatnost Condorcetovog pobjednika, $Q(m, n)$, i (2) vjerojatnost tranzitivnog, jako profiliranog reda društvenih preferencija, $P(m, n)$ ” (Jones i suradnici, 1995.:138). Najznačajniji nalaz spomenute simulacije kompatibilan je s prije spomenutim Fishburnovim rezultatima glede frekvencije pojave Condorcetovog pobjednika.²⁰ Vjerojatnost pojave Condorcetovog paradoksa, naime, povećava se povećanjem broja izbornih alternativa. Jones i suradnici pronašli su također i veliku korelaciju između vjerojatnosti paradoksalnog izbornog rezultata i broja glasača, dokazujući da što je veća izborna jedinica, to je veća i vjerojatnost pojave Condorcetovog paradoksa, tj. to je manja vjerojatnost izbora Condorcetovog pobjednika. Kompjutorska simulacija dala je rezultate kao na sl. 3.

Omogući li se glasačima indiferentno glasovanje, tj. neodlučnost između pojedinih alternativa, stvara se situacija u kojoj su moguće i tzv. slabe preferencije, što znatno povećava vjerojatnost pojave Condorcetovog paradoksa i netranzitivnih profila društvenih preferencija (Jones i suradnici, 1995.:140-1). Osnovni zaključak koji proizlazi iz spomenutih istraživanja govori u prilog tome da pojava paradoksa ili netranzitivnosti ovisi o tri čimbenika: 1) broju glasača (veličina glasačkog tijela), 2) broju izbornih alternativa (veličina izbornih jedinica) i 3) funkciji društvenog izbora (načela odlučivanja).

Alternativne teorije glasovanja

Do sada smo utvrdili teoretsku neupitnost izbornih paradoksa, te približnu vjerojatnost njihove pojave kao funkcije broja glasača i alternativa odnosno procedure glasovanja. Stoga možemo zaključiti kako su Arrowljevi argumenti teoretski neupitni i praktički realno mogući, što potvrđuje upozorenja teoretičara javnoga izbora. Ipak, na ovome bi mjestu bilo dobro vidjeti postoje li alternativni pristupi fenomenu glasovanja, koji na cijelu stvar bacaju nešto drukčije svjetlo, umanjujući ili isključujući pojavu izbornih paradoksa.

Luce i Raiffa (1957.) predložili su tri načina na koje bi se problemi s iznalaženjem funkcije društvenog blagostanja mogli donekle ublažiti. Prva je mogućnost da se ograniči domena same funkcije (Luce—Raiffa, 1957.:341).

²⁰Također vidi Ordeshook (1986.) i Riker (1982.).

Problem je u tome što je Arrow “zahtijevao društveno rješenje za svaki profil individualnih preferencija prema tri ili više alternativa, bez obzira na to kako bi kaotičan mogao biti; možda bismo mogli prihvatiti manje univerzalno pravilo” (Luce—Raiffa.:341). Moguće je, primjerice, pretpostaviti da u okviru određenog profila preferencija postoji stanovito ograničenje koje onemogućuje ekstremne razlike u mišljenjima, no to ipak ne rješava osnovni problem.

Druga mogućnost što su je predložili Luce i Raiffa je ta da se smanji zahtijevnost raspona funkcije društvenog blagostanja (1957.:341). Kako Arrow zahtijeva da i pojedinci i društvo u potpunosti poredaju sve alternative — “nije li dovoljno da društvo izabere samo jednu alternativu kao ‘optimalnu?’” (Luce—Raiffa, 1957.:341). Korištenje potpunih profila preferencija, tj. baratanje sa svim mogućim alternativama nije realno. Naime, u praksi je moguće da pojedine alternative “sidu” s profila preferencija ili da postanu irelevantne. U sferi politike nagle i nenadane promjene i te kako su moguće; štoviše, takve su promjene u politici gotovo pravilo.

