

Problem med proportionella val i kommuner

Svante Janson & Svante Linusson

Problems with Proportional Elections in Local Councils

We discuss two problems that can occur when selecting a committee using proportional elections in a Swedish city council. The main issue is that members of one party could write another party's name on the ballots but with their own candidates. By current law, the ballots are subsequently counted together (as a coalition) and the party may get more seats in the committee. In fact, this was attempted in elections in Uppsala in 2018, and has since been discussed by the Government commission SOU 2021:16.

The first problem is the possibility of forming such unwanted coalitions and what might be the consequences.

The second problem is that in such an unwanted coalition, one party can strategically split their candidates on different lists in different orders. By current law, this could be used to steal seats from other parties.

For the second problem there is a mathematical solution: the law should instead use Phragmén's method to distribute the seats; this has also been proposed by the commission SOU 2021:16. For the first problem there is no obvious solution. SOU 2021:16 recommends to keep the present law, but we disagree and suggest one possible way to resolve the problem.

1. Inledning

En av de frågor som behandlas i utredningen *En väl fungerande ordning för val och beslutsfattande i kommuner och regioner* (SOU 2021:16) gäller ordningen för proportionella val inom kommun- och regionfullmäktige. Utredningen har kommit med ett förslag till lagändring som innebär en teknisk ändring av metoden för fördelning av mandat mellan olika listor med samma gruppbezeichnung.¹

1 Vi vill upplysa om att utredningen har diskuterat frågan med oss. Men våra slutsatser är fristående från utredningens.

Svante Janson är verksam vid Matematiska institutionen, Uppsala universitet; Svante Linusson är verksam vid Matematiska institutionen, KTH, Stockholm.

E-post: svante.janson@math.uu.se; linusson@math.kth.se

Bakgrunden är att när de nyvalda kommun- och regionfullmäktige hösten 2018 valde styrelser och nämnder visade det sig att den valmetod som då används, enligt lagen (SFS 1992:339) om proportionellt valsätt, gör det möjligt med en form av "kupp" där ett parti kan vinna fördelar genom att på sina valsedlar skriva ett annat partis namn (men sina egna kandidater).²

Ett exempel där detta nästan hände var valet av regionstyrelse i Uppsala regionfullmäktige 28/11 2018. När rösterna räknades visade det sig att SD:s ledamöter hade röstat med gruppbezeichnung "Socialdemokratiska arbetarpartiet", uppenbarligen i syfte att deras röster skulle räknas tillsammans med S.³ Nu misslyckades detta, eftersom S röstade med beteckningen "Arbetspartiet Socialdemokraterna", varför rösterna ändå räknades separat. Hade de haft samma gruppbezeichnung så hade SD fått en plats till i regionstyrelsen.

Två veckor senare gjorde SD motsvarande i Uppsala kommunfullmäktige vid två nämndval. Denna gång skrev man "Uppsala-Alliansen" vilket var namnet på kartellen som M, KD och C kommit överens om. Det lyckades inte heller i detta fall att påverka den styrande minoritetens platser, denna gång främst för att C valde att lämna kartellen och använda sitt eget namn som motåtgärd, se Janson & Linusson (2019) för detaljer.

Såvitt vi vet har denna typ av kupp med "ofrivilliga karteller" vid val inom fullmäktige inte förekommit eller diskuterats tidigare, fast valmetoden använts i över 60 år. Däremot diskuterades samma typ av kupp vid allmänna val till riksdagens andra kammare redan för 100 år sedan.

Ett syfte med denna artikel är att komplettera utredningens beskrivning av nuläget genom att ge en utförlig bakgrund och matematisk förklaring till hur valsystemet gör denna typ av kupp med ofrivilliga karteller möjlig, och vilka effekter den kan få i olika situationer; som exempel diskuterar vi vad som hände i Uppsala regionfullmäktige och vad som kunde ha hänt där i flera hypotetiska fall. Dessutom diskuterar vi en tänkbar variant av sådana kupper, där man använder splittrade listor. Vidare vill vi kommentera utredningens förslag, som vi ser som ett steg i rätt riktning genom att kupper med splittrade listor förhindras, vilket vi stöder. Däremot föreslår utredningen inga åtgärder för att förhindra kupper med ofrivilliga karteller, vilket vi anser otillfredsställande.⁴

Politiska konsekvenser av olika valsystem vid allmänna val, inklusive deras matematiska regler för mandatfördelning, har länge diskuterats flitigt (se

2 Vi använder här "kupp" i betydelsen "plötslig och överraskande manöver" för att skaffa sig mer makt och inflytande (jfr SAOB). Det är naturligtvis fråga om lagliga metoder, fast knappast avsedda när lagen skrevs.

3 Dessa val är slutna, så formellt sett vet man inte säkert vem som röstade vad. I detta val är det uppenbart från röstsiffrorna att alla i fullmäktige röstade på listan med sitt partis kandidater.

4 Sedan artikeln skrevs har regeringen i en proposition (2021/22:125) föreslagit en mer radikal ändring än utredningen, med innebörden att endast valsedlar med samma namnlista räknas som en valsedelsgrupp. Detta skulle eliminera möjligheten till kupper av den typ som diskuteras här.

t.ex. Gallagher & Mitchell 2005, Farrell 2001 och Hermansson 2010). Valsystemens betydelse för val inom beslutande församlingar tycks ha fått mindre uppmärksamhet. Detta trots att kommunala nämnder och styrelser har stor betydelse. Nämnder inte bara bereder ärenden inför beslut i fullmäktige, utan fattar också egna beslut på en ofta omfattande delegation från fullmäktige. Nämnder och styrelser har också ansvar för att fullmäktiges beslut genomförs i praktiken och uppföljningen av fattade beslut är ett viktigt ansvar. Vissa nämnder ges också särskilda uppgifter i lagar, t.ex. Byggnadsnämnd som enligt Plan- och Bygglagen har flera tydliga och viktiga ansvarsområden. Den politiska representationen i nämnderna och de beslut som tas där är alltså av stor vikt för kommuninvånarna. Den som kan påverka valet till en nämnd så att representativiteten ändras kan alltså påverka den förda politiken avsevärt och därför är det centralt att metoden som används vid dessa val är säker mot olika kupper.

Det är två något olika typer av kupper som vi diskuterar, och de leder till två olika problem, med olika typer av eventuella lösningar. Mot den typ av kupp (med ofrivillig valkartell) som inträffade i Uppsala finns inga enkla motåtgärder, eftersom möjligheten till sådana kupper hänger ihop med viktiga egenskaper hos valmetoden, och som diskuteras i SOU 2021:16 (avsnitt 4.3.4) finns det även nackdelar med alla tänkbara förändringar. Frågan är därför om sådana oönskade karteller ska ses som acceptabla, och oundvikliga följer av väsentliga egenskaper hos valmetoden, eller om de bör hindras genom en lagändring och i så fall hur lagen skulle kunna ändras. Vi diskuterar detta i avsnitt 7, där vi landar i ett förslag på hur vi tycker lagen borde ändras, se punkt 7.5, till skillnad från SOU 2021:16 som inte föreslår någon ändring.

Vi noterar också att även om vi främst talar om kommun- och regionfullmäktige, så kan kupper med ofrivilliga valkarteller också tänkas vid utskottsval inom riksdagen. Samma typer av motåtgärder kan alltså vara aktuella även i riksdagen.

