

ÄÄNESTYSVOIMAKKUUDESTA EDUSKUNNASSA V. 1951—66

Risto Sänkiäho

1. Käsitteen selvittelyä

Äänestysvoimakkuuden (voting power tai voting strenght) käsite on tullut amerikkalaisista tutkimuksista, joissa alkuaan tutkittiin eri komiteoiden jäsenten ja jäsenten yhteenliittymien äänestysvoimakkuutta. Jos jäsenten yhteenliittymällä, koalitiolla, jossakin komiteassa on tarpeeksi ääniä saadakseen tahtonsa läpi, sanotaan koalitiota voittavaksi koalitioksi (winning coalition). Jos jäsenet eivät saa asiaansa läpi, pidetään tätä koalitiota häviävänä koalitiona (loosing coalition). Jolleivat jonkin koalition jäsenet eivätkä vastustavankaan koalition jäsenet pysty ajamaan asiaansa läpi, sanotaan tällaista koalitiota estäväksi koalitioksi (blocking coalition). Yhteenliittymä c on voittoisa koalitio, jos se saa asiaansa läpi äänestyksessä. Koalitio c on häviävä koalitio, jos koalitio c' voittaa äänestyksessä. Koalitio c on estävä, ellei c eikä c' voita äänestyksessä.¹

Erityisen mielenkiintoinen on pienin voittava koalitio (minimal winning coalition). Tällaisessa koalitiossa yhdenkin jäsenen muuttaminen toiselle puolelle aiheuttaa koalition muuttumisen häviäväksi tai estäväksi koalitioksi.

Jos komitean jokin jäsen pystyy yksinäänkin muodostamaan voittavan koalition, sanotaan tätä jäsentä diktaattoriksi. Jollakin jäsenellä on veto-oikeus, jos hän pystyy yksinään muodostamaan estävän koalition. Jos jäsen ei ole mukana missään pienimmässä voittavassa koalitiossa, on tämä jäsen voimaton.²

Jäsenten omien äänimäärien (jos jäsenillä on eri määrä ääniä) tai koalitioiden äänimäärien suhteiden ei tarvitse olla sama kuin näiden äänestysvoimakkuuksien suhde. Jos komiteassa on jollakin jäsenellä kolme ääntä ja toisella vain yksi, ei näiden jäsenten äänestysvoimakkuuksien suhteen tarvitse olla 3:1. Jos tässä komiteassa olisi vielä kolmas jäsen, jonka äänimäärä olisi yksi, olisi ensimmäinen jäsen diktaattori ja kaksi muuta jäsentä olisivat voimattomia.

Äänestysvoimakkuuden perusidea tulee näkyviin tarkasteltaessa komitean jäsenten käyttäytymistä äänestyksissä. Jäsenet voivat jossakin kiistakysymyksessä olla asian kannatuksen suhteen seuraavassa järjestyksessä $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$. Jotta asia saataisiin komiteassa läpi pitää asiaa kannattavien jäsenten $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_i\}$ muodostaa voittoisa koalitio, eli tällä täytyy

olla enemmän ääniä äänestyksessä kuin asiaa vastustavalla koalitiolla $\{x_{i+1}, \dots, x_n\}$. Jos x_1, x_2, \dots, x_i on voittava koalitio, mutta koalitio x_1, x_2, \dots, x_{i-1} ei ole voittava koalitio, niin silloin jäsen x_i , joka on siirtynyt vastustavalle puolelle, on ratkaiseva (pivotal) tässä äänestyksessä.³ Kaikki ne jäsenet, joiden siirtyminen aiheuttaa voittavan koalition muuttumisen häviäväksi, ovat ko. äänestyksessä ratkaisevia.

Äänestysvoimakkuuden suuruutta laskettaessa määrätään ne kaikki järjestykset, joissa jäsenet voivat olla. Näitä on yhteensä $n!$. Tämän jälkeen lasketaan ne järjestykset, joissa jokin määrätty jäsen tai ryhmä on ratkaiseva. Yhden jäsenen tai ryhmän äänestysvoimakkuus on niiden koalitioiden, joissa tämä jäsen tai ryhmä on ratkaiseva, lukumäärän suhde kaikkiin mahdollisiin koalitioihin.⁴ Toisin sanoen lasketaan kaikki ne jäsenten tai ryhmien kombinaatiot, joissa ko. jäsen tai ryhmä on äänestyksessä vaa'an-kielenä.