Treća mogućnost je da se prikupi više podataka o individualnim vrijednostima (Luce—Raiffa, 1957.:342). Ukoliko bismo od svakog pojedinca “zahtijevali samo njegov optimalni izbor a ne cijeli profil preferencija, ne bi postojao problem u iznalaženju društvenog izbora” (Luce—Raiffa, 1957.:342). Također bi bilo moguće, smatraju Luce i Raiffa, od pojedinaca (glasača) zahtijevati da specificiraju intenzitet preferencija, tj. da odrede koje parove alternativa preferiraju izrazito jako, a koje preferiraju relativno slabo. Na taj bismo način dobili profile preferencija iz kojih bi bio vidljiv, ne samo međusobni odnos alternativa već i “vrijednost” pojedinih preferencija, tj. bilo bi moguće mjeriti razliku između pojedinih relacija (preferencija). Ipak, potrebno je podsjetiti da je Arrow eksplicitno isključio svaku mogućnost komparacije interpersonalnih korisnosti kao čisto neplauzibilnu i izlišnu.

Četvrti prijedlog (Luce—Raiffa, 1957.:344) odnosi se na uvođenje “rizičnih alternativa, lutrijskih opcija i korisnosti”. Ukoliko bi određene alternative imale stanovite vjerojatnosti, tj. ukoliko bi glasači u obzir uzimali, ne samo “korisnost” pojedinih kandidata (opcija) već i vjerojatnost njihove izborne pobjede (očekivanu korisnost), kalkulacija profila preferencija doista bi dobila sasvim drugo lice. Uvođenje očekivane korisnosti omogućilo bi razlikovanje između intenziteta preferencija, te interpersonalnu komparaciju korisnosti. Kako je Arrow interpersonalnu komparaciju korisnosti isključio iz društvenog izbora, glasovanje s procjenama vjerojatnosti zahtijevalo bi analizu s aspekta teorije donošenja odluka u uvjetima neizvjesnosti.

Luce i Raiffa predložili su kao prvo preformulaciju Arrowljevih uvjeta na sljedeći način:

“Uvjet 1. Društvene preferencije trebaju biti povezane sa svakim mogućim redom; $m \geq 3$, $n \geq 2$.

Uvjet 2. (pozitivna povezanost individualnih vrijednosti). Ako je dani red modificiran dodavanjem pozitivnih veličina nekom broju u i -tom redu, i ako je društvo izvorno preferiralo A_j u odnosu prema A_k , tada bi to trebalo i nakon modifikacije.

Uvjet 3. (nezavisnost irelevantnih alternativa). Dodavanje novih redova ne smije promijeniti poredak u starim redovima” (Luce—Raiffa, 1957.:343).

U navedenim uvjetima, kad se govori o “redovima” te dodavanju novih redova, misli se na dodavanje novih alternativa u obliku “inputa” u profile preferencija, što bi u praksi značilo isticanje kandidature dodatnih kandidata ili stranaka.

Ako se zahtjevi konzistencije i kolektivne racionalnosti shvate na navedeni, pojednostavljeni način, problemi paradoksa i netranzitivnosti društvenih preferencija donekle se umanjuju, ali bitno je da još uvijek postoje. Jedino moguće rješenje, tj. jedini način da se zaobiđu Arrowljevi teoremi mogućnosti, jest već prije spomenuti pristup s aspekta teorije očekivane korisnosti, koja bi pak omogućila interpersonalnu komparaciju korisnosti. Ako bismo upotrijebili linearne profile korisnosti, koji bi dozvolili različiti intenzitet preferencija,²¹ problem bi naizgled bio riješen.