Den andra typ av kupp vi beskriver (med splittrade listor) kan med nuvarande metod för proportionella val i fullmäktige få betydligt mer absurda konsekvenser. Ett parti som röstar med ett annat partis namn, kan vinna platser på att dessutom (på rätt sätt) splittra sina röster på flera listor med samma namn fast i olika ordning! Vi ger hypotetiska exempel på sådana kupper som skulle kunna ske. Det vore synnerligen olyckligt om detta skulle hända i verkligheten, så att kommunala maktförhållanden skulle styras av taktiskt spel vid omröstningen snarare än valresultat och politiska uppgörelser. Detta problem har en enkel lösning, som också föreslås av SOU 2021:16; genom en ändring av beräkningarna till Phragmén's metod elimineras möjligheten till denna typ av kupp. Vi stöder starkt detta förslag, och hoppas att det genomförs innan någon sådan kupp görs.

Vi diskuterar i avsnitt 5 det konkreta exemplet med Uppsala regionfullmäktige där problemet uppstod, både vad som faktiskt hände och vad som kunde ha hänt (utan splittrade listor). Därefter diskuterar vi i avsnitt 6 och avsnitt 7 allmänt vad som kan hända vid kupper med ofrivilliga karteller (utan splittrade listor) och möjliga motåtgärder för att förhindra det. I avsnitt 8 beskriver vi den mer avancerade formen av kupp med splittrade listor och i avsnitt 9 utvecklar vi argumenten för att man skall följa utredningens förslag och byta till Phragmén's metod för att förhindra sådana kupper. I appendix A, B och C ges en detaljerad matematisk beskrivning av de diskuterade valmetoderna (heltalsmetoden, Thieles metod och Phragmén's metod), tillsammans med några matematiska egenskaper hos dem. Bland annat studerar vi i sats A.3 när en valkartell verkligen gör skillnad för resultatet, och vi drar den i sammanhanget viktiga slutsatsen att valkarteller ofta lönar sig, vare sig de är ofrivilliga eller inte.

Mer detaljer och exempel, samt bevis för de matematiska egenskaper hos valmetoderna som vi listar i appendixen, finns i en tidigare och längre version av denna artikel (skriven innan utredningen tillsattes) (Janson & Linusson, 2019).

2. Proportionella val och valkarteller

Val inom kommunfullmäktige och regionfullmäktige av styrelser och nämnder sker med proportionella val enligt lagen (SFS 1992:339) om proportionellt valsätt. I praktiken brukar ett förslag utarbetat av en valberedning antas med acklamation. Men ett proportionellt val med valsedlar skall ske om det begärs av minst så många ledamöter som motsvarar kvoten då antalet närvarande delas med 1 mer än antalet som ska väljas.⁵ Valberedningen räknar naturligtvis ut det förväntade resultatet av en sådant val innan de lägger sitt förslag, så resultatet styrs av lagen om proportionellt valsätt även när den inte tillämpas genom ett val med valsedlar.

Dessa proportionella val sker på ett sätt som liknar de allmänna valen till riksdag, kommuner och regioner, men det finns några viktiga skillnader. Valen sker med valsedlar med en gruppbezeichnung (istället för parti) och en ordnad lista på kandidater. Mandaten fördelas sedan i två steg; först fördelas de mellan grupperna, och sedan inom varje grupp mellan dess kandidater.⁶

Det första steget, fördelning mellan grupper, använder *heltalsmetoden* (d'Hondt's metod). Det är normalt att två eller flera partier kommer överens om valteknisk samverkan, även kallad valkartell, vilket innebär att de röstar

5 Detta minimalantal är det minsta antal ledamöter som behövs för att vid ett proportionellt val tillsammans rösta in en person även om alla andra röstar emot med en gemensam lista. Ett mindre antal kan alltså ändå inte påverka valet om de övriga har enats.

6 Vi förenklar här något och bortser från fallet att vid val inom fullmäktige någon person står som kandidat för två olika grupper, något som knappast förekommer i praktiken.

med en gemensam gruppbezeichnung så att deras röster räknas ihop.⁷ Heltalsmetoden har nämligen egenskapen att två eller flera partier som samverkar i en valkartell tillsammans kan få fler, men aldrig färre, platser än om de går fram var för sig (sats A.1 i appendix A). Detta gör speciellt att en valkartell som får en majoritet av rösterna alltid kommer att få en majoritet i den valda styrelsen (nämnden) (sats A.2).

Varken vi eller utredningen föreslår någon ändring av detta steg, så vi går inte in på detaljer.

I det andra steget, fördelning inom varje grupp, används vid val i fullmäktige en matematisk metod, av oss kallad *Thieles metod*.⁸ Vid val till utskott i riksdagen används istället *Phragmén's metod*, som också används i allmänna val. Skillnaden mellan metoderna diskuteras utförligt nedan. SOU 2021:16 föreslår en lagändring som innebär att Phragmén's metod ska användas även vid val inom fullmäktige. Vi stöder detta förslag från utredningen, och vill med denna artikel bland annat visa varför denna lagändring är önskvärd.

Vi kommer att diskutera två former av kupper vid val inom fullmäktige; dessa utnyttjar svagheter i varsitt av de två stegen ovan. Det är viktigt att komma ihåg att lagen om proportionellt valsätt inte nämner partier utan säger att varje valseedel ska ha en "gruppbezeichnung"; valseklar med samma gruppbezeichnung bildar en grupp (SFS 1992:339, 14 §) och platserna fördelas mellan grupperna. I praktiken är en grupp ett enskilt parti eller en valkartell mellan några partier, men partierna har alltså ingen formell roll vid dessa val, och inga formaliteter före valet krävs för att bilda en valkartell; en valkartell bildas genom att de röstande på valsekeln skriver ett gemensamt gruppnamn (som kan vara påhittat för stunden). Det finns heller inga krav på registrering av gruppbezeichnungen eller kandidater, till skillnad från allmänna val.⁹

Proportionella val inom riksdagen av utskott m.m. sker på i stort sett samma sätt som inom kommun- och regionfullmäktige, med heltalsmetoden och valkarteller som nyss beskrivits, men inom riksdagen används i andra steget ovan Phragmén's metod istället för Thieles metod. Den typ av kupp med ofrivilliga valkarteller som hänför sig till steg ett ovan kan alltså tänkas även i val inom riksdagen. Däremot är problemen med Thieles metod inte relevanta där.

7 Sådana valkarteller är naturliga för block med politiskt samarbete, t.ex. en styrande koalition eller en enhetlig grupp inom oppositionen, men de kan också förekomma utan något politiskt samarbete; t.ex. händer det att vitt skilda småpartier i en kommun har bildat en valkartell för att få några nämndplatser alls.

8 Se appendix B. Metoden har inget namn i lagtexten. När metoden infördes 1955 kallades den av utredningen (SOU 1954:17) en *enkel absolut rangordningsmetod*, ett namn som också används av SOU 2021:16.

9 Anmälan och samtyckeskrav vid allmänna val har införts gradvis; länge ansågs den fria nomineringsrätten som en viktig princip.

3. Thieles och Phragmén's metoder

Thieles och Phragmén's valmetoder gäller alltså steg två ovan, när platserna som tilldelats en grupp ska fördelas mellan gruppens kandidater. Vi ger här en översiktlig beskrivning av metoderna och skillnaden mellan dem; precisa beskrivningar ges i appendix B och C.

Båda metoderna bygger på att platserna fördelas en i taget, och att vid varje sammanräkning räknas en valsedel för det namn som står först på valsedeln, bortsett från namn som redan har fått plats. Dessutom reduceras värdet på en valsedel där en eller flera kandidater redan fått plats, och det är i den reduktionen som metoderna skiljer sig genom att använda olika matematiska formler. Thieles metod använder ett enkelt och intuitivt förfarande, som fungerar bra i enkla fall, men som tyvärr fungerar mindre bra eller t.o.m. dåligt i en del andra fall; speciellt möjliggör metoden taktikröstning och kupper med splittrade listor, vilket vi ger exempel på nedan. Phragmén's metod är mer komplicerad matematiskt och knappast intuitiv, men den visar sig vara mer robust matematiskt. Speciellt säger sats C.3 i appendix C i korthet att taktikröstning aldrig kan löna sig.