Yhdysvalloissa, jossa on kaksi valtapuoluetta, on tutkijoiden mielenkiinto äänestysvoimakkuustutkimuksissa kohdistunut komiteoihin, koska kahden puolueen parlamentissa on enemmistöpuolue aina diktaattori, jos se saa pysymään rivinsä tiiviinä. Kuitenkin on tehty tutkimuksia myös mm. äänestysvoimakkuudesta YK:ssa, jonka turvallisuusneuvoston jäsenmaille on saatu seuraavat äänestysvoimakkuudet: Kunkin veto-oikeuden omaavan suurvaltan äänestysvoimakkuus on 0.197 ja kunkin muun turvallisuusneuvoston jäsenen 0.002 (pienin voittoa koalitio on se, jossa on kaikki suurvallat ja kaksi muuta jäsentä).⁵

Tietenkin komiteassa, jossa kaikilla jäsenillä on yhtä monta ääntä, on kaikkien jäsenten äänestysvoimakkuus $1/n$ (n jäsenten lukumäärä). Mutta esim. erilaisissa osakeyhtiöissä eri osakkaiden äänimäärät poikkeavat toisistaan huomattavasti. Niinpä yhtiössä, jossa on yhteensä 1.000 osaketta, ja yksi osakas omistaa 400 osaketta ja loput 600 osaketta omistavat 600 eri osakkeenomistajaa, on 400 osakkeen omistajan äänestysvoimakkuus 0.666 ja yhden osakkeen omistajan 0.006.⁶ Mutta jos nämä samat osakkeet olisivat jakautuneet vain kolmen osakkaan kesken seuraavasti: 450, 450 ja 100, olisi näiden kaikkien äänestysvoimakkuus $\frac{1}{3}$. Yleensä voidaan sanoa, että eniten osakkeita omistava on sitä hallitsevammassa asemassa mitä useammalle omistajalle muut osakkeet ovat jakautuneet.

Äänestysvoimakkuusmenetelmällä voidaan myös verrata eri edustuslaitosten välisiä voimakkuuksia. Yhdysvalloissa on tutkittu presidentin ja kansanedustuslaitosten välisiä voimakkuuksia. Lain hyväksyminenhan tarvitsee siellä taakseen edustajainhuoneen ja senaatin enemmistön sekä presidentin hyväksymisen tai $\frac{2}{3}$ enemmistön sekä edustajainhuoneessa että senaatissa ilman presidentin suostumusta. Kun kaikki näiden elinten jäsenet asetetaan kaikkiin mahdollisiin järjestyksiin, saadaan presidentin äänestysvoimakkuu-

deksi noin $1/6$ ja kansanedustuslaitoksen kummankin osan äänestysvoimakkuudeksi $5/12$. Näiden kolmen elimen äänestysvoimakkuuksien suhde on täten 5:5:2. Jos lasketaan yhden edustajainhuoneen jäsenen, yhden senaattorin ja presidentin äänestysvoimakkuuksien suhteet, saadaan 2:9:350.

2. Äänestysvoimakkuus monipuoluemaissa, erityisesti Suomessa

Kun tarkastellaan äänestysvoimakkuutta monipuoluemaiden kansanedustuslaitoksissa, on tässä eräitä suuria ongelmia. Kutakin ryhmää on käsiteltävä kokonaisuutena, vaikka ryhmien jäsenet eivät todellisuudessa suinkaan aina äänestä samalla puolella. Mutta, koska äänestysvoimakkuuden käsite on täysin tarkasteltavissa vain a priori, pitää tehdä joitakin todellisuuden vastaisia olettamuksia. Irwin Mann'in ja L. S. Shapley'n äänestysvoimakkuuden indeksin laskentakaava on kaikkien eri ryhmien järjestyksen todennäköisyys yhtä suuri. Tämä ei erikoisesti monipuoluejärjestelmissä pidä paikkaansa, mitä osoittavat edustuslaitosten ääripuolueiden hyvin erilaiset kannanotot äänestyksissä.