Da bi se omogućila interpersonalna komparacija korisnosti najprije je potrebno odrediti osnovnu mjernu jedinicu, jer “jednaki” razmaci na linearnim profilima ne omogućavaju takvu komparaciju.²² Goodman i Markowitz (1952.) predložili su koncept “tek-primjetne-razlike” (Goodman—Markowitz, 1952.:257). Taj koncept pretpostavlja da glasač A preferira alternativu a ispred alternative b više nego što glasač B preferira alternativu c u odnosu prema alternativu d , tj. $A(a > b) > B(c > d)$, ako glasač A može uspostaviti zamjetniju potencijalnu razliku u razinama preferencije između a i b , nego što B može uspostaviti između c i d (Goodman—Markowitz, 1952.:258-9). Pretpostavka je postojanje ograničenog broja razina preferencija (baziranih na “tek-primjetnim-razlikama”) za svakog pojedinca (glasača), te mogućnost “zbrajanja” svih razina koje postoje u rasponu između dvije susjedne alternative na linearnim profilima preferencija. Pojednostavljeno bi to značilo da, ako za pojedinca A neka alternativa x “vrijedi” 5 minimalno različitih razina preferencije, dok alternativa y

²¹Profili koji nisu linearni omogućuju paralelno rangiranje, tj. odnos indiferencije između dva ili više kandidata. Linearni profili, naprotiv, ne omogućavaju paralelno rangiranje, već samo rangiranje na istom pravcu. Ukoliko se pretpostavi da interpersonalne komparacije korisnosti nisu moguće, razmaci na linearnoj ljestvici uvijek će biti jednaki (tj. analitički će se smatrati takvima), dok u slučaju da su interpersonalne komparacije moguće (tj. ukoliko ih pretpostavimo kao analitički operativne), razmaci na linearnoj ljestvici nužno neće biti jednaki, te će biti moguće uzeti u obzir i intenzitet individualnih preferencija.

²²Više o problemu komparacija interpersonalnih korisnosti vidi: von Neumann—Morgenstern (1944., 1947.), Nash (1951.), Luce - Raiffa (1957.), Riker (1982.).

“vrijedi” 3 razine, tada je $A(x, y) \Rightarrow x > y$, te ako su vrijednosti razina minimalnih razlika: $-n, \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots, n$, tada se može reći da A preferira x u odnosu prema y za dvije razine preferencija, tj. $x:y=5:3$. To vrijedi pod uvjetom da je zadovoljeno pet kriterija: 1) potpuni profil alternativa treba biti asociiran sa svakim integralno vrednovanim redom, 2) dodavanje broja u kolonu (u matricnom prikazu) ne bi smjelo promijeniti društveni profil preferencija, 3) Pareto optimalnost, 4) dodavanje novih alternativa ne bi smjelo promijeniti redosljed starih alternativa i 5) profil društvenih preferencija ne bi smio ovisiti o “etiketiranju” alternativa ili pojedinaca. Prva četiri uvjeta (s izuzetkom petog, koji je prilično nejasan) predstavljaju otklon od Arrowljevih uvjeta utoliko što uzimaju u obzir i irelevantne alternative, što je značajana razlika. Ideja o zbrajanju prosječnih “vrijednosti” alternativa može se usporediti s Bordinim postupkom bodovanja, s tom razlikom što “tek-primjetne-razlike” omogućavaju preciznije rangiranje alternativa u profilima preferencija.

Goodman i Markowitz operacionalizirali su jedan od mogućih načina za “opravdanje” paradoksalnih izbornih situacija tako što su nastojali racionalizirati nelogičnosti. Načelno, oni su u tome donekle uspjeli, no pristup koji “dozvoljava” interpersonalne komparacije korisnosti ipak nije doveo u pitanje Arrowljeve teoreme nemogućnosti, i to iz dva razloga: prvo, Arrow je samu mogućnost interpersonalnih komparacija korisnosti *a priori* isključio kao neplauzibilnu i besmislenu, i drugo, bilo bi teško iznaći funkciju društvenog izbora, tj. proceduru glasanja koja bi praktički omogućila učinkovitu i egzaktnu interpersonalnu komparaciju korisnosti. Linearni profili i vrijednosno različito rangiranje preferencija, kao posljedica razlika u korisnostima, nije stoga ostavilo značajnijeg traga u teoriji javnoga izbora, a još jedina moguća kritika Arrowljevih teorema leži u primjeni teorije vjerojatnosti i kalkulacije društvenog izbora, uz upotrebu linearnih profila preferencija koje ne koriste razlike između alternativa u ovisnosti o korisnosti (a tako i razlika u korisnosti), već u ovisnosti o *očekivanim korisnostima*. Izborne je paradokse stoga potrebno ispitati još i s aspekta teorije očekivane korisnosti.

