

Säätelevätkö valitsijat poliittisen järjestelmän entropiaa?

PEKKA NYHOLM

Johdanto

Poliittisia vaaleja tarkastellaan traditionaalisesti enimmäkseen valintatilanteena, jossa vaalioikeutetuilla on mahdollisuus ilmaista preferenssinsä puolueiden ideologiain, vaaliteemojen, noudatetun politiikan ja henkilökysymysten suhteen esimerkiksi valittaessa maalle uutta eduskuntaa. Toisaalta ei ole täyttä varmuutta siitä, käsittääkö tämä näkökulma pääosan valitsijain tuntemuksista valintatilanteesta tai edes oleellisimman osan siitä. Onhan vaalitutkimus osoittanut esimerkiksi perinteen merkityksen vaaliratkaisuisa. Jos valitsijat eivät rationaalien valitsijan mallin mukaan välttämättä altistu kaikki täysin määrin ajankohtaisille vaaliteemoille ja pysyvät ehdokkaiden henkilöidenkin vaikutukselle viileinä, mikä motiivi saa heidät liikkeelle niinkin sankoin joukoin kuin Suomen vv. 1907—1987 eduskuntavaaleissa on tapahtunut?

Säättöteorian ja matemaattisen kommunikaatioteorian näkökulmasta vaalien merkitystä voi yrittää hahmotella yleisemmästä perusteesta lähtien.¹ Vaalit ovat näiden teoriain näkökulmasta ennen kaikkea kommunikaatiokanava, jota myöten valitsijat viestittävät haluamastaan eduskun-

nan rakenteesta. Valitsijat käyttävät näin heille perustuslain turvaamaa ohjausoikeuttaan. Ohjauksesta voidaan puolestaan todeta, että ohjauselin (tässä valitsijakunta) ei voi ylittää ohjauksensa tehokkuudessa kapasiteettiaan kommunikaatiokanavana. Vaaleissa ilmaisunsa saava informaation määrä voidaan laskea, sillä vaalipahtuma sisältää kaikki informaation kvantifiointiin tarvittavat ominaisuudet: valintatilanteen, jossa on valittavana äärellinen joukko vaihtoehtoja. Havainnoimalla kunkin vaihtoehdon saaman suhteellisen frekvenssin vaalipahtumassa (puolueiden saamat äänimäärät) voidaan sen perusteella määritellä kunkin vaihtoehdon valintatodennäköisyys ja jälkikäteen todeta valintahetkellä valinnee epävarmuuden (entropian) sekä epävarmuuden syrjäyttämiseksi tarvittavan informaation määrä, mikä on informaation kommunikaatioteoreettinen määritelmä (siitä entropia = informaatio).²

Nyt voidaan kysyä, »aistiiko» valitsija jotenkin vaalitulanteeseen sisältyvän epävarmuuden as-

¹ W. Ross Ashby, *An Introduction to Cybernetics*, Methuen & Co Ltd, London 1976, Claude E. Shannon and Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*, The University of Illinois Press, Urbana, 1964.

² Shannon, m.t.s. 49, jossa entropia määritellään
$$-K \sum_{i=1}^m p_i \log_2 p_i$$

ja joka samalla ilmaisee valintatilanteen epävarmuuden syrjäyttäneen informaation määrää. Vrt. Ashby m.t. s. 174—175.

teen ja haluaako hän siihen valinnallaan vaikuttaa vähentävästi tai lisäävästi tai ennallaan pysyttävästi? Kysymys saattaa vaikuttaa em. teorioiden luomalta illuusiolta, mutta ennen ajatuksen hylkäämistä sen sisältöä voidaan selvittää esittämällä joukko lähes samaa tarkoittavia ilmauksia. Jos nimittäin jätetään vaalitapahtumat, puolueohjelmat, toteutettu politiikka ja henkilöksymykset huomiota vaille vaalien kvalitatiivisena aspektina, voidaan sen sijaan koko valintatilanteen huomioimista kutsua vaalien rakenteelliseksi aspektiksi vähän samalla tavalla kuin kielioppi abstrahoi asiasisällöstä. Kuvitellussa keskustelussa valitsijain kanssa saattaisi tästä puolesta vaaleja kuulla sellaisia ilmaisuja kuin, että valitsin vaihtoehtojen joukosta »pienimmän pahan» tai, että valitsin äärisuuntausten valtaan pääsyn pelosta »vastapainoksi» x-puolueen ehdokkaan jne., ilmaisuja, jotka viittaavat kokonaistilanteen punnintaan. Mikrotasolla valitsijat voisivat siis paitsi ratkaista vaalien kvalitatiivisia kysymyksiä samalla ilmaista halunsa säilyttää koko puoluejärjestelmä ennallaan tai muuttaa sitä johonkin suuntaan. Tämä viimeksi mainittu yleinen motiivi voidaan sitten tulkita haluksi hyväksyä tietyn tason epävarmuus sellaisena kuin se saa ilmaisunsa olemassa olevassa puoluejärjestelmässä pysyväksi myös edessä olevassa valintatilanteessa tai sen vähentäminen tai lisääminen puoluesuhteita ja/tai puolueiden lukumäärää muuttamalla. Valintatilanteessa ilmaisunsa saavaa entropiaa voidaan pitää myös heterogeenisuuden sietämisen tai epäsovinnaisuuden hyväksymisen mittana, sillä mitä korostetumpia mainitut piirteet ovat sitä suurempi on oleva epävarmuus ihmisten valinnoista ja se ilmenee korkeana entropia-arvona.

Sanottu ei kuitenkaan merkitse sitä, että kaikki valitsijat olisivat yhteismittallisesti tietoisia vaalien kvalitatiivisesta puolesta erottuvasta rakenteellisesta aspektista, joka ei liene täysin mikrotason tuntemuksiin palautettavissa. Vaalien kvalitatiivisesta sisällöstä vapaa, rakenteellinen piirre on kuitenkin laskettavissa ja vain empiirinen tutkimus voi osoittaa sen todellisuuden tai keinotekoisuuden. Se seikka, että valitsijat eivät kaikki pysty hahmottamaan valintatilanteen sisältämää epävarmuuden astetta kovinkaan tarkasti, esimerkiksi sen vuoksi, että eivät muista edellisten vaalien tulosta kuin hämärästi tai eivät ehkä tun-

nista koko puoluekenttää, vaan ainoastaan osan siitä, ei tee valintatilanteen entropia-arvioita ex post kvantitatiivisesti epämielekkäiksi, sillä yhteiskuntatieteissä toki joudutaan hyväksymään toimijain osittainen epärationalisuus myöntämällä makrotason kuvaajien todennäköisyysluonne.³

Vaalien sisällöstä erillisen makrotasaisen rakenteellisen ominaisuuden todellisuutta on eräissä tutkimuksissa pyritty osoittamaan. Coleman on tutkinut sitä Yhdysvaltojen, Japanin ja Intian vaalien tarjoamasta materiaalista⁴ ja Geiger on mitannut 33 maan aineistoa samalla mitalla, mutta erilaisesta näkökulmasta.⁵ Tulokset ovat olleet mielenkiintoisia ja ne ovat puolustaneet samantapaista mittausta Suomen eduskuntavaaleista. Ennen empiiristä tarkastelua voidaan tulosten todellisuutta puolustaa analogisesti vertaamalla sitä yksilöiden erilaiseen kykyyn arvioida esimerkiksi lämpötilaa. Vajavaisuus yksilöllisissä arvoissa ei tee objektiivista lämpötilamittausta sovitun asteikon mukaan sinänsä epätodelliseksi. Samalla tavalla ihmisten vajavainen kyky arvioida yhteiskunnassa mahdollisten poliittisten rakenteiden todennäköisyysluonnetta ei tee käsitettä sinänsä keinotekoiseksi. Vaikeutena viimeksi mainitussa tapauksessa on vain se, että vaalit eivät ainoastaan mittaa rakenteellista entropiaa yhteiskunnassa, vaan myös vaikuttavat sitä hahmottavasti. Kysymyksessä on siis yhteiskuntatieteissä hyvin yleinen vuorovaikutus mitatapahtuman ja mitattavan ilmiön välillä. Tällainen vuorovaikutussuhde joudutaan vain hyväksymään varauksena tutkimustuloksia tulkitessa. Seuraavassa lähdetään edellä todetun perusteella siitä, että vaalien rakenteellista puolta kannattaa tutkia makroilmajajana poliittisen entropian tasosta, joka samalla ilmaisee vaalitapahtuman informaatiota välittävän kapasiteetin ja kansan vaalien avulla harjoittaman ohjauksen tehokkuuden erään aspektin.