Ennenkuin ryhdymme lähemmin tarkastelemaan äänestysvoimakkuutta monipuoluejärjestelmässä, lienee paikallaan pieni esimerkki käsitteiden selvittämiseksi. Ajatellaan, että maan lainsäädäntöelimestä on yhteensä 100 jäsentä ja lain hyväksymiseksi vaaditaan $2/3$ äänten enemmistö. Paikat jakautuvat puolueiden kesken seuraavasti: puolue A 45 paikkaa, B 25 ja C 30. Jonkin asian kannatuksen suhteen voivat puolueet olla seuraavissa järjestyksissä: 1. A, B, C; 2. A, C, B; 3. B, A, C; 4. B, C, A; 5. C, A, B; 6. C, B, A. Tapauksessa 1 on puolue B ratkaiseva, koska tämä puolue ollessaan samalla puolella A:n kanssa tekee tämän koalition voittavasta koaliitiosta häviäväksi siirtymällä toiselle puolelle. Tapauksessa 2 on ratkaiseva puolue C, tapauksessa 3 puolue A, tapauksessa 4 puolue A, tapauksessa 5 puolue A ja tapauksessa 6 puolue A. Näissä kuudessa tapauksessa puolue A on ollut ratkaiseva kaikkiaan neljä kertaa sekä puolueet B ja C kumpikin vain kerran. Puolueiden äänestysvoimakkuudeksi saadaan A $4/6$, B $1/6$ ja C $1/6$. Mutta jos lain hyväksymiseen tarvittaisiinkin vain enemmistö äänistä, olisi kunkin puolueen äänestysvoimakkuus $2/6$.

Mann-Shapley kaava on kehitetty Yhdysvaltojen presidentin vaalikollegiota varten. Tässä elimessä on eri osavaltioilla eri määrä ääniä. Osavaltioiden äänestysvoimakkuudet on laskettu kaavalla ⁷

$$\bar{A}V_i = \sum \frac{(s-1)!(n-s)!}{n!}$$

$\bar{A}V_i$ on osavaltion i äänestysvoimakkuus, n on kaikkien osavaltioiden lukumäärä ja s on osavaltioiden lukumäärä koalitiossa, jossa osavaltio i on ratkaiseva. Osavaltion sijasta voidaan tietenkin käyttää myös puoluetta. Lau-

seke ($s-1$)! ilmoittaa, kuinka moneen järjestykseen voittavan koalition puolueet voidaan asettaa, jotta puolue olisi siinä ratkaiseva. Kaikki tämän koalition järjestyksethän olisivat $s!$, mutta tällöin puolue i ei aina olisi vaa'an-kielenä. Lauseke ($n-s$)! ilmoittaa lukumäärän järjestyksille, joihin vastapuolen puolueet voidaan asettaa. $n!$ on kaikki mahdolliset järjestykset, mihin nämä puolueet voidaan asettaa. Tästä huomataan, että kaavalla lasketaan kaikkien niiden kompinaatioiden, joissa puolue i on ratkaiseva, suhde kaikkiin mahdollisiin järjestyksiin.

Irwin Mann ja L. S. Shapley saivat tulokseksi, että suurilla osavaltioilla oli äänimäärään verrattuna suurempi äänestysvoimakkuus kuin pienillä osavaltioilla.⁸