Teorija očekivane korisnosti polazi od pretpostavke da su pojedinci sposobni procjenjivati vjerojatnosti pojedinih događaja. U slučaju izbora, glasači bi tako trebali moći procjenjivati izborne šanse pojedinih kandidata (alternativa) i te vjerojatnosti uzimati u obzir prilikom rangiranja alternativa na glasovnicama. Profil društvene preferencije bio bi tako funkcija produkta korisnosti i vjerojatnosti izborne pobjede pojedinih alternativa (kandidata). Pozicija neke alternative za pojedinog bi se glasača mogla prikazati kao:

$$A_{\text{expU}} = A_p \cdot A_u,$$

gdje je A_{expU} očekivana korisnost za alternativu A , A_P je vjerojatnost da će A pobijediti, dok je A_U korisnost alternative A , u profilu preferencija pojedinog glasača.

Promatra li se isti slučaj u dualnom odnosu dviju alternativa (binarni izbor), moguće je primijeniti sljedeću formulu:

$$p_i(u_{ii} - u_{ij}) + (1 - p_i) \cdot (u_{ij} - u_{ii}) \geq 0,$$

gdje je u_{ij} korisnost od pobjede neke alternative za pojedinog glasača, u_{ij} je korisnost od poraza (pretpostavlja se da je prva vrijednost pozitivna, dok je druga negativna).

Odnos između triju alternativa (multidimenzionalno odlučivanje), ukoliko promatramo odnos između prve dvije alternative, procjena očekivane korisnosti izgledala bi ovako²³:

$$\begin{array}{lll} A & B & C \quad p_A(u_{AA} - u_{AB}) + (1 - p_A) \cdot (u_{AB} - u_{AA}) \geq 0 \\ A & C & B \quad p_A(u_{AA} - u_{AC}) + (1 - p_A) \cdot (u_{AC} - u_{AA}) \geq 0 \\ B & A & C \quad p_B(u_{BB} - u_{BA}) + (1 - p_B) \cdot (u_{BA} - u_{BB}) \geq 0 \\ B & C & A \Rightarrow p_B(u_{BB} - u_{BC}) + (1 - p_B) \cdot (u_{BC} - u_{BB}) \geq 0 \\ C & A & B \quad p_C(u_{CC} - u_{CA}) + (1 - p_C) \cdot (u_{CA} - u_{CC}) \geq 0 \\ C & B & A \quad p_C(u_{CC} - u_{CB}) + (1 - p_C) \cdot (u_{CB} - u_{CC}) \geq 0 \end{array}$$

Iz toga je moguće zaključiti da promjena izbornih šansi može izravno utjecati na promjenu mjesta pojedinih alternativa u individualnim profilima preferencija, a kako je društveni profil preferencija nužno funkcija svih individualnih profila, tada je moguće zaključiti da će promjena vjerojatnosti pobjede posredno utjecati i na promjenu u društvenom izboru, tj. može doći do promjene rezultata glasovanja.²⁴ Međutim, moguće je prigovoriti da glasači ne računaju vjerojatnosti pojedinih alternativa, već se rukovode jednostavnijim “pravilima”, kao što je primjerice subjektivna procjena šansi (za pobjedu pojedinih alternativa) u situaciji ograničenih informacija.

Bez obzira na sposobnost glasača da procjenjuju vjerojatnosti, te da glasuju strateški imajući u vidu izborne šanse pojedinih kandidata, pristup

²³Profili preferencija prikazani su u matricnoj formi (matrica 3×6).