³ Mikro- ja makrotasojen välisestä suhteesta politiikan tutkimuksessa vrt. Erik Rasmussen, *Complementarity and Political Science. An Essay on Fundamentals of Political Science Theory and Research Strategy*, Odense 1987, s. 105–114.

⁴ Stephen Coleman, *Measurement and Analysis of Political Systems: A Science of Political Behavior*, John Wiley & Sons, New York 1975.

⁵ Siegfried Geiger, *Erkennen und Wählen. Ein kybernetisches Modell*, Kiepenheuer & Witsch, Köln 1970.

Eduskuntavaalien valintavaihtoehdot ja entropia hypoteesi

Kun eduskuntavaalit muodostavat tarkastelun kohteena olevan informaatiokanavan valitsijakunnan ja eduskunnan välillä, on vaalitapahtuma ensin entropialaskelmia varten rakenteellisesti hahmoteltava. On ensin ratkaistava, pidetäänkö koko maata yhtenäisenä vaalitapahtuman järjestelmänä, jolloin lasketaan lähinnä koko maata käsittäviä tunnuslukuja, vai erillisistä osajärjestelmistä koostuvana kokonaisuutena, jolloin tarkastelun painopiste voidaan sijoittaa osajärjestelmien ja niiden välisten suhteiden tasolle. Eduskuntavaaleista informaatiokanavana kysymyksen ollen on yhtenäisjärjestelmä entropia-arvioiden perustana luontevin, koska tässä yhteydessä nimenomaan valtakunnalliset tunnusluvut ja kehitys on mielenkiinnon kohteena. Tästä huolimatta entropia-arvot on laskettu vaalipiireittäin, koska eri vaalipiireissä on Suomessa yksikamarisen eduskuntamme aikana ollut eri määrä puolueita valitsijain valittavina. Tällä tavalla on myös mahdollista kontrolloida vaalipiirittäisten entropia-arvojen hajonta ja muodostaa käsitys valtakunnallisten entropia-arvojen edustavuudesta ja osajärjestelmistä koostuvan kokonaisjärjestelmän tasapainotilasta. Hyvin suuret erot entropia-arvoissa valtakunnan eri osissa merkitsisivät nimittäin kokonaisjärjestelmän epätasapainoista tilaa. Vaalipiirittäisten entropia-arvojen keskiarvo on siten valtakunnallisena entropian tason kuvaajana.

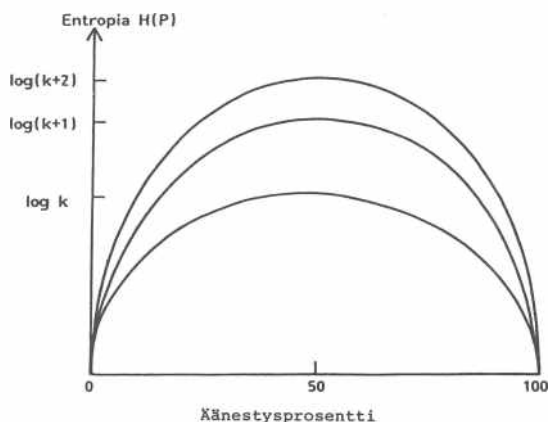
Toinen valintatilanteen rakenteita hahmottava ratkaisu on tehtävä valinnan kohteiden erilaisista luonnetta silmällä pitäen. Valitsijathan joutuvat päättämään, äänestävätkö he tai eivätkö äänestä ja jos päättävät äänestää, minkä puolueen edustajaa he äänestävät. Entropialaskelmien kannalta tarjoutuu näin ollen kaksi mahdollisuutta hahmottaa äänestystapahtuma: vaaleja voidaan pitää yhtenä portaattomana valintatilanteena, jossa päätös äänestää tai jättää äänestämättä on yksi vaihtoehto puoluevalinnan rinnalla, ikään kuin tavallisten puolueiden rinnalla olisi valinnan kohteena vielä »nukkuvien puolue», jonka valinta merkitsisi äänestämisestä pidättymistä; vaaleja voidaan pitää toisaalta pikemminkin kaksiportaisena valintatapahtumana, jolloin ensin tehdään äänestämistä tai äänestämättä jättämistä

koskeva valinta ja äänestämistä koskevan valinnan jälkeen puoluevalintaa koskeva päätös. Vaaleja analysoitaessa on yleensä menetelty viimeksi mainitulla tavalla äänestämistä yleensä koskevan päätöksen ja puoluevalinnan sisällöllisen erillisuuden vuoksi ja näin menetellään myös tässäkin tutkimuksessa.

Vaalien kaksiportaisuuteen mukautuminen entropialaskelmissa merkitsee kahden rinnakkaisen tunnusluvun huomioimista. Ensimmäinen tunnusluku perustuu äänestysprosenttiin eli äänestäneiden prosenttiosuuteen kaikista äänioikeutetuista. Tällöin ajatellaan myös äänestyspäätöksen kuvastavan vaalitapahtumaan liittyvää epävarmuuden, entropian, tasoa siten, että kahden vaihtoehdon (äänestämisen ja ei-äänestämisen) välinen epävarmuus ensin kasvaa 0:sta 50:een prosenttiin, jolloin entropia on huipussaan, ja sen jälkeen laskee 50:stä 100:aan prosenttiin, jolloin epävarmuutta ei ole enää lainkaan. Äänestysprosentin liikkumatilan ääripäissä entropia on siis pienimmillään ja keskivälissä suurimmillaan. Tästä valinnasta käytettyä entropia-arvoa merkitään jatkossa $H(T)$, silloin kun ei puhuta suoraan äänestysprosentista. Puolueiden kesken suoritetusta valinnasta laskettua entropia-arvoa merkitään puolestaan jatkossa $H(P)$.

Koska meillä nyt vaalien kaksiportaisen valintatilanteen mukaan on kaksi eri perusteisiin nojaavaa entropia-arvoa vaaleista, on pakko olettaa, että ne molemmat valintatilanteen epävarmuutta mitatessaan ovat saman tuloksen antavia. Coleman kutsuu tätä mittojen samansisällöisyyttä entropiahypoteesiksi, joka edellyttää verifiointia. USA:n, Japanin ja Intian osalta hän katsoo löytäneensä tukea hypoteesille.⁶ Erilainen tulos yksittäisten vaalien kohdalla $H(T)$ ja $H(P)$ arvojen *punnitussa tasossa* tai niiden *kehityksen suunnassa* vaaleista toiseen olisi tällöin osoituksena epätasapainosta kokonaisjärjestelmän osakomponenttien välillä. Äänestysprosentilla on siten tuloksia kontrolloiva ja järjestelmän sisäistä tasapainotilaa osoittava merkitys.

⁶ Coleman, m.t.s. 47. Vrt. myös Erik Allardt, Social struktur och politisk aktivitet, Borgå 1956¹, s. 15, 123. Käytännössä ristipainehypoteesia lähtökohtanaan hän osoittaa, että kun puolueiden kilpailutilanne (entropia) alenee äänestysaktiiviteetti samalla kasvaa 50 %:n yläpuolella ollessaan (Ahvenanmaa muodostaa tästä muunnoksen alle 50 %:n äänestysaktiiviteetteineen).