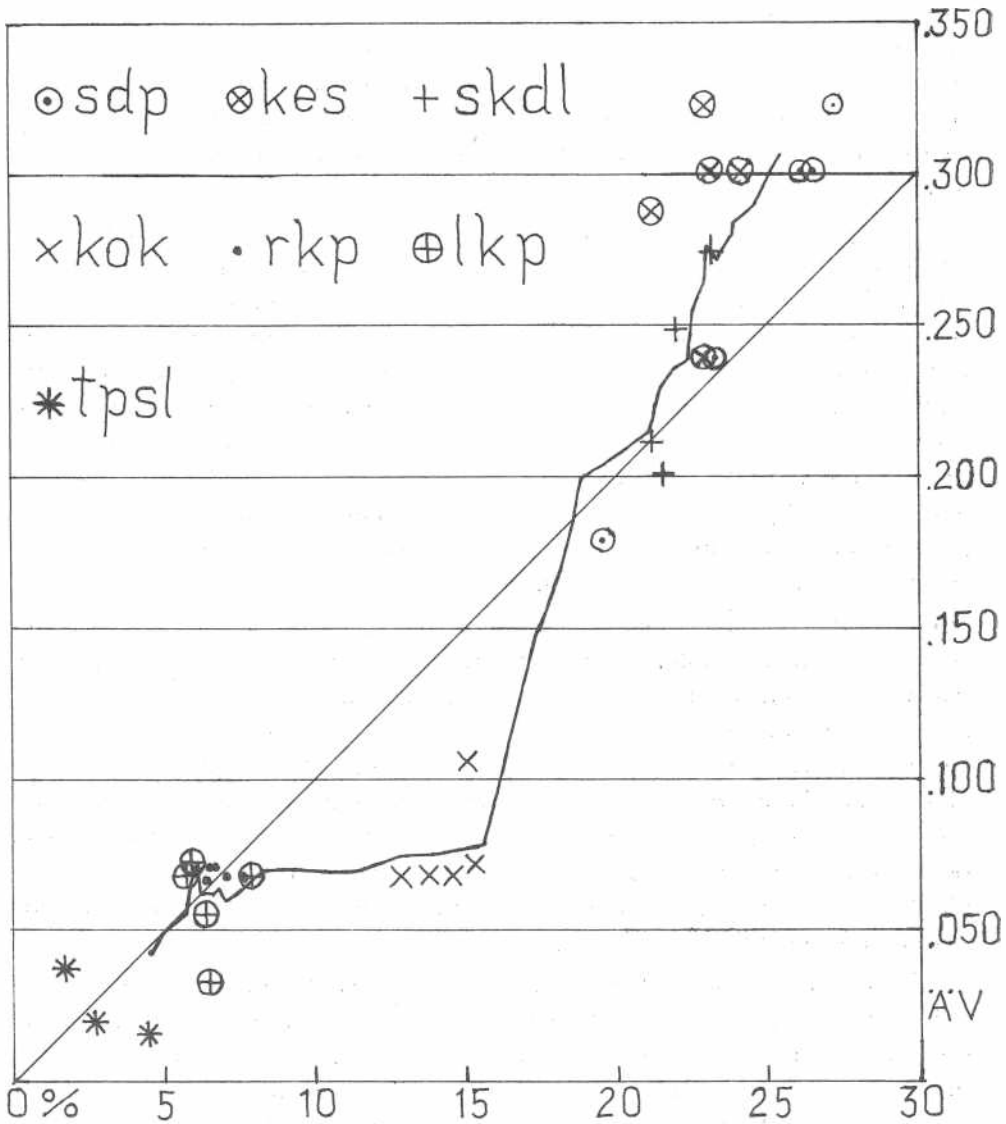
Tällä kaavalla laskettaessa saatiin Suomessa eri puolueiden äänestysvoimakkuuksiksi taulukossa 1 ilmoitetut arvot. Taulukossa on myös ilmoitettu puolueen paikkaluku ja sen vaaleissa sama osuus kaikista hyväksytyistä äänistä.

Taulukko 1 Puolueiden äänestysvoimakkuudet vuosien 1951—66 valtiopäivillä

		Skdl	Tpsl	Sdp	Kes	Muut ^x	Lkp	Kok	Kkp
1951	ÄV	.200	.	.302	.302	.	.066	.066	.066
	paikk.	43	.	53	51	.	10	28	15
	%	21.6	.	26.5	23.2	.	5.7	14.6	7.6
1954	ÄV	.200	.	.302	.302	.	.066	.066	.066
	paikk.	43	.	54	53	.	13	24	13
	%	21.6	.	26.2	24.1	.	7.9	12.8	7.0
1958	ÄV	.273	.038	.238,	.238	.	.071	.071	.071
	paikk.	50	3	48	48	.	8	29	14
	%	23.2	1.7	23.2	23.1	.	5.9	15.3	6.7
1959	ÄV	.276	.074	.177	.238	—	.048	.107	.074
	paikk.	50	13	38	47	1	8	29	14
	%	23.2	5.9	15.3	6.7
1962	ÄV	.249	.016	.179	.323	—	.055	.106	.072
	paikk.	47	2	38	53	1	13	32	14
	%	22.0	4.4	19.5	23.0	0.5	6.3	15.0	6.4
1966	ÄV	.209	.020	.325	.287	.000	.031	.066	.066
	paikk.	41	7	55	49	1	9	26	12
	%	21.2	2.6	27.2	21.2	1.0	6.5	13.7	6.0

* Vuosina 1959 ja 1966 Smp sekä 1962 Vapaa mielisten liitto.

Kuvio 1 Puolueiden äänestysvoimakkuus verrattuna niiden edustajapaikkojen lukumäärään



Jotta vertaaminen erisuuruisten puolueiden kohdalla kävisi helpomaksi, on kuvioon 1 piirretty puolueiden paikkamääriä vastaavat äänestysvoimakkuudet ja viidellä arvolla laskettu liukuvan keskiarvon trendi. Kuvion lävistäjistä voidaan nähdä, mitkä arvot ylittävät sen äänestysvoimakkuuden,

minkä puolue saisi, jos äänestysvoimakkuus olisi suorassa suhteessa paikkojen jakautumiseen.