²⁴Više o primjeni teorije vjerojatnosti vidi u: Nash (1951.) i Hildreth (1953.).

analizi društvenog izbora s aspekta očekivane korisnosti stvara potencijal za objašnjenje naizgled nelogičnih situacija, te posebne pojave “neiskrenog” ili “strateškog” glasačkog ponašanja. Ipak, teorija očekivane korisnosti, kao i interpersonalna komparacija korisnosti nisu uspjeli pobiti Arrowljeve teoreme nemogućnosti, te možemo utvrditi da osnovni problem pojave izbornih paradoksa nije odstranjen.

Prihvatimo li mogućnost pojave paradoksa kao realnu i, sudeći po rezultatima kompjutorskih simulacija, prilično vjerojatnu, postavlja se pitanje dolazi li i u praksi, tj. u stvarnim političkim (ili drugim) izborima, do paradoksalnih situacija. Nadalje, ako se takve situacije javljaju doista često, je li to alarmantno ili se radi o sasvim sporednim i neprimjetnim izbornim defektima — predmetu istraživanja odviše sitničavih politologa i teoretičara javnog izbora? Na to pitanje na žalost nije moguće odgovoriti potvrdno. Teoretski proračuni pružaju egzaktan dokaz za postojanje evidentnog problema u tehnikama demokratskog donošenja odluka. Izborna praksa svojim reduktivnim i iskrivljivajućim djelovanjem često omogućuje paradoksalne situacije: “Većina društvenih odluka donosi se izborom između mnogo alternativa (iako tu činjenicu često ne shvaćamo jer je broj smanjen raznim postupcima kao što su primarni izbori i odbori koji odabiru alternative o kojima će se kasnije glasovati) i od strane mnogo glasača, tako da proračuni sugeriraju da Condorcetovi pobjednici ne postoje u gotovo svim odlukama” (Riker, 1982.:121). Ono što bismo, međutim, mogli sa sigurnošću ustvrditi jest to da svaka funkcija društvenog izbora u stanovitim okolnostima proizvodi paradoksalan rezultat. Teorem mogućnosti stoga je teoretski neoboriv. Pažnju bi stoga trebalo usredotočiti na spomenute “stanovite okolnosti”, u koje spada upravo broj glasača, broj alternativa i način na koji glasači rangiraju te alternative, tj. agregacija i transformacija individualnih profila preferencija u jedinstveni javni ili društveni izbor. No, kako ponašanje glasača nije moguće kontrolirati (barem ne u okviru demokratskih izbora), pažnju je potrebno pokloniti broju alternativa, tj. magnitudi izbornih jedinica, te broju glasača odnosno veličini izbornih jedinica. Iz toga specifično slijedi da je vjerojatnost pojave paradoksa, povećava li se ona usporedno s povećanjem broja glasača i/ili alternativa, moguće smanjiti samo na dva načina. Prvi je ograničiti broj alternativa, što bi u političkim izborima značilo narušavanje pasivnog izbornog prava (ukoliko se vrši izravno) odnosno izborne manipulacije (ukoliko se koriste eliminacijsko-redukcijski postupci poput dvokružnih odnosno primarnih izbora).

Ukoliko je ograničenje izbornih alternativa nedemokratsko jer ograničava slobodu izbora, tada nam preostaje još jedino smanjenje broja glasača, tj. magnitude izbornih jedinica. Prema tome, moguće je formulirati dva teorema:

(1) *Što je veći broj izbornih alternativa uz konstantni broj glasača, veća je i vjerojatnost za pojavu paradoksa glasovanja.*

(2) *Uz konstantni broj izbornih alternativa vjerojatnost pojave paradoksa glasovanja moguće je reducirati jedino smanjenjem broja glasača.*