Vi understryker att även om det är en fördel att en metod är enkel och intuitiv så bör detta inte vara avgörande – det väsentliga är vad metoden ger för resultat i olika typer av fall. För Thieles och Phragmén's metoder kan resultaten i praktiskt viktiga fall sammanfattas på följande sätt.

Det enklaste fallet är när alla i gruppen röstat på samma lista kandidater; i så fall ska naturligtvis platserna delas ut i ordning efter den listan, och det resultatet ger också både Thieles och Phragmén's metoder. Detta är det normala fallet för ett parti som inte ingår i en valkartell. Men även för en kartell är det mycket vanligt att man kommit överens om en gemensam lista med de olika partiernas kandidater i lämplig ordning.

Det andra vanliga fallet vid en valkartell är att partierna väljer att ha varsin lista kandidater med en gemensam gruppbezeichnung. Det finns då alltså flera olika listor, men inget namn finns på mer än en typ av lista. Även i detta fall ger Thieles och Phragmén's metod samma resultat, nämligen att platserna fördelas mellan listorna på samma sätt som om heltalsmetoden använts mellan listorna.¹⁰ Detta fall är också oproblemiskt.

Däremot kan metoderna ge olika resultat vid mer komplicerade fall, när flera olika listor har delvis samma namn, kanske i olika ordning. Detta fall kan dels tänkas vid splittring inom ett parti, så att ledamöterna väljer att rösta delvis (men inte helt) olika; dels kan det ske genom avsiktlig taktikröstning

10 I denna mening kan alltså både Thieles och Phragmén's metoder ses som utvidgningar av heltalsmetoden. Detta är antagligen förklaringen till att Phragmén's metod kallas heltalsmetoden i RO (tilläggsbestämmelse 12.8.4); vi tycker dock att detta är olyckligt och riskerar att skapa förvirring eftersom dels heltalsmetoden normalt syftar på en metod (d'Hondt's) för fördelning mellan partier, och dels även Thieles metod är en utvidgning av heltalsmetoden på samma sätt som Phragmén's metod.

där ett partis ledamöter kommer överens om att rösta på samma kandidater men i olika ordning, vilket exemplifieras i avsnitt 8.¹¹ Det visar sig att sådan taktikröstning kan löna sig med Thieles metod, men inte med Phragmén's.¹² Detta observerades redan i en utredning 1913 (Justitiedepartementet, 1913) som drog slutsatsen att denna metod inte var lämplig för allmänna riksdagsval (där den i viss form då användes).

4. Historik

Även om problem med ofrivilliga karteller vid val inom fullmäktige inte verkar ha dykt upp eller diskuterats tidigare, så diskuterades möjligheterna till sådana vid allmänna val redan strax efter att proportionella val infördes i Sverige i samband med rösträttsreformen 1909. Den då införda valmetoden (SFS 1909:36) liknar delvis dagens metod vid val inom kommuner och regioner: mandatet fördelades först mellan partier med heltalsmetoden och sedan inom partierna med en kombination av Thieles metod, som kallades *reduktionsregeln*, och en annan metod, *rangordningsregeln*.¹³

En utredning 1913 (Justitiedepartementet, 1913) nämner problemet att friheten att skriva vilka partibeteckningar och kandidater man vill på valsedlarna medför "att ett parti har möjlighet att utan medgivande använda sig av ett annat partis beteckning för att därigenom förskaffa sig obehöriga fördelar". Utredningen säger också att detta utnyttjats, men i jämförelsevis få fall, och föreslår därför inga konkreta lagändringar för att hindra detta.

Problemet kom dock att uppmärksammas mer, bl.a. i en riksdagsmotion 1918 av Theodor Adelswärd (Riksdagen, 1918a) som säger att vid senaste andrakammarval "ett sådant ohederligt förfaringsätt vid flera tillfällen användes på ett sätt, som kan betecknas skandalöst" och att det synes angeläget i den politiska moralens namn att förhindra ett sådant förfaringsätt. Riksdagen instämde i att detta var ett uppenbart missförhållande som behövde åtgärdas (Riksdagen, 1918b, s. 9).

Nästa utredning om valsystemet kom 1921 och diskuterar frågan ingående (Justitiedepartementet, 1921, s. 134–148). Återigen omtalas förfarandet i starkt

11 Detta fall kan också inträffa vid allmänna val, men är numera mindre vanligt; det händer t.ex. att ett parti i riksdagsvalet har både en rikslista och en lista för valkretsen, med några gemensamma namn. Tidigare, när valsedlar kunde modifieras genom strykningar och tillägg av namn, var det normalt att det fanns olika valsedlar med delvis samma namn.

12 Man kan också fråga sig om det skulle kunna vara gynnsamt för ett parti att sätta upp en helt annan kandidat än den man vill ha vald. Det kan det inte, men ett fel i SKL:s anvisningar för hur man beräknar röstetal med Thieles metod gjorde att det blev fallet när SD satte upp en C-politiker överst på sin lista i ett val i Skövde kommunfullmäktige 2018-11-26. Beslutet överklagades och undanröjdes och SKL (nu SKR) har rättat felet i sin handledning.

13 Kombinationen av rangordningsregeln och reduktionsregeln var inte lyckad, och ersattes vid allmänna val av Phragmén's metod 1921; denna används ännu, men har senare kompletterats med personval och har nu bara sekundär betydelse. Heltalsmetoden ersattes vid allmänna val av jämkade uddatalsmetoden 1952.

negativa ordalag, som ett "missbruk" och att "ett parti genom illojalt användande av ett annat partis beteckning ... kunde på obehörigt sätt befrämja sina syften", samt att "det innebär ett våldförande av den enskilde valmannens uppenbara rätt att själv disponera sin röst, när man på detta sätt tvingar honom att göra tjänst för ett annat partis syften". Utredningen diskuterar möjliga motåtgärder, och drar slutsatsen att effektiva sådana skulle kräva offentliga valförberedelser med nominering i förväg av kandidater och kandidatlistor.

För proportionella val inom kommun och landsting utfärdades 1913 en stadga med samma metod som vid allmänna val. Denna metod ändrades inte när metoden vid allmänna val 1921 ändrades till Phragmén's metod, men även för val inom fullmäktige blev metodens brister uppenbara. Speciellt resultatet av ett val 1949 inom Västmanlands läns landsting väckte uppmärksamhet och ledde till riksdagsmotioner och en utredning (SOU 1954:17) som diskuterade fem alternativ, varav utredningen fastnade för den metod som sedan blev lag (SFS 1955:138) och som ännu används i nuvarande lagstiftning (SFS 1992:339). Utredningen påpekade att även denna metod har brister, och inte ger lika tillfredsställande resultat som Phragmén's i en del fall, men att den är betydligt enklare än Phragmén's metod som ansågs vara för komplicerad för att användas, speciellt i små kommuner. Regeringen, konstitutionsutskottet och riksdagen instämde (Proposition 1955:81; KU 1955:9; se även KU 1956:5).