Kuvio 1. Entropia-arvo H(P) äänestysprosentin funktiona.⁷

Kuvio 1 havainnollistaa H(T) ja H(P) arvojen keskinäisen suhteen. Kuviossa äänestysprosenttia ei ole entropia-arvoksi muunnettu, vaan se esiintyy vaakasuoralla akselilla muuntamattomana. Koska loogisesti H(P) arvot ovat H(T) arvojen funktio, H(P) arvot voidaan kuvata suhteessa äänestysprosenttiin siten, että jokaista puoluevalinnan vaihtoehtojen lukumäärää ja valintatodennäköisyyden jakautumista niiden kesken vastaa tietty H(P) arvo pystysuoralla akselilla sekä äänestysprosentti vaakasuoralla akselilla. Niinpä kaikki H(P) arvot eri vaihtoehtojen lukumäärille ja toteutumistodennäköisyyksien jakautumiselle laskettuina muodostavat valintavaihtoehtojen lukumäärää edustavia kaaria. Kaarien jokainen piste vastaa tiettyä H(P) arvon ja äänestysprosentin yhdistelmää »tasapainotilanteessa», jos H(P) arvon ja H(T) arvon yhtäläisyyden oletus pitää paikkansa. Se seikka, että H(P) arvoja kuvaavat kaaret saavuttavat lakipisteensä juuri äänestysprosentti 50:n kohdalla, merkitsee, että entropia molemmilla tavoilla mitattuna on tällä kohdalla suurin ja pienenee molemmilla mitoilla ilmaistuna molempiin suuntiin kaarien lakipisteestä.

Entropia aikasarjana eduskuntavaaleissa 1907—1987

Oheisessa taulussa I esitetään kuvatut muuttujat.

⁷ Coleman, m.t.s. 43. Kuvio on sovellutus Shannonin teoksessa olevasta kahden vaihtoehdon todennäköisyysarvojen entropiajakautumasta, jota tässä kuviossa edustaa H(P) arvojen osalta alin kaari ($\log k$), Shannon, m.t.s. 50.

Taulu 1. Entropia-arvot H(P) ja H(T). Äänestysprosentti ja puolueiden lukumäärän tyyppiarvo vaalipiireistä eduskuntavaaleissa v. 1907—1987.

vuosi	1. H(P)	2. H(P)	H(T)	äänestys %	puolueiden lukumäärän tyyppiarvo
1907	1,78	0,79	0,85	70,7	5
1908	1,76	0,84	0,94	64,4	5
1909	1,76	0,82	0,93	65,9	5
1910	1,75	0,83	0,97	60,1	5
1911	1,77	0,86	0,97	60,5	5
1913	1,73	0,84	1,00	51,5	4
1916	1,69	0,84	0,99	55,5	4
1917	1,45	0,87	0,89	69,2	3
1919	1,78	0,81	0,91	67,1	5
1922	1,98	0,86	0,98	58,5	5
1924	1,97	0,85	0,98	57,4	5
1927	1,98	0,87	0,98	55,8	5
1929	2,05	0,84	0,99	55,6	6
1930	1,87	0,80	0,93	65,9	5
1933	1,89	0,83	0,96	62,2	5
1936	2,03	0,79	0,95	62,9	6
1939	2,05	0,79	0,92	66,6	6
1945	2,23	0,87	0,81	74,9	6
1948	2,13	0,89	0,75	78,2	5
1951	2,16	0,90	0,81	74,6	6
1954	2,17	0,91	0,73	79,9	5
1958	2,21	0,90	0,82	75,0	5
1962	2,44	0,87	0,61	85,1	7
1966	2,31	0,87	0,61	84,9	6
1970	2,54	0,88	0,67	82,2	7
1972	2,56	0,86	0,69	81,4	8
1975	2,57	0,84	0,73	79,4	8
1979	2,52	0,86	0,71	81,2	7
1983	2,44	0,89	0,70	81,5	6
1987	2,57	0,84	0,83	76,1	8

1. H(P) tunnuksen alla ensimmäisessä sarakkeessa on vaalipiireittäin laskettu entropia H(P) valtakunnallisena keskiarvona Ahvenanmaata vuodesta 1948 lähtien lukuun ottamatta. Toisessa sarakkeessa tunnuksen 2. H(P) alla on edellisen sarakkeen entropia-arvot muunnettu vain kaksi vaihtoehtoa käsittäväksi kuvaajaksi,⁸ jonka tu-

⁸ 2.H(P) arvot on saatu siten, että entropia-arvot H(P) jaetaan vastaavan arvon maksimaalisella arvolla, ts. arvolla, joka saataisiin, jos äänen jakautuma olisi täysin tasainen ko. valintamahdollisuuksien lukumäärän puitteissa. Tämä tasoitus tekee molemmat entropia-arvot H(P) tasoituksen kautta ja H(T) äänestäneistä ja äänestämättä jättäneistä laskettuna välillä 0—1 liikkuviksi. Maksimaalinen entropia-arvo n valintamahdollisuudelle on $\log_2 n$. Koska siis H(T) arvoensa alunperin on vain kaksi valintamahdollisuutta ja koska $\log_2 2 = 1$, saamme H(T) : 1 ja H(P) : $\log_2 n$. Nämät osa-

lisi olla vertailukelpoinen seuraavan sarakkeen H(T) entropiakuvaajan kanssa äänestysprosentista laskettuna.⁹

Kolmannen sarakkeen H(T) arvoissa esiintyy Ahvenanmaa mukana siinä mielessä, että H(T) arvot on laskettu valtakunnallisista äänestysprosentteista eikä vaalipiirittäisten arvojen keskiarvona. Koska Ahvenanmaan äänestysprosentti alhaisenakaan ei poikkea valtakunnallisesta tasosta siinä määrin kuin entropia-arvoissa H(P), Ahvenanmaan mukana ololla ei ole suurta merkitystä lopputuloksen kannalta (molemmilla tavoilla lasketut H(T) kuvaajat ovat lähes samat). Taulussa tuodaan vielä neljännessä sarakkeessa esiin äänestysprosentti ja viidennessä sarakkeessa 1.4 %:n kannatuksen ylittäneiden puolueiden lukumäärien tyyppi-arvo kussakin vaalissa. Pienemmän kannatuksen yksittäisessä vaalipiirissä saaneet puolueet on jätetty laskelmien ulkopuolelle mittaan vaikuttamattomina.

Taulussa huomio kiintyy ensin entropia-arvon H(P) nousuun 1907 vaalien 1.78:sta aina 2.57:ään vuoden 1987 vaaleissa. Entropia-arvon selvää kohoamista, joka heijastaa paitsi puolueiden lukumäärän kasvua, myös puolueiden saamien ääni-

määrät ovat entropiahypoteesin mukaan ekvivalentit, joten samme siis

$$\frac{H(T)}{1} = \frac{H(P)}{\log_2 n}$$

Coleman, m.t.s. 40—41.