Kuviosta huomataan, että sekä suuret että pienet puolueet saavat äänestysvoimakkuudekseen usein arvon, mikä ylittää niiden paikkojen lukumäärän. Vastaavasti keskisuuret puolueet (20—40 paikkaa) ovat äänestysvoimakkuudeltaan paikkalukuunsa verrattuna aliedustettuja. Liukuvan keskiarvon trendi on alussa lävistäjän yläpuolella aina 14 paikkaan asti, mutta lävistäjän alapuolella paikkavälillä 15—42, minkä jälkeen se nousee selvästi lävistäjän yläpuolelle.

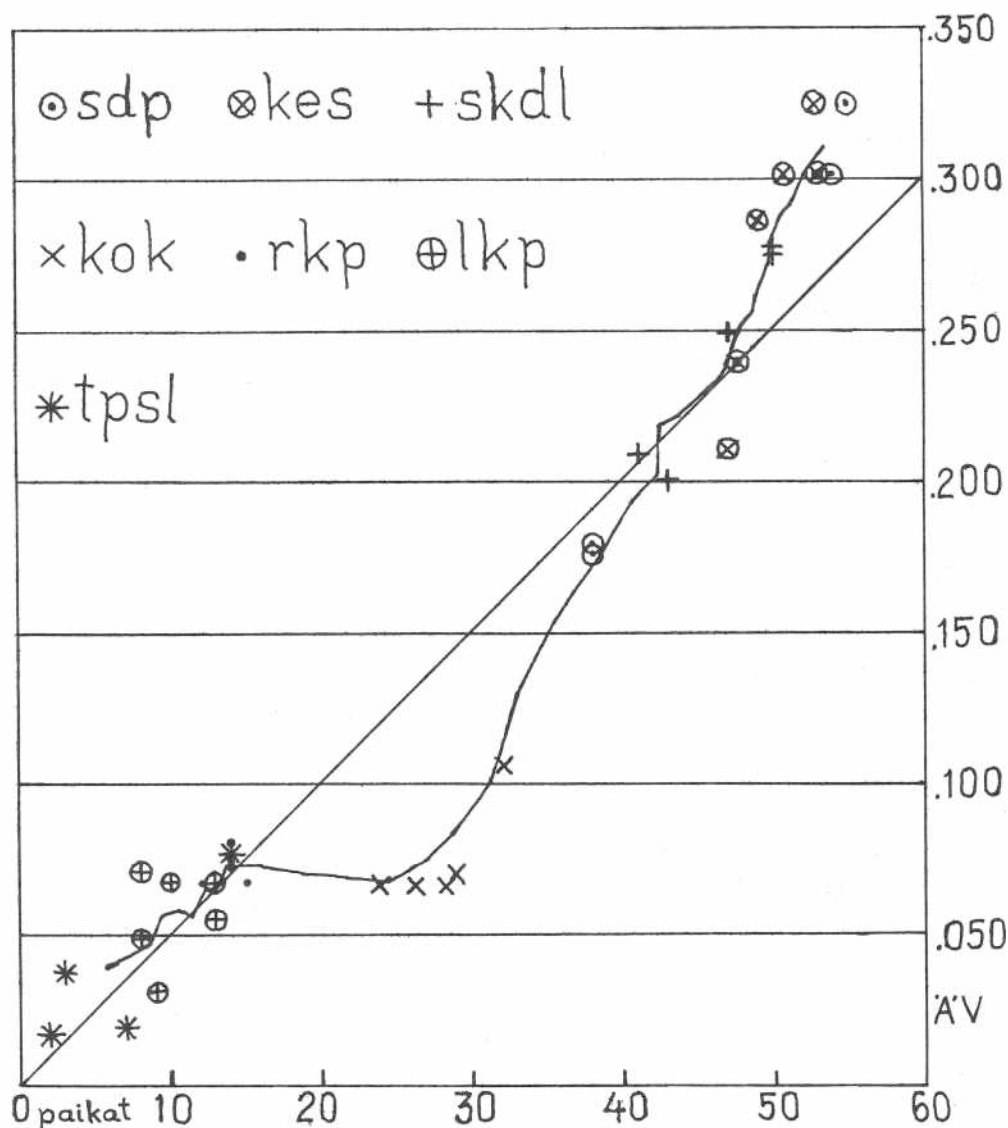
Kuvion perusteella vaikuttaa siltä, että erikoisesti kokoomus saisi edustustansa tuntuvasti pienemmän äänestysvoimakkuuden, kun taas keskusta-puolueella on yleensä suurempi äänestysvoimakkuus, mitä sen paikkaluvun perusteella voisi olettaa. Kokoomuksen arvojen kohdalla on trendissä hyvin erikoinen piirre, koska se on tällä kohtaa laskeva, mikä merkitsee sitä, että paikkaluvun lisääntyessä puolueen äänestysvoimakkuus pienenesi. Tämä on kuitenkin selitettävissä lähinnä vuosien 1958 ja 1959 arvoilla, jolloin pienillä puolueilla niiden äänestysvoimakkuus ylitti suuresti niiden paikkaluvun. Koska noin 10 paikan suuruisia puolueita on paljon enemmän kuin noin 30 paikan suuruisia, painottavat nämä pienet puolueet enemmän trendiä, jolloin se 15—25 paikan kohdalla laskee.