För motsvarande val inom riksdagen av utskott m.m. infördes vid rösträttsreformen 1909 samma kombination av rangordnings- och reduktionsregeln som vid val till riksdagen. Här blev denna kombination bestående till 1956. Ändringar hade föreslagits redan 1921 när valmetoden vid allmänna val ändrades, liksom senare, men detta hade inte lett till något; denna tröghet berodde på att inga nackdelar hade setts i praktiken vid val inom riksdagen eftersom dessa regelmässigt skett med en gemensam lista. Efter ändringen 1955 av valmetoden för val inom kommuner tog dock KU upp frågan igen, och med hänvisning till risken för problem i framtiden så beslöt riksdagen att byta metod även för val inom riksdagen, och man valde då att använda samma metod (Phragmén's) som vid allmänna val till riksdag m.m. KU upprepade att Phragmén's metod är bättre än den enklare metod som året innan införts för kommuner och landsting,¹⁴ och menade att riksdagen, till skillnad från många kommuner, har tillgång till den valtekniska expertis som kan behövas för att använda metoden korrekt (Riksdagen, KU1956:5, s. 16). Denna metod används fortfarande (Riksdagsordningen (2014:801), tilläggsbestämmelse 12.8.4, som hänvisar till Vallagen (2005:837) 14 kap. 10 §).

14 "Riskerna för att valresultat skola bli ur proportionalitetssynpunkt mindre tillfredsställande äro emellertid å andra sidan mindre vid röstsammanräkning enligt d'Hondt-Phragmén's metod än vid sammanräkning enligt den enkla, absoluta rangordningsmetoden." (Riksdagen, KU1956:5, s. 16)

5. Uppsala regionfullmäktige 2018

Efter valet 2018 hade Uppsala regionfullmäktige 71 ledamöter uppdelade på partier: 13 M, 7 C, 6 KD, 5 L, 4 MP, 20 S, 7 V, 9 SD. M+C+KD+L+MP enades om ett blågrönt minoritetsstyre med 35 av 71 mandat.

Vid fullmäktigesammanträdet 28 november valdes bland annat regionstyrelse med 19 ledamöter. Val med proportionellt valsätt begärdes av SD, och utföll med röstetalen:

- 35 Blågröna gruppen i Region Uppsala (en gemensam lista med 10 namn, varav 4 M, 2 C, 2 KD, 1 L, 1 MP).
- 20 Arbetarepartiet Socialdemokraterna (en lista med 5 namn, alla S).
- 9 Socialdemokratiska arbetarpartiet (en lista med 3 namn, alla SD).
- 7 Röda V (en lista med 5 namn, alla V).

De 19 platserna fördelades mellan de fyra grupperna med heltalsmetoden, vilket gav resultatet 10 Blågröna, 5 S, 2 SD, 2 V. De blågröna fick alltså majoritet i regionstyrelsen trots att de inte har majoritet i fullmäktige, tack vare att de röstade tillsammans i en valkartell medan oppositionen var splittrad.

Uppenbarligen hade SD:s ledamöter röstat med gruppbeteckningen Socialdemokratiska arbetarpartiet, och uppenbarligen var deras avsikt att rösta med samma gruppbeteckning som S. Antag att detta hade skett, så att resultat hade blivit följande:

- 35 Blågröna gruppen i Region Uppsala.
- 29 Arbetarpartiet Socialdemokraterna. Två listor vi kan kalla S och SD, med 20 resp. 9 röster.
- 7 Röda V.

Heltalsmetoden skulle nu ha givit 8 platser till "Arbetarpartiet Socialdemokraterna". Dessa skulle i princip ha fördelats med 6 S och 2 SD,¹⁵ men eftersom S bara hade 5 namn på sin lista skulle SD ha fått 3. Vidare skulle sista platsen i styrelsen ha lottats mellan Blågröna och V. Slutresultatet hade blivit antingen 10 Blågröna, 5 S, 3 SD, 1 V eller 9 Blågröna, 5 S, 3 SD, 2 V.

I detta fall skulle kuppen, om den lyckats, alltså ha givit SD en extra plats. Dessutom skulle med 50 % chans (i lottningen) de blågröna inte ha fått egen majoritet i styrelsen, vilket rimligtvis hade kraftigt ökat SD:s möjlighet till inflytande (likaväl som de andra oppositionspartiernas).

15 Som sagts i avsnitt 3 fördelas platserna mellan två helt olika listor av Thieles metod på samma sätt som av heltalsmetoden. Samma gäller för Phragmén's metod, så den av SOU 2021:16 (och oss) föreslagna ändringen påverkar inte exemplen i detta avsnitt.

De som utsatts för kuppen, alltså S, skulle inte ha förlorat på den. Tvärtom kunde även de ha vunnit på att de blågröna ev. inte hade fått majoritet i styrelsen. Och hade de haft med ett sjätte namn på sin lista "som reserv" skulle de ha vunnit en plats; de hade alltså kunnat tjäna på kuppen fast de blev ofrivilligt utnyttjade.

Vi illustrerar valkartellers möjliga effekter med ett par hypotetiska varianter, som också kunde ha inträffat.

Exempel 1. I det verkliga valet i Uppsala regionfullmäktige hade alltså S och V ingen valteknisk samverkan, kanske för att det inte hade spelat någon roll om röstningen skett som förväntat. Vi kan dock hypotetiskt tänka oss att S+V hade bildat en valkartell, såg med varsin lista. Om SD hade röstat på sitt eget namn hade resultatet blivit

35 Blågröna

27 S+V

9 SD

Heltalsmetoden skulle ge 7 platser till S+V, vilka hade fördelats 5+2, och slutresultatet hade blivit 10 Blågröna, 5 S, 2 V, 2 SD, precis som i det verkliga valet.

Antag nu att i detta fall SD hade röstat med samma gruppbezeichnung som S+V. Röstsiffrorna hade då blivit

35 Blågröna

36 S+V+SD

Den samlade oppositionen S+V+SD har majoritet, och får därför en majoritet (10) av platserna. (Se sats A.2.) Slutresultatet skulle ha blivit 9 Blågröna, 6 S, 2 V, 2 SD om S haft 6 namn på sin lista; annars hade även i detta fall SD fått 3 platser.

Vi ser resultatet för SD hade blivit detsamma även om S+V hade valsamverkat, men att dessutom då de blågröna helt säkert hade hamnat i minoritet.

Exempel 2. SD försökte alltså bilda en (ofrivillig) valkartell med S. De skulle lika väl kunnat göra detsamma med V eller med den blågröna majoriteten, men det skulle inte ha lönat sig vid detta tillfälle.

Antag som exempel att SD hade röstat på sin lista med de blågrönas gruppnamn. Resultatet hade blivit:

44 Blågröna gruppen i Region Uppsala. Två listor vi kan kalla BG och SD med 35 resp. 9 röster.

20 Arbetarepartiet Socialdemokraterna.

7 Röda V.

Heltalsmetoden hade givit "Blågröna gruppen" 12 platser, fördelade på 10 BG och 2 SD; vidare hade S fått 5 och V 2 platser. Resultatet hade alltså blivit det samma som utan denna ofrivilliga valkartell.

Detta exempel visar att valkarteller inte alltid ger fler platser. Våra överväganden i appendix A visar dock att det är vanligt att karteller lönar sig.

6. Vad kan en kupp (utan splittrade listor) ge för resultat?

Partier kan aldrig förlora på att medverka i en valkartell, frivilligt eller inte, så länge inget parti använder splittrade listor, se sats A.1. I sats A.3 ges ett exakt villkor för när det lönar sig att gå i kartell.

Om ett parti *A* gör en kupp och röstar med samma gruppbezeichnung som ett annat parti (eller kartell) *B* så finns därför tre möjligheter; vilken som inträffar beror på både hur många röster *A* och *B* har, och på antalet röster hos i övriga partier (karteller).¹⁶

- (1) Ingenting händer. *A* och *B* (och alla andra) får lika många platser som om hade *A* använt en egen gruppbezeichnung.
- (2) *A* får en plats mer än om de röstat med en egen gruppbezeichnung, på bekostnad av något annat parti *C*.
- (3) *A* får lika många platser som om de röstat med en egen gruppbezeichnung, men *B* får en plats mer på bekostnad av något annat parti *C*.