⁹ Ahvenanmaa on vuoden 1948 eduskuntavaaleista lähtien esiintynyt omana vaalipiirinään. Ahvenanmaa on eduskuntavaaleissa osoittanut valtakunnallisesta tasosta täysin poikkeavia entropia-arvoja, muihin vaalipiireihin verrattuna erittäin alhaisia, ja 1970-luvulta lähtien usein nollaentropiaa merkitseviä. Niinpä Ahvenanmaan vaalipiiriä ei ole huomioitu valtakunnallista keskiarvoa laskettaessa, sillä viime aikoina yhtenä 15 vaalipiiristä se vetäisi perusteetta keskiarvoa alemaksi kuin on kohtuullista oikeiden tulkintojen kannalta (vuoden 1983 vaaleissa valtakunnallinen entropia-arvo on ilman Ahvenanmaata 2.44 bit, mutta Ahvenanmaan nollaentropia huomioiden 2.27 bit). Äänestyskäyttäytymisessä Ahvenanmaa on siten osana kokonaisjärjestelmää mitä suurimmassa määrin epätasapainossa sen kanssa, mikä onkin luonnollista, sillä takaahan maakunnan itsehallintolaki kielisäädöksineen nimenomaan erilaisuuden jatkuvuuden. Ahvenanmaa vaalipiirinä muodostaa kuitenkin tärkeän argumentin, kun pohditaan entropian H(P) ja äänestysprosentin keskinäistä suhdetta, sillä Ahvenanmaan nollaentropia H(P) arvolla mitattuna ja alhainen äänestysprosentti (alle 50 %) vuosina 1948—1987 eivät kuvion 1 mukaan ole ristiriitainen tulos, koska 50 %:n äänestysosallistumisen alapuolella äänestysprosentti laskiessaan osoittaisi vähenevää entropiaa yhdenmukaisesti H(P) arvon kanssa.

määrien tasoittumista, voidaan perustella samanaikaisella yhteiskunnan muutoksella. On pääteltävissä, että nimenomaan yhteiskunnan kehittyminen maatalousvaltaisesta teollisuusvaltaiseksi ja samanaikaisesti maaseutukeskeisestä kaupunkikeskeiseksi on omiaan lisäämään entropiaa, epävarmuutta, valintamahdollisuuksien moninaisuutta sekä yhteiskunnassa yleisesti ottaen että poliittisessa järjestelmässä yhteiskunnan tilaa heijastavana instituutiona.¹⁰ Useissa kvantitatiivisesti tutkituissa tapauksissa entropia kasvaa taikka vähenee systemaattisesti yhteiskuntakehityksen tällaisen muuttumisen myötä. Niinpä myös Suomessa entropia-arvot lienevät kohonneet kaupungistumisen lisääntyessä. Vuosisadan alusta kaupunkiväestön osuus on kasvanut 15 %:sta 60 %:iin 1980-luvun alkuun mennessä. Yhteys ei tietenkään ole itsestään selvä, mutta useat tutkitut tapaukset huomioiden kylläkin ilmeinen. Maaseutuyhteisönsä katsotaan yleisesti merkitsevän yhteiskunnallisten valintavaihtoehtojen (esimerkiksi ammatin, asuinpaikan jne.) vähälukuisuutta ja erilaisten mahdollisuuksien toteutumisen todennäköisyyksien epätasaisista jakautumista eli siis varmuutta. Kaupungistuminen ja teollistuminen taas lisäävät entistä suuremmalle osalle valitsijakuntaa valintavaihtoehtojen lukumäärää ja niiden toteutumisen todennäköisyyksien tasoittumista eli siis epävarmuutta.

Entropian kasvu merkitsee samalla myös vaalien välittämän informaatioisällön kasvua ja kansan poliittisen ohjauksen tehostumista tässä mielessä aikaisempaan verrattuna. Tämä tarkoittaa tässä yhteydessä sitä, että valitsijat saattavat esittää vaaleissa entistä monipuolisemman kuvan puolueiden kannatuksesta keskuudessaan, mikä tahdonilmaisuna välittyy eduskunnan rakenteesen sen toimintaa ohjaten. Toisin sanoen näyttää siltä, että vaalit nykyään antavat valitsijakunnalle entistä suuremman liikkumatilan preferenssiensä esittämiselle. Valitsijakunnan kasvanut liikkuvuus osoittaa puolestaan, että vaihtoehtojen moninaisuutta arvostetaan ja osataan käyttää myös entistä paremmin hyväksi.

Vaalien merkitsemän informaatiokanavan ka-

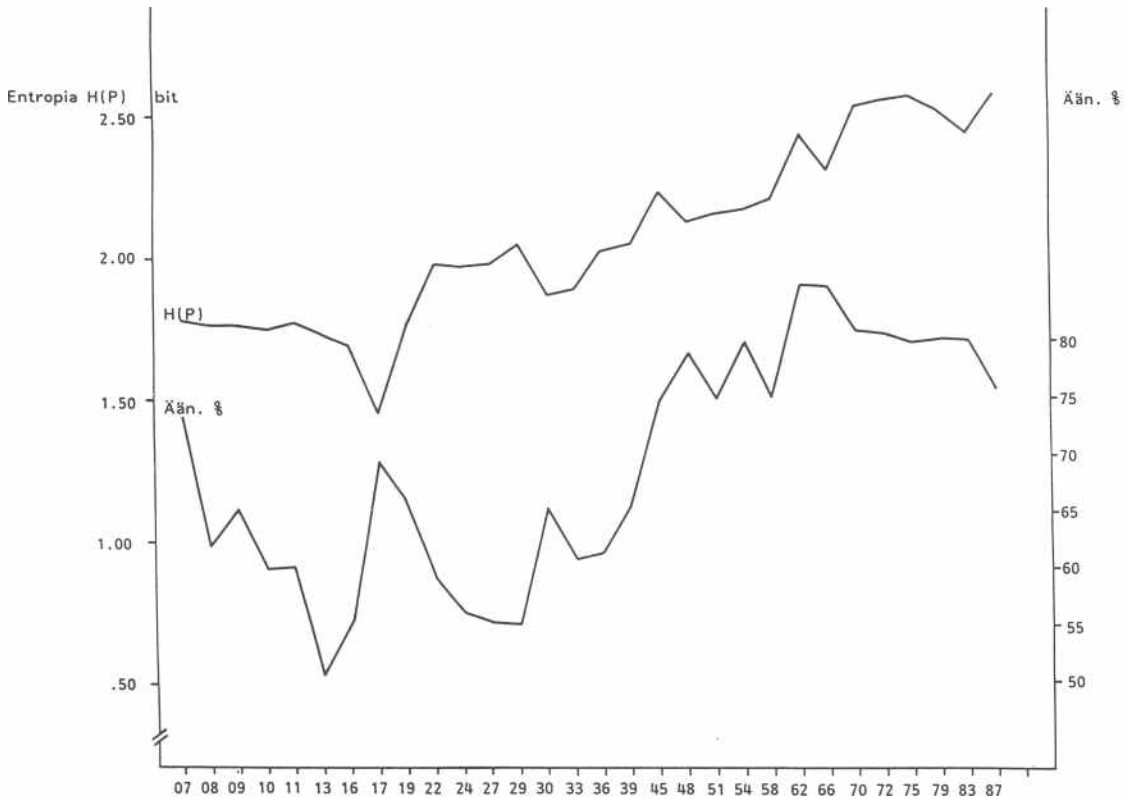
¹⁰ Coleman, m.t.s. s. 82—98. Lisäesimerkkejä yhteydestä löytyy mm. Allardt, m.t. s. 64—71 ja G.A.D. Soares, M.A.C. de Noronka, »Urbanizarav & dispersav eleitoral», *Revista direito publico ciencia politica* (Basil), 3, no. 2, pp. 258—270, July-December 1960.