Praktična pouka koja iz toga proizlazi sugerira da u slučaju kad nije moguće izbjeći velik broj kandidata (ili političkih stranaka) treba izbjegavati velike izborne jedinice, odnosno veličinu izbornih jedinica treba smanjiti razmjerno prema povećanju broja kandidata koji se pojavljuju na izborima (broj alternativa).²⁵

Zaključak

Cijela rasprava o pozitivističkim paradoksima može se sažeti na nekoliko osnovnih postavki. Prvo, Wollheimov normativno-moralni paradoks demokracije, s kojim smo započeli ovaj članak, sam po sebi nije odviše značajan zato što sama “kolektivno-normativna predanost” ne mora biti nadređena “individualno-moralnoj predanosti”, jer ona nužno ne mora izražavati istinsku kolektivnu volju. U procesu tehničkog pretvaranja “volje svih” u “opću volju” može naime doći do prilično ozbiljnih defekata ili paradoksalnih situacija. Drugo, također je moguće zaključiti da ni na koji način nije moguće iznaći postupak koji bi jamčio istinski društveni izbor, ili koji bi omogućio dolaženje do istinski demokratske odluke bez obzira na situaciju u kojoj se odvijaju izbori, tj. broj glasača, alternativa, individualne profile preferencija i funkciju društvenog izbora (Arrowljevi teoremi mogućnosti). Treći zaključak govori da je demokracija moguća samo uvjetno, tj. proklamirano načelo se praktički ne može ostvariti u svakoj situaciji — paradoksi se uvijek mogu javiti, a ta uvjetnost leži u realnim očekivanjima ili prihvatljivo maloj vjerojatnosti za pojavu izbornog paradoksa: vjerojatnosti koja se ipak može kontrolirati i svesti na prihvatljivu razinu.

Norme stoga ne mogu biti na prvom mjestu u odabiru načela odlučivanja, izbornog sustava ili procedure glasovanja, jer određena praktična situacija, raspored glasačkih preferencija, ili pak sam broj glasača ili izbornih alternativa može dovesti do paradoksalnog izbornog rezultata. Na kraju možemo ustvrditi da se prilikom odlučivanja o odabiru postupka kolektivnog izbora, glasačke procedure, ili izbornog sustava treba poći od “situacije na terenu” — od stranačkog sustava, od broja glasača, njihove raspoređenosti ili njihovih individualnih preferencija, imajući stalno na umu formalna ograničenja složene, često dvosmislene i potencijalno paradoksalne demokratske prakse.

²⁵O praktičnim zahtjevima koje svaki izborni sustav mora zadovoljavati, a da ujedno nužno ne mora osporavati Arrowljeve teoretske nalaze, vidi više u: Merrill (1988.).

Literatura

Arrow, Kenneth, (1966.), *Social Choice and Individual Values*, John Wiley & Sons, New York, London, Sydney.

Barry, B. M. (1978.), *Sociologists, Economists and Democracy*, University of Chicago Press, Chicago.

Black, Duncan (1958.), *The Theory fo Committees and Elections*. Cambridge University Press, Cambridge.

Carr, Edward Hallett, (1964.), *The Twenty Years' Crisis: 1919-1939. An Introduction to the Study of International Relations*, Harper & Row Publishers, New York.

Ferejohn, John. A. — Fiorina, Morice P. (1974.), "The Paradox of Not Voting: A Decision Theoretic Analysis", *American Political Science Review*, 2:LXVIII, June, 525-537.

Fishburn, Peter C. (1974.), "Paradoxes of Voting", *American Political Science Review*, 68:2, 537-546.

Goodman, L. A. — Markowitz, Harry (1951.), "Social welfare functions based on individual rankings", *American Journal of Sociology*, 58, 257-62.

Gurr, Ted Robert, (1972.), *Politimetrics. An Introduction to Quantitative Macropolitics*, Prentice Hall, New Jersey.