Det parti *B* som utsätts för kuppen kan alltså aldrig förlora på detta; förloraren (om det finns någon) är istället ett tredje parti. Däremot kan alltså *B* vinna på kuppen.

Man kan också notera att om kuppen ger resultat (fall 2 eller 3 ovan) så är det parti som förlorar på kuppen, parti *C*, det parti som annars skulle ha fått den sista platsen. Och det av partierna *A* och *B* som får en extra plats är det som står näst i tur vid platsfördelningen.

7. Motåtgärder mot kupper

Det kan tyckas uppenbart att ett parti inte ska kunna bli utnyttjat genom att ingå i en kartell mot sin vilja, även om det inte är de själva utan någon annan som förlorar på det. Som sagts ovan har detta även flera gånger konstaterats historiskt. Det tycks också vara uppenbart att oönskade valkarteller inte är avsedda (eller förutsedda) i lagen om proportionellt valsätt, även om de skulle

¹⁶ Normalt kan en kuppmaakare förutse hur alla i fullmäktige röstar, och därför i förväg beräkna resultatet och se om en kupp skulle löna sig. Men överraskningar kan ju dyka upp.

följa lagens bokstav. Mot bakgrund av de matematiska resultaten ovan om konsekvensen av en kupp vill vi här i korthet diskutera några möjligheter att, med eller utan lagändring, hindra oönskade valkarteller.

Utredningen SOU 2021:16 diskuterar problemet i avsnitt 4.3.4, men anser inte att någon förändring bör göras, utan att de negativa effekterna av nya regler med stor sannolikhet skulle vara större än fördelarna. Vi tror att detta under-skattar riskerna med dagens regler, även om vi instämmer i att förändringar också innebär nackdelar.

Vi understryker att problemet inte är valkarteller i sig; möjligheten till karteller är (tillsammans med heltalsmetoden) fundamental eftersom en majoritetskoalition därigenom kan få majoritet i styrelse och nämnder. Problemet gäller bara oönskade valkarteller som inte skapats genom ömsesidig överenskommelse.

7.1 HEMLIGA NAMN

Ett uppenbart sätt är att hemlighålla gruppbezeichnungarna, så att ett parti eller en valkartell på valsedlarna använder en för dagen påhittad gruppbezeichnung; denna kan stå på färdiga valsedlar som i hemlighet kopierats och delas ut när valet börjar. Detta skedde vid regionfullmäktigemötet i Uppsala som behandlades i avsnitt 5, där en kupp tydligen misstänktes i förväg. När valet skulle ske påpekade en representant för de blågröna att de inte var intresserade av valtekniskt samarbete med SD, och att de därför skulle hålla sitt gruppnamn hemligt så länge som möjligt, och han uppmanade S och V att göra detsamma, om de inte medvetet ville ha valteknisk samverkan med SD, så att inte en valteknisk samverkan skulle ske "framtvingat av SD:s illvilja" (Region Uppsala, 2018-11-28, webb-tv kl. 11.45).

Detta är en praktiskt möjlig lösning, men har mer karaktären av nödlösning. Och det är knappast tillfredsställande att t.ex. majoriteten i kommunstyrelsen kan vara avhängigt om ett hemligt gruppnamn råkat avslöjas eller gissas före omröstningen. Det kan dessutom orsaka en betydande stress för ledamöterna i fullmäktige som tvingas ägna tid åt taktiska överväganden och detaljer i lagen om proportionellt valsätt, istället för överenskommelser om den praktiska politiken. Nämndval riskerar att bli mer spelteori än politik.

7.2 ÄNDRA ELLER AVSTÅ FRÅN KARTELLER

Uppsala kommunen styrs sedan valet 2018 av en minoritetskoalition S+L+MP med 35 mandat (av 81). Inför valet av nämnder 2018-10-12 hade S+L+MP kommit överens med V (9) och FI (2) om en valkartell med gemensam lista, som alltså stöddes av 46 mandat. M+KD+C kom överens om kartellen Uppsala-alliansen (28 mandat). Hade SD (7 mandat) röstat på en egen lista, hade resultatet blivit

- 46 Mittenstyret och vänsteroppositionen, med en gemensam lista
- 28 Uppsala-Alliansen, med tre olika listor för M, C, KD.
- 7 SD

För en nämnd med 13 platser hade heltalsmetoden givit "Mittenstyret och vänsteroppositionen" 8 platser (fördelade enligt en gemensam lista); Uppsala-Alliansen 4 platser (som hade fördelats M 2, C 1, KD 1) och SD 1 plats.

Nu begärde SD proportionellt val vid två av nämndvalen, och försökte då göra en kupp med ofrivillig kartell genom att också använda gruppbe-teckningen Uppsala-alliansen på sin lista. Detta hade blivit känt, och ledde vid det andra av dessa två val till att C lämnade valkartellen och hade en lista med egen gruppbe-teckning.¹⁷ I detta fall var mandatfördelningen sådan att varken C eller M+KD förlorade på att C lämnade kartellen, men kartellen försvagades så att den inte heller vann på att SD anslöt sig. Slutresultatet blev alltså detsamma som om SD inte gjort detta kupp-försök.

Denna motstrategi var alltså framgångsrik i detta fall, men det är uppenbart att strategin bara fungerar vid vissa mandatfördelningar och att den kräver noggranna beräkningar; dessutom är den riskabel och om några ledamöter eller partier röstar annorlunda än beräknat kan ett parti förlora på att använda denna strategi.

Invändningarna ovan mot strategin att hemlighålla gruppsnamn gäller i stort även denna strategi (och kombinationen av de båda).

7.3 RESERVNAMN

Exemplet i avsnitt 5 visar att ett partiellt motmedel är att skriva ett eller flera extra namn "i reserv" (t.ex. dem man avser välja till ersättare). Detta kan aldrig skada, och i vissa fall leder det till att vinsten av en kupp gynnar det "drabbade" partiet och inte det som genomför kuppen.

Detta hände vid det första av de två nämndval i Uppsala kommunfullmäktige 2018 som diskuterades nyss (se fotnot 17). M hade 3 namn på sin lista, trots att de bara förväntade sig 2 platser, och resultatet blev nu att de fick 3 platser. Hade de och KD bara haft det förväntade antalet namn på sina listor så hade den extra plats som kuppen gav Uppsala-alliansen istället gått till SD, som då alltså hade lyckats i sitt uppsåt.

Detta motmedel har inga valtekniska nackdelar, men det är bara effektivt vid vissa mandatfördelningar och löser alltså inte alla problem. Det kan

17 Det första nämndvalet var ett mer komplicerat fall; C var kvar i Uppsala-alliansen, men partiet var splittrat och flera av dess ledamöter röstade blankt, se Janson & Linusson (2019) för detaljer. Resultatet blev att SD:s kupp misslyckades och att de bara fick 1 plats, men att M fick en plats mer på bekostnad av C.

dessutom möjligen vara politiskt känsligt att på detta sätt förbereda sig för att eventuellt dra fördel av en kupp från oönskat håll.