pasiteetti välittää informaatiota ei kuitenkaan ole rajaton, vaan se on ihmismielen kapasiteettiin sidottu. Ei siis ole olemassa mitään erillistä makrotason informaatiota välittävää kanavaa, vaan kapasiteetti on ihmisyksilöiden keskimääräisen kyvyn tasoista. Psykologit ovat kokeissa osoittaneet, että eri aistien kyky sietää entropiaa ja siis välittää informaatiota tapausjoukosta eri vaihtoehdot yhtäaikaaisesti mieltäen on enintään noin kolme bit, mikä merkitsee sitä, että yksilö pystyy parhaimmillaan erottamaan yhtä selvästi enintään kahdeksan kategorialla ($\log_2 8 = 3$) jollakin ulottuvuudella samanaikaisesti.¹¹ Jos informaatio sisälsi 3 bit ylittyä, seurauksena on ennen pitkää pyrkimys palauttaa entropia »siedettävälle» tasolle tapausjoukkojen uudelleen kategorisoinnin kautta. Toisin sanoen samalla kun yhteiskunnan muutoksen mukana valinnanvapaus, moniarvoisuus ja epäsovinnainen käyttäytyminen tulevat entistä hyväksyttävämmiksi, tällä kehityksellä on yhteiskunnan koossa pysymisen kannalta kuitenkin tietty yläraja, jota ei voida ylittää, ja jonka tuntumassa on havaittavissa pyrkimystä hämartyneiden, fragmentoituneiden ja odottamattomiksi ja yllättäviksi muuttuneiden tapausjoukkojen uudelleen hahmottamiseen niin, että ne tulevat yhtäaikaan selvästi havaittaviksi, lukumäärältään rajoitetuiksi ja ennakoitaviksi. Puoluejärjestelmään sovellettu sanottu merkitsee sitä, että vaalien kanavakapasiteetin ylärajana on *8 yhtä suuren kannatuksen omaavaa puoluetta*. Tätä suurempi yhtä suurten puolueiden lukumäärä aiheuttaisi äänestäjissä koko puoluekenttää koskevan yleisnäkemyksen hämartymistä ja pyrkimystä entropian alentamiseen *kannatuksen keskittämisen muodossa* harvemmillä puolueilla yleisnäkemyksen uudelleen saavuttamiseksi.¹²

¹¹ Georg A. Miller, »The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information». The Psychological Review 15, n:o 2, s. 183—218 (1966). Laaja tutkimus 33 maan 350 vaalien informaatio-säällöistä, niiden ilmentämistä kanavakapasiteetin rajoituksista ja sen perustana olevista kognitiivisista prosesseista koskevista yleisistä piirteistä lukuisten psykologien toimittamien kokeiden vahvistamana sisältyy teokseen Geiger, m.t. Vrt. myös Pertti Pesonen, Valtuutus kansalta, Vammala 1965, s. 67 olevaa taulukkoa, jossa haastatelluista äänestäjistä lähes puolet muisti ainakin 6 puoluetta (2.58 bit) ja vain 8 % muisti kaikki 7 eduskuntaryhmää (2.80 bit).

¹² Tällaista tulkintaa Coleman on käyttänyt Weimarin tasavallan puoluejärjestelmän kehityksen ja kansallissosialistien valtaantulon analysointiin. Coleman, m.t. s. 146—169.

Jotta vaalien informaatio- eli entropiasäällön todellisuudesta voitaisiin vakuuttua ja epäilyt kuvaajan keinotekoisuudesta torjua, on entropia-arvojen kehitystä vielä seurattava ajassa yhteiskunnallisten tapausten ja entropia-arvojen mahdollisten muutosten vastaavuuden toteamiseksi. Tämä käy helpoimmin päinsä kuviossa 2 H(P) käyrää sekä äänestysprosentin kehitystä seuraamalla. Entropia-arvot pysyttelivät vuosien 1907—1911 vaalien ajan ensin vakaasti samalla tasolla, 1.75—1.78. Tämän jälkeen H(P) arvot alenivat vuosien 1913, 1916 ja 1917 vaaleissa dramaattisesti saavuttaen viimeksimainituissa vaaleissa pohjalukeman 1.45. Yleisesti ajatellen voidaan katsoa, että kansalaissotaan kärjistyvä tilanne sai ihmiset pyrkimään kaikin keinoin epävarmuuden minimointiin yhteiskuntasuhteissa ja tähän toteutui voimakkaan äänestämisen toteutuvan polarisaation myötä. Kun kysymyksessä on mita, johon vaikuttavat puolueiden lukumäärä ja äänen jakaantuminen niiden kesken, voidaan edellisen tekijän vaikutus eliminoida jälkimmäisen merkityksen toteamiseksi. Tarkistus osoittaa, että äänen jakautumisen muutoksilla ei ole ollut suurta vaikutusta kehitykseen (lukuunottamatta kristillisen työväenliiton kannatuksen putoamista alle 1.4 %:n rajan), joten entropia-arvojen raju aleneminen johtui pääasiassa puolueiden lukumäärän eli siis valintavaihtoehtojen vähenemisestä: suomalaisen ja nuorsuomalaisen puolueen ryhtymisestä vaaliliittoon, jossa niiden ääniä ei voitu tilastollisesti erottaa toisistaan, sekä kristillisen työväenliiton loupumisesta ehdokasasettelusta eräissä vaalipiireissä. Entropian alenemista kansalaissodan kynnyksellä voidaan pitää »elitistisenä», puoluejohtajien aikaansaamana muutoksena. Kuitenkin »eliittikin» kuuluu ja nojaa kansaan eikä voine toimia esitetyllä tavalla ilman poliittisesti aktiivisen väestönsosan hyväksymistä. Lisätukea tälle tulkinnalle antaa taulusta ja kuviosta näkyvä samanaikainen äänestysprosentin jyrkkä nousu vuoden 1913 vaalien 51.5 prosentista 69.2 prosenttiin vuoden 1917 vaaleissa. Äänestysprosentin nousu 50.0 prosentin rajan yläpuolella merkitsee entropian alenemista H(T) arvolla mitattuna ja tämä arvo on vapaa elitistisen vaikutuksen epäilyistä, sillä äänestysprosenttia voidaan tuskin ylhäältä päin manipuloida Suomen olosuhteissa. Samalla molempien mittarien merkitykseltään samansuuntainen



Kuvio 2. Entropia-arvo $H(P)$ ja äänestysprosentti aikasarjoina vuosien 1907—1987 eduskuntavaaleista.

heilahdus historiamme ehkä dramaattisimman tapahtuman aattona on viittaus Colemanin entropiahypoteesin oikeutukseen, jonka mukaan $H(P) = H(T)$ entropiamittana.

Vuosien 1919 ja 1922 vaaleissa entropia $H(P)$ kohosi rajusti vuoden 1917 vaalien 1.45 arvosta 1.78 arvon kautta 1.98 lukemaan. Yleisesti ottaen tässä reaktiossa voidaan nähdä sodan päättymistä seurannut vapautuneisuus, joka ilmeni haluna sietää lukuisampia valintamahdollisuuksia sekä suurempaa epävarmuutta. Yksityiskohdissaan tämä tendenssi ilmeni jälleen puolueiden lukumäärän lisäyksenä ja puolueiden uudistumisena. Vuoden 1919 vaaleissa suomalaisten puolueiden liitosta syntyneet edistyspuolue ja kansallinen kokoomus esiintyivät itsenäisinä vaihtoehtoina. Lisäksi maalaisliitto esiintyi ensimmäisen kerran valtakunnallisena puolueena asettaen ehdokkaita kaikkiin vaalipiireihin, myös Lounais- ja Etelä-Suomessa. Entropia lisääntyi vielä rajusti sen

vuoksi, että vuoden 1922 vaaleissa sosialistinen työväenpuolue astui kristillisen työväenliiton sijaan ja päinvastoin kuin viimeksimainittu se asetti ehdokkaat kaikkiin vaalipiireihin. Tapahtuma oli heijastus sosiaalidemokraattisen puolueen yleismaailmallisesta jakautumisesta revisionisteihin ja vallankumouksellisiin. Voidaan todeta, että kansalaisten halu kestää suurempaa entropiaa, epävarmuutta ja valintamahdollisuuksien moninaisuutta oli 1920-luvun vaaleissa sängen huomattava ja tätä kymmenlukua on siksi pidettävä nuoren poliittisen järjestelmän optimistisen liberaalina kautena. Samanaikaisesti äänestysprosentti laski 69.2 prosentista 55.6 prosenttiin ja vahvisti entropiahypoteesin mukaisesti yleisen taipumuksen haluun kestää suurempaa epävarmuutta.

Tämän kehityksen katkaisi yleismaailmallinen lama 1930-luvun alussa. Jälleen voidaan yleisesti olettaa laman johtaneen pyrkimykseen epävarmuuksien kaikinpuoliseen vähentämiseen.