Kuviosta 2 voidaan tehdä vertailuja äänestäjäjoukon ja puolueen äänestysvoimakkuuden välillä. Kuviosta huomaa selvästi, että äänimääränsä verrattuna pienet puolueet eivät saa läheskään niin suurta äänestysvoimakkuutta kuin verrattuna niiden paikkajakoon. Vastaavasti suuret puolueet saavat yleensä vain äänestysvoimakkuusarvoja, jotka asettuvat lävistäjän yläpuolelle. Paikkamäärän ja äänimäärän perusteilla lasketuissa trendeissäkin on selviä eroja. Äänimäärän mukaan trendi on 6 %:n kohdalla olevaa poikkeusta lukuunottamatta lävistäjän yläpuolella vasta äänimäärän suhteen ylitettyä 18 %:n rajan. Trendi on lisäksi äänimääräkuviossa selvästi jyrkempi kuin paikkojen mukaan laskettu trendi.

Taulukossa 2 on laskettu puolueiden äänestysvoimakkuuksien erotus paikkojen ja äänimäärien suhteesta. Kolmella suurimmalla puolueella on kaikilla positiiviset summat verrattaessa äänestysvoimakkuuden suhdetta niiden paikkojen ja äänimäärien suhteeseen. Ainoalla keskisuurella puolueella, kokoomuksella, on aina negatiiviset arvot. Pienten puolueiden osalta on arvoissa suurta vaihtelua, kuitenkin näistä vain Rkp:llä on positiiviset summat sekä paikkojen että äänimäärän suhteen laskettuna.

Selvästi yliedustetuin äänestysvoimakkuudeltaan on keskustapuolue, jonka positiivisten arvojen itseisarvot ylittävät kuitenkin kokoomuksen negatiiviset arvot. Vaikka kokoomus on paikkojensa ja äänimääriensä suhteen

Kuvio 2 Puolueiden äänestysvoimakkuus verrattuna niiden prosenttiseen osuuteen hyväksytyistä äänistä



keskisuuri puolue, on se äänestysvoimakkuudeltaan selvästi samassa ryhmässä pienten puolueiden kanssa.

Taulukoita 1 ja 2 tarkasteltaessa voidaan sanoa, että pienet puolueet ovat saaneet erityisesti silloin suhteellisen suuren äänestysvoimakkuuden,

Taulukko 2 Puolueiden äänestysvoimakkuudet ja niiden erot paikka-
jaon ja äänimäärän suhteen

		Skdl	Tpsl	Sdp	Kes	Muut	Lkp	Kok	Rkp
1951	ÄV	.200	.	.302	.302	.	.066	.066	.066
	A	-.015	.	+.037	+.047	.	+.016	-.074	+.009
	B	-.016	.	+.037	+.070	.	+.009	-.080	+.010
1954	ÄV	.200	.	.302	.302	.	.066	.066	.066
	A	-.015	.	+.032	+.037	.	+.001	-.054	+.001
	B	-.016	.	+.040	+.061	.	-.013	-.062	-.004
1958	ÄV	.273	.038	.238	.238	.	.071	.071	.071
	A	+.023	+.023	-.002	-.002	.	+.031	-.074	+.001
	B	+.041	+.021	+.006	+.007	.	+.012	-.082	+.004
1962	ÄV	.249	.016	.179	.323	—	.055	.106	.072
	A	+.014	.006	-.011	+.058	-.005	-.010	-.054	+.002
	B	+.029	-.028	-.016	+.093	-.005	-.008	-.044	+.008
1966	ÄV	.209	.020	.325	.287	—	.031	.066	.066
	A	+.004	-.015	+.050	+.042	-.005	-.014	-.064	+.006
	B	-.003	-.006	+.053	+.075	-.010	-.034	-.071	+.006
Σ	ÄV	1.131	.074	1.344	1.452	—	.289	.375	.341
Σ	A	+.011	+.014	+.106	+.182	-.010	+.024	-.320	+.019
Σ	B	+.035	-.013	+.120	+.306	-.015	-.034	-.339	+.024