7.4 KARTELLER SKA GODKÄNNAS AV PARTIERNAS

Man kan underkänna valkarteller som inte alla ingående partier är överens om. Denna linje drevs av Uppsalas kommunfullmäktiges ordförande Eva Edwardsson (L), som före valet vid fullmäktigemötet 2018-12-10 sade att hennes bedömning var att det annars inte hade uppstått en grupp i lagens mening (Uppsala kommun, 2018-12-10, webb-tv kl. 10.32). Vi tycker dock inte att detta verkar vara en rimlig tolkning av den nuvarande lagen som säger "Valsedlar med samma gruppbezeichnung bildar en grupp" (SFS 1992:339, § 14); detta skulle nog kräva en lagändring.¹⁸

Att ändra lagen så att den kräver att partierna deklarerar karteller i förväg är problematiskt av flera anledningar. Dels synes det strida mot den grundläggande principen att fullmäktigeledamöterna är valda som personer på personligt mandat, och att det är ledamöterna och inte partierna som röstar och fattar beslut. En sådan ändring skulle ge större makt till partierna på bekostnad av ledamöterna. Ett annat problem är att eftersom valen är slutna, så kan man inte veta vem som röstat på vad och det blir formellt svårt att veta om partiernas ledamöter har hållit sig till de i förväg deklarerade kartellerna. Detta kompliceras ytterligare av att de som väljs i nämnder ofta inte sitter i fullmäktige och inte alltid har någon uppenbar partitillhörighet, så att det inte alltid är formellt enkelt att avgöra om en kandidat representerar en viss kartell eller inte.

Vi har svårt att se hur detta skulle lösas i praktiken och förespråkar inte detta alternativ.

7.5 FÖRANMÄLDA KANDIDATER

Den åtgärd som vi bedömer som mest attraktiv vore en lagändring som gör det möjligt att anmäla inte bara karteller utan också kandidater på ungefär samma sätt som vid allmänna val (men enklare). Om partierna som ska ingå i kartellen måste deklarerat namn i förväg så blir det tydligt att kandidaterna inte egentligen representerar andra partier, vilket vi noterade blir ett problem om bara karteller anmäls. Enligt detta förslag kan, omedelbart före varje proportionellt val, ett eller flera partier (förslagsvis genom gruppledaren) anmäla en gruppbezeichnung, samt namn på ett antal kandidater (utan inbördes ordning).

Det händer att det finns olika fraktioner inom ett parti (eller kartell) som vill föreslå olika kandidater. För att inte öka partiernas makt allt för mycket på de enskilda ledamöternas bekostnad så föreslår vi också att alla ledamöter som

18 Vid Uppsalas fullmäktigesammanträde ställdes inte frågan på sin spets, eftersom partirepresentanter följde ordförandes uppmaning utan att utmana påståendet och deklarerade att "alla partier som vill stödja vår valsedelsgrupp är välkomna att göra det".

representerar partier som omfattas av kartellen får anmäla ytterligare kandidater under gruppnamnet. På så sätt skulle partierna ges makten att bestämma vilka man ska vara i kartell med, medan de enskilda ledamöterna fortfarande har makt att föreslå andra kandidater.

Vid valet får sedan, som idag, alla rösta på vilken gruppbezeichnung de vill, med en lista på namn i valfri ordning, men för en anmäld gruppbezeichnung godkänns bara korrekt anmälda namn; ett annat namn betraktas som obefintligt.

Detta skulle alltså eliminera möjligheten för andra partier att kupa in personer under en annan gruppbezeichnung; att rösta på en annan gruppbezeichnung med egna kandidater innebär bara att man skänker den kartellen sin röst. Däremot har ledamöter inom kartellen alltså möjlighet att anmäla och rösta på egna kandidater, liksom att välja ordning på de anmälda kandidaterna eller bara rösta på vissa av dem.

Vi föreslår också att anmälan inte är obligatorisk; oanmälda gruppnamn räknas som idag, med vilka kandidater som helst på valsedlarna.

En sådan lagändring skulle kunna eliminera problemet med oönskad valsamverkan, och vi tycker att det skulle ge en bra balans mellan partiernas makt och de enskilda ledamöternas.

8. Söndra sig själv och härska med splittrade listor

Den nuvarande lagen möjliggör också en annan, och mycket allvarigare, form av kupp som vi kallar kupp med splittrade listor.

Som sagts ovan används nu Thieles metod för att fördela platser mellan olika listor inom ett parti eller en kartell, men den metoden fungerar ofta dåligt om det finns flera listor med delvis samma namn, eller samma namn i olika ordning.

Vi går i detta avsnitt igenom ett antal exempel på hur den nuvarande lagen (Thieles metod) gör det möjligt att använda splittring av listor för att erövra platser från andra i samma kartell, oönskad eller inte. Denna möjlighet finns inte med Phragmén's metod (sats C.3 i appendix C), och vi illustrerar detta genom att också visa hur Phragmén's metod fungerar i exemplen (se appendix B och C för hur metoderna fungerar). Vi påminner om att Phragmén's metod redan nu används vid utskottsval i riksdagen, där denna typ av kupp alltså inte är aktuell, och att den föreslagits av SOU2021:16 även för kommuner och regioner just för att undvika sådana kupper.

Det första exemplet nedan finns (i lite annan form) redan i utredningen 1913 (Justitiedepartementet, 1913), liksom i Elis Håstads särskilda yttrande i KU:s betänkande 1955.

Exempel 3. Antag att fullmäktige har 100 ledamöter, och att en koalition har majoritet med 56 mandat mot 44 för oppositionen. En liten nämnd på 3 personer ska väljas med proportionellt val. Majoritetskoalitionen har en betryggande majoritet, och räknar naturligtvis med 2 platser i nämnden. Koalitionen har en valkartell, och alla 56 röstar på samma lista med gruppnamn "Majoriteten" och kandidater Anna Andersson och Bo Andersson. Oppositionen gör nu sin kupp: de röstar också, alla 44, med gruppnamn "Majoriteten", men 29 av dem på Cecilia Bengtsson och David Bengtsson (i den ordningen) och 15 på bara David Bengtsson. Rösträkningen kommer att visa att alla röstat på samma grupp, och att det finns 3 listor:

56 Anna, Bo

20 Cecilia, David

19 David

Första platsen går till Anna, med 56 röster mot 29 för Cecilia och 15 för David (kom ihåg att varje valsedel bara räknas för det namn som står högst, bortsett från redan valda). Men därefter räknas valsedlarna med Bo bara som en halv röst var, eftersom en kandidat på dem redan är vald; alltså får i andra omgången Bo 28 röster, och plats två går till Cecilia med 29 röster. Så långt är allt gott och väl, men bristerna i Thieles metod visar sig för den tredje platsen. De 29 valsedlarna med Cecilia först räknas nu som $\frac{1}{2}$ röst var för David, som dessutom har 15 hela röster. David får alltså $29\frac{1}{2}$ röst, mot Bos 28, varför tredje platsen går till David. Minoriteten har alltså fått 2 av de 3 platserna genom sin kupp.

Phragmén's metod räknar på samma sätt för den första platsen. Även för andra platsen ger den samma resultat, med lite annorlunda terminologi: Valsedlarna med Bo har (tillsammans) platstalet 1, eftersom de redan valt Anna, och Bos jämförelsetal blir därför $56/(1+1) = 28$. Men för tredje platsen blir det skillnad: Valsedlarna Cecilia–David har nu också platstalet 1, och eftersom platstalen läggs ihop för alla valsedlar som gäller för en viss kandidat så får David platstalet $1+0 = 1$, och jämförelsetalet för David blir $(29+15)/(1+1) = 22$. Bo har fortfarande jämförelsetal 28, och får tredje platsen. Resultatet med Phragmén's metod blir alltså precis som om de två koalitionerna röstat på varsin lista, med eller utan samma gruppbezeichnung.

Detta exempel på en kupp med Thieles metod har alltså varit känt och diskuterat i över 100 år. Men såvitt vi vet har något liknande inte hänt i verkligheten. En viktig anledning är nog att sådana kupper med splittrade listor bara kan ske inom ett parti eller en valkartell, och att även om det vore möjligt att på detta sätt lura sina partikamrater eller samarbetspartner så vore det en Pyrrhusseger eftersom det antagligen skulle förstöra möjligheterna till fortsatt samarbete.