Ajankohdallehan oli tyypillistä yhteiskunnallisen yhtenäisyyden kiivas korostaminen, mikä ilmeni poliittisessa järjestelmässä Lapuan liikkeen esiintymisenä ja nk. kommunistilakien säätämisinä, joilla eri nimillä 1920-luvulla esiintynyt kommunistinen liike kiellettiin. Yksityiskohtaisemmin voidaan todeta, että entropia-arvot kuvion H(P) käyrän mukaisesti laskivat vuoden 1929 vaalien 2.05 arvosta vuoden 1930-vaaleissa 1.87 arvoon. Mitä entropia-arvojen puolueiden lukumäärää koskevaan komponenttiin tulee voidaan todeta, että esiinnyttyään valtakunnallisesti kaikissa vaalipiireissä vuoden 1929 vaaleissa Suomen työväen ja pienviljelijäin puolue asetti ehdokkaat vain kuuteen vaalipiiriin silloisista 16 vaalipiiristä. Toisaalta Suomen pienviljelijäin puolue lisäsi uusia vaalipiirejä esiintymisalueeseensa ja vaaleissa esiintyi vielä isänmaallinen vaaliliitto kahdessa vaalipiirissä ja ruotsalainen vasemmisto yhdessä vaalipiirissä. Onkin todettava, että samalla kun valintamahdollisuudet kahdeksassa vaalipiirissä kapenivat yhdellä puolueella, kasvoivat ne kahdessa vaalipiirissä ja säilyivät ennallaan muissa verrattaessa vuoden 1929 vaaleja vuoden 1930 vaaleihin. Samalla tapahtui äänten jakautumisessa selvä keskittyminen kokoomukselle ja sosiaalidemokraateille, mikä osaltaan merkitsi sekien entropian vähenemistä, joten entropian alenemisen »syy» oli tässä tapauksessa enemmän muutoksessa puolueiden saamisessa äänimäärissä kuin puolueiden lukumäärien muutoksissa eikä epäilyksille »elitisestä» entropian manipuloinnista ole sijaa. Myös äänestysprosentin ja siitä lasketun H(T) arvon kehitys myötäilee lähes täydellisesti H(P) arvojen kuvattua kehitystä, sillä äänestysprosentti nousi vuoden 1929 vaalien 55.6 prosentista 65.9 prosenttiin vuoden 1930 vaaleissa, mikä sekien osoittaa entropian voimakasta alenemistä.

Maailmanlaman aiheuttamasta šokista 1930-luvun alussa toivuttiin vähitellen saman vuosikymmenen aikana niin, että entropia saavutti vuoden 1939 vaaleissa jo vuoden 1929 tason eli 2.05. Poikkeuksellista tänä aikana oli sen sijaan äänestysprosentin jatkuva kohoaminen, mikä merkitsi H(T) arvossa mitattuna entropian alenemistä ja oli samalla esitetyn entropiahypoteesin vastainen kehitys. Selityksenä sille, että juuri tänä ajanjaksona molemmat entropian kuvaajat, H(P) ja H(T), kehittyivät vastakkaisiin suun-

tiin voidaan esittää järjestelmään vähitellen kertynyt epätasapaino, joka edellytti äänestysprosentin tasokorotusta kokonaan toisin perustein kuin entropian säätelyn mielessä. Näin täytyy olla jo puhtaasti rakenteellisista syistä, sillä entropian H(P) pitkän ajan kuluessa jatkuvasti noustessa äänestysprosentti ei voi tähän nousuun jatkuvasti alenemalla mukautua, vaan joskus syntyy tarve äänestysprosentin tasokorotukseen, mikä toteutui vuoden 1933 vaalien 62.2 prosentista vuoden 1939 vaalien 66.6 prosenttiin.

Samalainen kehitys jatkui vielä II maailmansodan jälkeisiin vuoden 1945 vaaleihin saakka, entropian H(P) noustessa silloin ennätystasolle arvoon 2.23 ja äänestysprosentin noustessa entropiahypoteesin vastaisesti 74.9 prosenttiin. Toista maailmansotaa edeltäneet vaalit näyttävät osoittavan, että sota tuli yllätyksenä siinä mielessä, että sen merkitemään koettelemukseen ei varauduttu entropiaa alentamalla, kuten kansalaissotaa edeltäneissä vaaleissa, vaikka se olisi ollut loogista. Sotaponnistusten edellyttämä yhteiskunnallinen yhtenäisyys toteutuikin vaaleista riippumatta laajapohjaisten sotakabinettien muodossa. Sen sijaan vaalien 1945 tunnusluku H(P) todistaa väsymyksestä sotienaikaiseen yhdenmukaisuuteen ja halusta etsiä moninaisuuden, suuremman valinnanvapauden ja samalla myös epävarmuuden olosuhteisiin. Varsinkin 1930-luvulla padotut vasemmistovoimat murtautuivat täysipainoisesti esiin. Yksityiskohtaisemmin tarkasteltuna entropian nousu ei johtunut vuoden 1945 vaaleissa puolueiden lukumäärän lisäyksestä, sillä kuvaan tulevan uuden puolueen, SKDL:n, vastapainoksi poliittiselta näyttämöltä hävisi IKL, joten vaalipiirien valitsijoille tarjotut vaihtoehdot olivat vuosien 1939 ja 1945 vaaleissa lukumääräisesti samat. Sen sijaan entropian kasvu tapahtui tälläkin kerralla voittopuolisesti äänten jakautumisen tasoittumisen kautta. Tämä näkyy selvästi puolueiden lukumäärää ja äänten jakautumaa osoittavista lukusarjoista, joista vain viimeksimainittu osoitti entropian nousua ko. vaalien (1939—1945) välillä. Myös äänestysprosentti kohosi 1930-luvulta alkanutta kehityssuuntaa jatkaen uudelle tasolle, 74.9 prosenttiin. Mahdollisesti osallistumisaspekti syrjäytti tänä aikana (1933—1945) entropia-aspektin H(T) mitan mielessä. Saavutettu aikaisempia vuosikymmeniä korkeampi entropian taso säilyi

suunnilleen samana 1950-luvun ajan, samoin korkea äänestysprosentti.

Selvä entropian $H(P)$ nousu toteutui vuoden 1962 vaaleissa. Ilmiöllä saattaa olla yhteyttä sen seikan kanssa, että kaupungistuminen kiihtyi 1960-luvulla 1950-lukuun verrattuna. Entropian lisäys poliittisessa järjestelmässä olisi tämän mukaan rinnakkaisilmiö sille, että yhteiskunnassa kokonaisuudessaan suuntauduttiin kohti enemmän vaihtoehtoja ja epävarmuutta sisältävää elämänmuotoa, suurempaan entropiaan yhteiskuntasuhteissa. Yksityiskohtaisessa tarkastelussa entropian $H(P)$ lisäys arvoon 2.44 vuoden 1962 vaaleissa johtui lähes yksinomaan uusien puolueiden menestyksellisestä työntymisestä puoluejärjestelmään ja oli siten »elitistinen» alkuperältään. Jo vuoden 1958 vaaleissa neljässä vaalipiirissä omine ehdokkaineen esiintynyt sosialidemokraattinen oppositio toi menestyksellisesti ehdokkaat esiin kaikissa vaalipiireissä (Ahvenanmaata lukuunottamatta) vuoden 1962 vaaleissa. Kokonaan uutena ryhmänä esiintyivät näissä vaaleissa edelleen pientalonpojat kaikissa manner-Suomen vaalipiireissä. Vapaamielisten liitto asetti ehdokkaat Helsingin vaalipiiriin. Näiden pienryhmien itsenäinen esiintyminen oli selvä oire pyrkimyksestä laajentaa valitsijain valintamahdollisuuksia. Äänestysprosentti nousi samanaikaisesti ennätystasolle 85.1 %:iin, jälleen entropiahypoteesin vastaisesti. Äänestysprosentin mukaan lasketusta entropia-arvosta $H(T)$ voidaankin todeta, että aikaisemmin havaittu »tasokorjaus» osallistumisaspektin mukaan, joka oli alkanut jo vuoden 1939 vaaleissa, näyttää päättyneen vasta vuosien 1962 ja 1966 vaaleissa eikä entropiahypoteesi toteutunut koko tänä ajanjaksona.