Heap, Hargreaves, Shaun — Martin, Hollis, — Bruce, Lyons — Sugden, Robert — Weale, Albert (1992.), *The Theory of Choice: A Critical Guide*, Blackwell Publishers, Oxford.

Hildreth, Clifford (1953.), "Alternative conditions for social orderings", *Econometrica*, 21, 81-94.

Jackson, Michael — Hill, Peter (1995.), "A Fair Share", *Journal of Theoretical Politics*, 7:2, 169-179.

Jones, Bradford — Radcliff, Benjamin — Taber, Charles — Timpone, Richard, (1995.), "Condorcet Winners and the Paradox of Voting: Probability Calculations for Weak Preference Orders", *American Political Science Review*, Vol. 89, 137-44.

Kelly, J. S. (1978.), *Arrow Impossibility Theorems*, Academic Press, New York.

Koehler, D. H. (1975.), "Vote Trading and the Voting Paradox: A Proof of Logical Equivalence", *American Political Science Review*, 3:LXIX, September, 954-61.

Laslett, Peter — Runciman, W. G. (1962.), *Essays in Philosophy, Politics, and Society*. Barnes and Noble, New York.

Loosemore, J. — Hanby, V. J. (1979.), “The Theoretical Limits of Maximum Distortion”, *British Journal of Political Science*, No. 1, 467-77.

Luce, R. Duncan — Raiffa, Howard (1957.), *Games and Decisions: Introduction and Critical Survey*, Dover Publications, New York.

McLean, Iain — McMillan, Alistair — Monroe, Burt, L. (1995.), “Duncan Black and Lewis Carroll”, *Journal of Theoretical Politics*, 7:2, 107-123.

Merrill, Samuel (1988.), *Making Multicandidate Elections More Democratic*, Princeton University Press, New Jersey.

Mueller, Dennis C. (1976.), “Public Choice: A Survey”, *Journal of Economic Literature*, June, XIV:2.

Mueller, Dennis C. (1993.), *Public Choice II: A Revised Edition of Public Choice*, Cambridge University Press.

Nash, J. K. (1951.), “The Bargaining Problem”, *Econometrica*, 18, 155-62.

von Neumann, John — Morgenstern, Oskar (1947.), *Theory of Games and Economic Behaviour*, Princeton University Press, Princeton.

Ordeshook, Peter (1986.), *Game Theory and Political Theory*. Cambridge University Press, Cambridge.

Paris, D. C. — Reynolds, J. F. (1978.), “Paradox, Rationality, and Politics: Wollheim’s Democracy”, *Journal of Politics*, 40:4, November, 956-984.

Riker, William (1982.), *Liberalism Against Populism*, W. H. Freeman, San Francisco.

Riker, William (1962.), *The Theory of Political Coalitions*, Yale University Press, New Haven and London.

Riker, William H. — Ordeshook, Peter C. (1973.), *An Introduction to Positive Political Theory*, N.J. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Riker, William H. — Brams, Steven J. (1973.), “The Paradox of Vote Trading”, *American Political Science Review*, LXVII:4, December, 1235-1248.

Sen, A. K. (1970.), *Collective Choice and Social Welfare*, Holden-Day, San Francisco.

Wollheim, Richard (1962.), “A Paradox in the Theory of Democracy”, u: Laslett — Runciman (1962: 71-87).

Dario Ciraki

THEORY OF PUBLIC CHOICE AND VOTING PARADOXES

Summary

The significance of the positive political theory is recognized in the text and a special emphasis given to the theory of public choice and the theory of voting. The main reasons for the study of political, particularly electoral processes from the viewpoint of the positive theory are listed. The author further questions certain fundamental postulates of the normative theories of democracy and their unviability. He goes on to analyse the phenomenon of the so called electoral or voting paradoxes and their possible influence on electoral results and, ultimately, on the democratic norms themselves. The existence of the voting paradoxes and their theoretical rationale is considered unequivocal and is mathematically proved. The author also gives a review of the most significant works on voting paradoxes and the theory of public choice.