Men när nu möjligheterna till ofrivilliga valkarteller har uppmärksammats är situationen annorlunda. Att göra en kupp som i exemplet ovan mot sina motståndare möter knappast samma spärrar som inom ett parti.

Nästa exempel är följande version av vad som skulle kunna ha hänt i Uppsala regionfullmäktige 2018. Detta och följande exempel är rent hypotetiska; vi har valt att använda verkliga mandatsiffror för att göra exemplen tydligare.

Exempel 4. Betrakta igen styrelsevalet i Uppsala regionfullmäktige, se avsnitt 5. Antag att SD lyckats använda samma gruppnamn som S i Uppsala; då hade alltså S+SD fått 8 platser i styrelsen. Antag vidare att S hade varit medvetna om risken för detta, och förberett sig genom att nominera 6 namn på sin lista, säg ABCDEF, fast de bara räknade med 5 platser. Då hade, som sagts i avsnitt 5, S fått 6 platser och SD bara 2; dvs kuppen hade misslyckats i så måtto att SD inte hade fått fler platser (däremot hade S vunnit en plats).

Men antag att SD lagt sina 9 röster på två listor (båda med samma gruppnamn som S): 5 på listan XYZ och 4 på listan ZYX. Då hade valresultatet blivit:

35 Blågröna gruppen i Region Uppsala.

29 Arbetarpartiet Socialdemokraterna. Tre listor:

20 ABCDEF (S)

5 XYZ (SD)

4 ZYX (SD)

7 V.

Liksom tidigare skulle S+SD ha fått 8 platser. Dessa skulle ha delats ut i följande ordning (med röstetal inom parentes, och lottning om ordningen i två fall) A (20), B (10), C (6,667), D och X (5), E och Z (4), Y (4,5).¹⁹ SD skulle alltså ha fått 3 av platserna; de hade alltså vunnit en plats (från M) med sin kupp.

Med Phragmén's metod skulle av de 8 platser som S+SD fått, de 7 första fördelas på samma sätt som med Thieles metod, med jämförelsetal som är samma som röstetalen ovan med Thieles metod (Detta beror på att i alla sju fallen tilldelas dessa platser kandidater som bara står högst på en typ av valsedel.). När den åttonde platsen ska fördelas är valsedlarna (med namn som redan fått plats strukna)

20 F, platstal = 5

5 Y, platstal = 1

4 Y, platstal = 1

19 Notera att plats 8 tillsätts med större röstetal än plats 7. Detta är inget misstag utan kan hända med Thieles metod.

F har alltså sammanlagt platstal 5, och Y sammanlagt platstal 2, varför jämförelsetalen är $20/(5 + 1) = 3,33$ resp. $(5 + 4)/(2 + 1) = 3$. F får sista platsen, och resultatet blir som om alla SD röstat på samma lista.

Exempel 5. SD skulle också kunna ha röstat uppdelat på samma två listor som i exempel 4 men använt de blågrönas gruppnamn. Då hade, som sagts i exempel 2, denna grupp fått 12 platser. En beräkning visar att med Thieles metod skulle SD med dessa listor ha fått 3 av platserna, och de blågröna bara 9. I detta fall skulle de som utsatts för en ofrivillig valkartell alltså verkligen ha förlorat en plats på detta.

Med Phragmén's metod hade de 12 platserna fördelats med samma resultat som om SD bara haft en lista, vilket som sagts i exempel 2 hade givit SD 2 och de blågröna 10 platser. För SD blir beräkningarna precis samma som i exempel 4.

Nu finns det motmedel mot sådana kupper. Förutom de allmänna motmedlen som diskuteras i avsnitt 7, t.ex. att hålla sitt gruppnamn hemligt före omröstningen, kan partier som befarar att utsättas för sådana kupper själva använda samma strategi, och instruera sina ledamöter att rösta på olika listor enligt ett noga uträknat system.

Exempel 6. Vi bygger vidare på exempel 4 och antar att SD använder denna strategi med 5 röster XYZ och 4 ZYX, alla med samma gruppbezeichnung som S, men att S fått nys om detta och därför (efter att ha gjort snabba beräkningar) röstar t.ex.:

7 ACEF

7 BCEF

6 DEF

När nu gruppens 8 platser ska fördelas på de nu 5 listorna kommer de valda att bli (med röstetal inom parentes, och en lottning om ordningen): A och B (7), C (7), D (6), E (7,667), F (5,5), X (5), Z (4). S får alltså 6 platser, och SD bara 2, så deras strategi med olika listor skulle inte ge utdelning. Man kan se att i detta fall fungerar S:s motstrategi hur än SD delar upp sina röster på olika listor.

En ännu mer avancerad strategi för S skulle vara att rösta på 7 kandidater på följande sätt:

5 ABCDEFG

1 ABDEFG

3 BCDEFG

3 CDEFG

2 DEFG

2 EFG

2 FG

2 G

I detta fall skulle SD med strategin ovan bara få 1 plats av gruppens 8: A (6), B (6), C (6,167), D (6,083), E (6), F (6,05), G (6,148), X (5). Och även om SD skulle välja en annan fördelning av sina röster på olika listor skulle de aldrig kunna få mer än 2, och även med bästa strategi (vilken vore 6 XY och 3 YX) skulle de riskera att få bara 1 plats av de 8 om de hade otur i lottningarna.²⁰

Med Phragmén's metod behövs som sagt inga sådana motmedel, eftersom splittrade listor inte lönar sig; de kan istället vara skadliga. I det sista exemplet ovan skulle gruppens 7 första platser delas ut i ordning (med röstetal, platstal; jämförelsetal) A (6, 0; 6), X (5, 0; 5), B (9, 1; 4,5), Z (4, 0; 4), C (11, ; 3,96), D (14, 3; 3,5), E (16, 4; 3,2). För den åttonde platsen blir det lottning mellan F (18, 5; 3) och Y (9, 2; 3), och S skulle kunna förlora en plats.

Allmänt så ser man att med Phragmén's metod så får i varje uträkning ett partis toppkandidat högst jämförelsetal om alla partiets valsedlar är likadana.

Som vi ser av exemplen ovan kan ett stort parti (kartell) skydda sig mot splittade listor genom att också splittra sina egna listor. Tvärtom är däremot svårare. Om ett stort parti (kartell) går i oönskad kartell med ett litet och splittrar sina listor så kan de stjäla platser utan att det lilla partiet har någon möjlighet att försvara sig (förutom att hålla gruppbezeichnung hemlig). För fler exempel hänvisar vi till Janson & Linusson (2019).

Eventuella val som dessa skulle naturligtvis vara djupt olyckliga ur demokratisk synpunkt. En minoritet skulle kunna skaffa sig majoritet i nämnder eller en majoritet skulle kunna blockera för en liten minoritet att få representation i nämnder som det rent proportionellt borde ha. Det vore orimligt om samsättningen av styrelser och nämnder avgjordes av i vilken mån partierna lyckas tänka ut och i praktiken använda sådana matematiska strategier, och delvis även hur väl de gissar andra partiers strategier. Dessutom är strategierna komplicerade och besvärliga att använda i praktiken; risken är att valen av styrelser och nämnder istället kommer att avgöras av de misstag som ledamöter gör under röstningen.

20 En allmän analys av bästa strategin (i en viss mening) i sådana val ges i Janson (2018, Avsnitt 9.3), men analysen där förutsätter att antalet röstande är stort.

9. Byt till Phragmén's metod!

De kupper med splittrade listor som diskuteras i avsnitt 8 är alltså inte möjliga med Phragmén's metod.