Vuoden 1966 vaaleissa entropia $H(P)$ laski lähes yhtä jyrkästi kuin se vuoden 1962 vaaleissa oli noussut. Syynä oli pienten ryhmien edellisiä vaaleja heikompi menestys ja Vapaamielisten liiton häviäminen kokonaan kuvasta. Vaikutti siltä kuin valitsijat eivät vielä olisi olleet halukkaat entropian lisäämiseen, vaikka poliittinen eliitti osoittikin tällaisia pyrkimyksiä tuomalla esiin uusia vaihtoehtoja. Entropian laskua vahvisti jonkin verran äänten jakautuminen epätasaisuuden kasvu, joka ilmeni sosialidemokraattien mittavana vaalivoittona. Jo seuraavissa, vuoden 1970 vaaleissa, entropia jälleen kohosi uusiin huippulukemiin, entropia-arvo $H(P)$ peräti lukemaan

2.54. Puolueiden lukumäärää lisäsi nyt Kristillinen liitto, joka esiintyi ehdokkaineen lähes kaikissa vaalipiireissä. Edelleen Suomen maaseudunpuolueen voimakas esiin työntyminen manner-Suomen kaikissa vaalipiireissä. Tämä suuntaus jatkui vuoden 1972, 1975 ja 1979 vaalien ajan niin, että vuosikymmenen lopulla päädyttiin entropia $H(P)$ arvoon 2.57. Kehityksen valossa näyttää siltä, että vaalijärjestelmässä ilmenvä poliittisen järjestelmän entropia-arvo pysyvästi asettui 2.5:n tuntumaan. Vuoden 1970 vaaleista lähtien äänestysprosentista laskettu entropia-arvo $H(T)$ jälleen liikkui entropiahypoteesin mukaisesti: entropian $H(P)$ noustessa vaali vaalilta vuoden 1970 vaaleista lähtien äänestysprosentti lievästi jatkuvasti aleni ja entropian kohominen toteutui jälleen tämän toisenkin indikaattorin mukaan. Tämä piirre voitaisiin tulkita niin, että kokonaisjärjestelmä oli jälleen saavuttanut paremman tasapainon.

Eduskuntavaalit 1980-luvulla heijastivat energiakriisin ja muiden todellisten tai kuviteltujen kriisien näkyvää esiintymistä tiedotusvälineissä ja poliittisessa toiminnassa. Yleisenä pyrkimyksenä on ollut turvata saavutettu korkea elintaso kiristyvässä kansainvälisessä kilpailussa ja tämän saavuttamiseksi minkään yhteiskuntaryhmän ei ole sallittu »keikuttaa venettä». Vallitsevaa mielialaa ja käyttäytymisen mallia on kuvattu konsensuksen termillä. Johdonmukaisesti konsensusajattelun ja -käyttäytymisen kanssa myös entropia $H(P)$ poliittisessa järjestelmässä on eduskuntavaaleilla mitattuna alentunut vuosien 1977 ja 1983 vaaleissa 2.52:sta 2.44:ään. Sen sijaan äänestysprosentti, joka ilmaisee entropiaa $H(T)$, pysyi muuttumattomana 80 %:n tuntumassa. Vuoden 1987 vaalit toivat kymmenluvun alun kehitykseen verrattuna jyrkän muutoksen. Molemmat entropiamittarit osoittivat yksiselitteisesti entropian nousua: $1.H(P)$ kohosi vuoden 1975 huippuun 2.57 puolueiden lukumäärän kasvun vuoksi. Vihreät tulivat laskelmien piiriin kaikissa uusissa vaalipiireissä paitsi Ahvenanmaan ja Vaasan läänin vaalipiireissä. Kommunistipuolueen jakautuminen puolestaan tuotti lisävaihtoehtoa kaikkiin paitsi Ahvenanmaan vaalipiiriin, Liberaalinen kansanpuolue ja Eläkeläisten puolue ylsivät tilaston tasolle muutamassa vaalipiirissä. Äänestysprosentti puolestaan aleni lähes 5 prosenttiyksikköä 81.0 %:sta 76.1 %:iin.

Lopuksi

Edellä on tarkasteltu vaalitapahtumaa informaatiokanavana, jota myöten valitsijakunta voi harjoittaa eduskuntaan nähden ohjausvaikutustaan. Tämä vaikutus ei ilmeisestikään näyttäytyä vain valitsijain mielenkiintona yksittäisiä puolueita kohtaan, vaaliteemoja tai ehdokkaita kohtaan niin kuin valitsijain motivaatioista makrotasolla yleensä esitetään. Vaaleissa valitsijakunta näyttää ottavan kantaa enemmän tai vähemmän tietoisesti myös yhteiskunnan makrotason suhteisiin. Valitsijakunta reagoi siihen, kuinka suuren epävarmuustason ja moninaisuuden se yhteiskunnassa on valmis hyväksymään missäkin kehitysvaiheessa ja tämän käsityksensä se ilmaisee keskittämällä äänensä tietyille määrälle puolueita, jakamalla äänensä puolueiden kesken tietyllä tavalla ja reagoimalla yleensä vaalitapahtumaan tietyn äänestysprosentin kautta.

Saavutettu näkemys entropia-käsitteen todellisuuspohjaisuudesta myötäilee valitsijakunnan käyttäytymisestä aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia, joista uraauurtava Suomen osalta on Allardtin mainittu tutkimus yhteiskuntarakenteesta ja poliittisesta aktiviteetista (Allardt 1956). Samoin kuin siinä, tässäkin tutkimuksessa yhteiskuntarakenteen voidaan katsoa hyvin yleisellä tasolla heijastuvan äänestyskäyttäytymisessä ja ohjauksenäkökulman mukaan siitä edelleen eduskunnan rakenteelle annetun hahmon kautta ylimpien valtiointen toiminnassa. Yhtä vähän kuin Allardtin mainitussa tutkimuksessa yhtä vähän tässä tutkimuksessa päädytään kovin jäykkään determinismiin rakenteen ja äänestyskäyttäytymisen välillä, vaan kysymys on »taipumuksesta», suuremmasta tai pienemmästä todennäköisyydestä. Selvä osoitus entropian tason määräytymisestä ainakin osittain ja ajoittain valitsijain autonomista tilannekäsityksistä lähtien eikä varsinaisista rakennetekijöistä, on valitsijain reaktiot kansalaissotaan 1917 ja 1930-luvun alun taloudellispoliittiseen kriisiin. Yllättävä tilanne pikemminkin kuin se, mitä yleisesti ymmärretään rakennetekijöillä, ilmeni voimakkaana poikkeamina äänestyskäyttäytymisessä.

Näkemys valitsijain aktiivisemmasta roolista, hänen kyvystään makrotasollakin hahmottaa poliittinen järjestelmä yhteiskuntasuhteiden tilaa vastaavaksi, merkitsee myös jossain määrin op-

timistista käsitystä valitsijain roolista poliittisen ja yhteiskunnallisen kansanvallan toteuttamisessa. Jos valitsijain tahto on vapaa siinä rajoitustassa mielessä, että he makrotasolla osoittavat äänestyskäyttäytymisessään aktiivista rationaalista reaktiota yhteiskunnan vaihteleviin tiloihin, silloin valitsijain ohjaava merkitys poliittisessa järjestelmässä saattaa olla varteenotettava tekijä. Jos valitsijain sen sijaan katsotaan olevan voittopuolisesti statuksensa, perimiensä näkemysten tuotteita siinä määrin, että näihin alueisiin kuuluvilla muuttujilla voidaan selittää heidän äänestyspäätöksensä, valitsijoille jää vain eräänlainen kaikupohjan rooli demokratiassa, jota eliitti ohjaa ja saa aina valitsijoilta haluamansa reaktion. Tässä ei kuitenkaan ole tarkoitus kiistää »objektiivisten syiden» vaikutusta valitsijain ratkaisuihin, vaan ainoastaan tuoda esille valitsijain omaehtoisen suuntautumisen mahdollisuus. Tämä voluntaristinen momentti näyttää selvästi valitsijain pyrkimyksessä säädellä entropian tasoa suhteessa yhteiskunnan tilaan ottamalla kantaa puoluejärjestelmään kokonaisuutena ja tekemällä päätöksiä äänestämisestä tai äänestämättä jättämisestä.