A erotus edustapaikkojen suhteesta

B erotus äänimäärien suhteesta

kun suurten puolueiden paikkamäärästä on lohjennut erityisiä ryhmiä (Tpsl ja Smp). Toisaalta kaksikin suurpuoluetta, jos niillä on yhteensä yli sata edustajanpaikkaa, ovat todella dominoivassa asemassa. Erityisen selvänä tämä esiintyy vuoden 1966 arvoissa, jolloin Sdp:llä ja Kes:llä oli 52 % paikoista, mutta peräti 61.2 % äänestysvoimakkuudesta. Suuri puolue menettää äänestysvoimakkuudestaan suhteellisen paljon, jos sen paikkaluku laskee alle 40 paikan, kuten kävi Sdp:lle vuoden 1958 jälkeen.

Äänestäjä määrään verrattuna äänestysvoimakkuudesta voidaan kärjistetysti väittää, että keskustapuolueen yksityinen äänestäjä pystyy eniten vaikuttamaan asioiden käsittelyyn eduskunnassa, kun taas kokoomuksen äänestäjä vaikuttaa äänestysten tuloksiin vähiten.

Taulukosta 2 käy ilmi niin monta kertaa aikaisemminkin osoitettu seikka, että pienet puolueet kärsivät suhteellisesta vaalijärjestelmästä, kun taas suuret puolueet saavat tämän vuoksi yliedustusta, joka on usein suurin Keskustapuolueella. Ruotsalaisen kansanpuolueen keskittyminen vain harvoihin vaalipiireihin aiheuttaa sen äänimäärään verrattun äänestysvoimakkuuden

positiivisuuden, sillä näissä vaaliptireissä Rkp ei ole mikään pieni puolue, vaikka onkin pieni koko maan tuloksissa.

3. Uusia tutkimusmahdollisuuksia

Äänestysvoimakkuuden laskemista monipuoluemaissa on syytä kehittää edelleen, koska näiden edustuslaitoksissa on monia tärkeitä erityispiirteitä. Tässä on valittavina sekä a priori että a posteriori menetelmät. Olen kehittänyt Mann-Shapley'n mallia ottamalla huomioon lähinnä eri puolueiden edustajien hajaantumisen eri puolille äänestyksissä ja puolueiden välisen ideologisen välimatkan, joka erottaa puolueita selvästi myös eduskunnan äänestyksissä. Kaavaan on lisätty painokerroin pk .

$$AV_i = \sum pk \frac{(s-1)!(n-s)!}{n!} \quad pk = \frac{P_s}{s \cdot \bar{x}_{vm}}$$

$$\bar{x}_{vm} = \frac{\sum VM}{n_{vm}}$$

P_s on voittavan koalition yhteinen paikkamäärä ja VM on kahden puolueen ideologinen välimatka, mikä saadaan kun asetetaan puolueet paikkamääränsä suuruisena lukusuoralle ideologisessa perusjärjestyksessä ja määräämällä välimatkan näin saatujen janojen keskipisteiden välillä. Tarkemmin tämä käy ilmi kuviosta 3. n_{vm} on välimatkojen lukumäärä voittavan koalition sisällä.

Painokertoimella on lähinnä koetettu parantaa sitä puutetta, minkä jokaisen koalition yhtä suuri todennäköisyys Mann-Shapley'n mallissa aiheuttaa. Painokerrointa voidaankin pitää jonkinlaisena voittavan koalition todennäköisyyden mittana, sillä painokertoimen arvo on sitä pienempi mitä suurempi on voittavan koalition muodostavien puolueiden ideologinen välimatka. Myöskin voittavan koalition muodostavien puolueiden lukumäärä on kääntäen verrannollinen painokertoimen suuruuteen, sillä on selvää, että jonkin harvan puolueen on helpompi sopia samansuuntaisesta äänestyksestä kuin kovin monen puolueen.