Colemanin loogisin ja empiirisin perustein puolustama nk. entropiahypoteesi, jonka mukaan äänestämispäätös ja päätös äänestämisen kohteesta mittaisivat molemmat ekvivalentisti samaa, entropia-astetta, ei luonnollisestikaan toteudu äärimmäisessä muodossaan. Kuitenkin se osoittautui käytetyn materiaalin ja metodin mukaan tilastollisesti merkitseväksi negatiivisena korrelaationa ($r = -0.8040$, $p = .000$) $1.H(P)$ arvojen ja $H(T)$ arvojen välillä. Jos $1.H(P)$ arvot kaikki valintavaihtoehdot sisältävänä muunnetaan kaksi vaihtoehtoa käsittäväksi $2.H(P)$ vertailukelpoisuuden lisäämiseksi, alenee korrelaatio ($r = -0.5082$, $p = .002$) nähtäväksi siksi, että vaihtoehtojen vähentäminen muuntaa alkuperäistä entropia-arvojen sarjaa $1.H(P)$ osittain mielivaltaisella tavalla. 29 eduskuntavaalit sisältävä aineisto on diagramman muodossa liitteenä.

Kuviosta 2 edellä voidaan todeta äänestysprosentin ja $1.H(P)$ arvojen vastakaissuuntainen (sisällöllisesti samansuuntaiseksi tulkittava) kehitys vaaleissa 1913—1933 ja jälleen vaaleissa 1966—1987. Näiden ajanjaksojen välille sijoittuu vaaleista 1936 vaaleihin 1962 ulottuva ajan-

jakso, jonka aikana em. entropiamitat liikkuvat pääsääntöisesti samansuuntaisesti (sisällöllisesti erisuuntaisuudeksi tulkittava). Entropiamittojen samanaikainen kohoaminen (erisuuntaisuus) voidaan tulkita vaalijärjestelmässä vallinneeksi epätasapainon jaksoksi, jonka aikana äänestysprosentti entropiakehityksestä riippumatta siirtyi uudelle, korkeammalle tasolle. Siirtymän jälkeen järjestelmän tasapaino löytyi uudelta tasolta ja entropiahypoteesi saattoi jälleen toteutua.

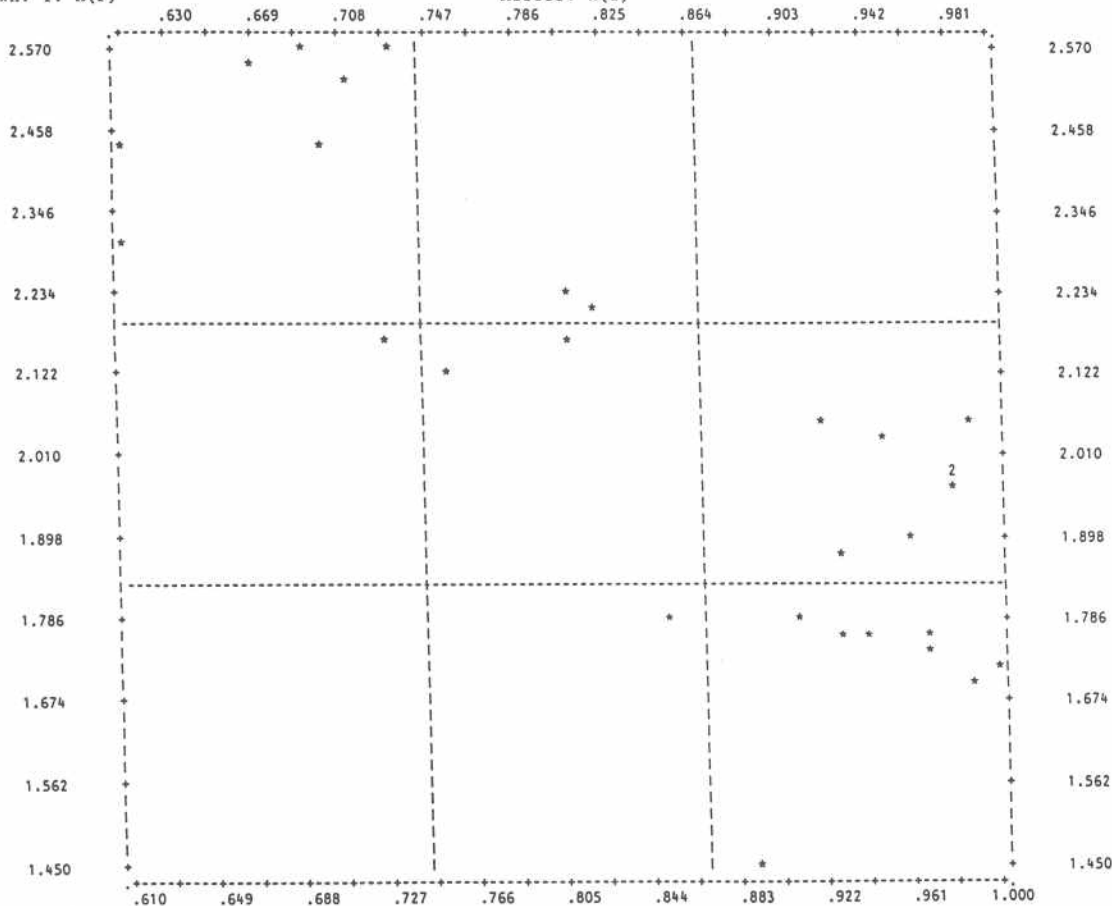
LÄHTEET

Allardt, Erik: *Social struktur och politisk aktivitet*. Borgå 1956.

Liite.

Down: 1. H(P)

Across: H(T)



Tietokonetulosteesta jäljennetty asetelma 29 eduskuntavaalien puolueasetelmien entropia-arvojen (1. H(P); pystysuora akseli) ja vastaavien vaalien äänestysprosentin entropia-arvojen (H(T); vaakasuora akseli) suhteesta, jossa näkyy systemaattisuus negatiivisena korrelaationa siten, että mitä suurempi 1. H(P) on sitä pienempi on H(T) ja päinvastoin. Luvut ovat peräisin numerotaulusta ja kunkin vuoden ko. arvot yhdistyvät tämän kuvion tähdessä.

Ashby, W. Ross: *An Introduction to Cybernetics*, London 1976.

Coleman, Stephen: *Measurement and Analysis of Political Systems: A Science of Political Behavior*. New York 1975.

Geiger, Siegfried: *Erkennen und Wählen*. Ein Kybernetisches Modell. Köln 1970.

Miller, Georg, A.: »The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information». *The Psychological Review* 15, No. 2, s. 183—218 (1966).

Nyholm, Pekka: Poliittinen hallitus ohjausjärjestelmässä. Sääteleyteoriasta ja sen sovellutuksista politiikan tutkimuksessa. Osa II: järjestelmän tehokkaan ohjauksen edellytyksistä. *Jyväskylän yliopisto, Valtio-opin laitos, Julkaisuja* 56. Jyväskylä 1987.

Pesonen, Pertti: *Valtuutus kansalta*. Vammala 1965.

Rasmussen, Erik: *Complementarity and Political Science*. An Essay on Fundamentals of Political Science Theory and Research Strategy. Odense 1987.