Voittavan koalition yhteinen paikkamäärä on suoraan verrannollinen painokertoimeen, sillä mitä suurempi tämä on sitä todennäköisempää on, että tämä koalitio todella voittaa äänestyksen, sillä on otettava huomioon puolueiden edustajien hajaantuminen äänestyksissä. Jos voittavan koalition yhteinen paikkaluku on hyvin lähellä sataa, saattaa tapahtua, että jäsenten hajaantumisen vuoksi ei tämä koalitio voitakaan äänestystä.

Kuvio 3 Puolueiden välimatkan ideologisessa perusjärjestyksessä vuoden 1951 valtiopäivillä

Skdl	Sdp	Kes	Lkp	Rkp	Kok
x	x	x	x	x	x
x keskipiste					

Taulukko 3 Puolueiden äänestysvoimakkuudet painokertoimella ja ilman laskettuna vuoden 1951 valtiopäivillä

	skdl	sdp	kes	lkp	rkp	kok
ilman painoprosenttia	.200	.302	.302	.066	.066	.066
painokertoimella	.147	.325	.339	.064	.064	.061

Tällä painokertoimella varustetulla kaavalla on laskettu äänestysvoimakkuudet vuoden 1951 valtiopäiville. Kuten taulukosta 3 huomataan, saavat tällä kaavalla keskustapuolueet ääripuolueiden kustannuksella suuremmat äänestysvoimakkuudet kuin ilman painokerrointa laskettuna. Painokerroin kaavalla on eräs suuri puute siinä, että tällä kaavalla laskettaessa ei puolueiden äänestysvoimakkuuksien summaksi tule 1, vaan eri puolueiden äänestysvoimakkuudet on suhteutettava tähän.

Voitaneen myös kehittää kokemukseen perustuvaa mallia tai laskemalla yksinkertaisesti äänestyksistä ne kerrat, jolloin jokin puolue on ollut voittavalla puolella äänestyksessä, ja verrata näin saatuja arvoja teoreettisesti laskettuihin äänestysvoimakkuuksiin. Äänestysvoimakkuus antaa myös eräitä poliittista toimintaa koskevien tutkimusten lähtökohtia. Tutkittaessa esimerkiksi puolueiden ministerien lukumääriä eri hallituksissa, voidaan tarkastella, missä hallituksissa ministereitä on ollut edustamansa ryhmän paikkojen tai äänestysvoimakkuuden mukaisessa suhteessa. Tällöin voidaan pitää ministerisalkkujen jakamista ryhmien paikkaluvun mukaan vanhanaikaisena järjestelmänä ja vastaavasti äänestysvoimakkuuden mukaan jaettuna rationaalisen järjestelmänä.

Yhteenvetona äänestysvoimakkuus tutkimuksista voidaan ensiksikin sanoa, että alueella tehdyt tutkimukset osoittavat, miten matemaattisten mallien käyttö tehokkaasti yksinkertaistaa teoreettista rakennetta ja tiivistää viitekehystä. Toiseksi matemaattisten mallien käyttö tekee helpommaksi tutkimustulosten niveltämisen sekä normatiiviseen suuntaan — esimerkiksi ministerisalkkujen jakaminen nykyistä rationaalisemmalla tavalla — että

myös muihin tutkimusalueisiin esimerkiksi puolueiden ideologisen perusjärjestyksen ja tämän välisten suhteiden selvittelyyn.

LÄHDEVIITTEET

- ¹ John G. Kemeny, J. Laurie Snell and Gerald L. Thompson, *Introduction to Finite Mathematics*, Englewood Cliffs 1964, s. 75.
 - ² Kemeny ym, mt. s. 76.
 - ³ L. S. Shapley and Martin Shubik: A Method for evaluating the distribution of power in a committee system, teoksessa Martin Shubik, *Game Theory and Related Approaches to Social Behavior*, New York 1964, s. 109.
 - ⁴ Shapley—Shubik, ma. s. 109.
 - ⁵ Shapley—Shubik, ma. s. 110.
 - ⁶ Shapley Shubik, ma. s. 147.
 - ⁷ Irwin Mann and L. S. Shapley, The a priori voting strenght of the electoral college, teoksessa Martin Shubik, *Game Theory and Related Approaches to Social Behavior*, s. 159.
 - ⁸ Mann—Shapley, ma. s. 160.
-