Vi instämmer därför med SOU 2021:16 på denna punkt, och vill starkt rekommendera att lagen om proportionellt valsätt ändras så att Phragmén's valmetod används istället för Thieles, precis som vid val inom riksdagen.

Denna möjlighet diskuterades när Thieles metod infördes 1955, men avfärdades då, som sagts ovan, av regering och riksdag (SOU1954:17; Proposition 1955:81; KU 1955:9) eftersom många kommuner inte skulle ha tillräcklig kompetens för att använda den mer komplicerade Phragmén's metod. Men detta skäl har bortfallit; dels har antalet kommuner minskat från drygt 1000 till 290 och speciellt har alla små kommuner försvunnit. Dessutom finns numera möjlighet till datorstöd.

Dessutom skulle en poäng med att införa Phragmén's metod vara att taktikröstning av denna typ (som skulle leda till komplicerade beräkningar) inte skulle löna sig; resultatet skulle rimligtvis bli att komplicerade val med många olika valsedlar knappast skulle förekomma, varför komplicerade beräkningar aldrig skulle behövas.

10. Tack

Vi tackar de tre granskarna för synpunkter som har förbättrat framställningen i artikeln. SJ har delvis haft stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. SL har delvis haft stöd från Vetenskapsrådet dnr: 2018-05218.

Appendix A. Heltalsmetoden

Heltalsmetoden (d'Hondts metod) är en vanlig metod för proportionella val. Den används mellan valsedelsgrupperna i lagen om proportionella val. För referens samlar vi här några fakta om heltalsmetoden. Bevis finns i den längre versionen av denna artikel (Janson & Linusson, 2019). I Sverige brukar metoden formuleras på följande sätt.

Heltalsmetoden. *Platserna fördelas en i taget. Varje plats tilldelas det parti som då har det största jämförelsetalet. Jämförelsetalet för ett parti är antalet röster delat med 1 + antalet platser som partiet har fått hittills.*

Vi kan beskriva heltalsmetoden i formler. Vi använder följande beteckningar: Partierna numreras 1, 2, ... , p . Antalet röster för parti i är v_i . Totala antalet platser (mandat) som ska besättas är M , och parti i får m_i av dessa.

$\lfloor x \rfloor$ betecknar talet x avrundat nedåt till närmaste heltal; $\lfloor x \rfloor$ är alltså det heltal som uppfyller $\lfloor x \rfloor \leq x < \lfloor x \rfloor + 1$.

Låt J_k vara det största jämförelsetalet när plats k tillsätts; speciellt är alltså J_m det sista största jämförelsetalet. Eftersom jämförelsetalen sjunker när partierna får platser, så gäller $J_1 \geq J_2 \geq J_3 \geq \dots \geq J_m$.

Partier som bildar en valkartell kan aldrig förlora på detta (*Ceteris paribus*; vi antar att övriga partier är oförändrade, liksom alla röstetal). Mer detaljerat har vi följande satser, som vi för enkelhets skull bara formulerat för fallet med en valkartell bestående av två partier. Vi bortser för enkelhets skull också från modifieringar i det fall att sista mandatet skulle ha lottats. Vi börjar med några välkända fakta om heltalsmetoden.

Sats A.1. För heltalsmetoden gäller:

- (i) Antag att två partier A och B bildar en valkartell. Då blir valresultatet antingen detsamma som utan kartellen, eller så får A och B tillsammans ett mandat mer än de skulle ha fått utan kartell.
- (ii) Om två partier A och B bildar en valkartell och de därigenom får ett mandat mer än de skulle ha fått annars, så tas denna plats från det parti C som annars skulle ha fått det sista mandatet i fördelningen.
- (iii) Speciellt kan A och B inte vinna på att bilda valkartell om, utan kartell, en av dem skulle få det sista mandatet.
- (iv) Om A och B bildar en valkartell (med varsin lista) och vinner ett mandat på detta, så går det extra mandatet till den av A och B som, utan kartell, skulle stå närmast på tur att få mandat (om mandatantalet utökades).

Ett viktigt specialfall är följande sats.

Sats A.2. För heltalsmetoden gäller att ett parti eller en valkartell som har en majoritet av rösterna får minst hälften av mandatet. Om totalantalet mandat är udda får de alltså en majoritet av de valda.

Vi kan också mer exakt säga när en kartell lönar sig. Villkoret nedan gör det lättare att avgöra vilka partier som tjänar på att inleda kartell. För enkelhets skull betraktar vi igen bara en kartell med två partier. Låt $\{x\} = x - \lfloor x \rfloor$ beteckna bråkdelens av talet x . Följande sats har vi inte sett i skrift tidigare (för enkelhets skull här formulerad för en kartell med två partier; motsvarande gäller med fler partier).

Sats A.3. För heltalsmetoden gäller: Antag att, utan valkartell, sista mandatet skulle gå till parti C med jämförelsetal J . Om två partier A och B med v_A resp. v_B röster bildar valkartell så vinner de ett mandat på detta om och endast om

$$\left\{ \frac{v_A}{J} \right\} + \left\{ \frac{v_B}{J} \right\} \geq 1 \quad (\text{A.1})$$

(med osäkerhet beroende på lottning när likhet gäller).

Slutsats: Ur statistisk synpunkt kan man (förutsatt någorlunda stora antal röster och mandat) i fallet att A, B och C är tre olika partier anta att bråkdelarna i (A.1) är ungefär likformigt fördelade i intervallet (0,1) och oberoende av varandra. Detta innebär att villkoret (A.1) bör vara uppfyllt i ungefär hälften av alla fall där det sista mandatet varken går till A eller B. Det är alltså vanligt med situationer där partier tjänar på en valkartell (vilket ju också visas av att de används mycket ofta i praktiken). Det är därför också vanligt med situationer när ett parti kan tjäna på en kupp med en ofrivillig valkartell med ett annat parti.

Exempel 7. Vi återvänder till vårt löpande exempel från Uppsala regionfullmäktige, se avsnitt 5, och en nämnd med 19 platser.

Antag först (vilket stämmer med verkligheten) att M, KD, C, L, MP (35 ledamöter) bildar en blågrön kartell medan S, V, SD går fram separat (20, 7 resp. 9 ledamöter). De två sista platserna går enligt heltalsmetoden till Blågröna och till V, båda med jämförelsetal (35/10 resp. 7/2). De bråkdelar som beräknas i sats A.3 blir då

Blågröna: 0,

V: 0,

S: $\{20/3,5\} = \{5,714\} = 0,714$,

SD: $\{9/3,5\} = \{2,571\} = 0,571$.

Här är summan av bråkdelarna för S och SD större än 1, och en kartell (oönskad eller inte) mellan dem skulle alltså löna sig.

Antag nu istället att M och MP bildar en egen kartell med 17 ledamöter, medan KD, C och L bildar en kartell med 18 ledamöter. Om övriga partier fortfarande röstar separat, så får de samma antal platser som ovan och sista platsen går till kartellen M+MP med jämförelsetal 3,4 (17/5). De bråkdelar som beräknas i sats A.3 är då

$$M+MP: 0,$$

$$KD+C+L: \{18/3,4\} = \{5,294\} = 0,294,$$

$$V: \{7/3,4\} = \{2,059\} = 0,059,$$

$$S: \{20/3,4\} = \{5,882\} = 0,882,$$

$$SD: \{9/3,4\} = \{2,647\} = 0,647.$$

Vi ser att en kartell mellan S och SD eller en kartell mellan S och KD+C+L skulle ha lönat sig eftersom summan av bråkdelen blir över 1. Summan av två andra bråkdelen blir mindre än ett och andra samarbeten lönar sig således inte enligt sats A.3. Vill man titta på karteller av fler än två så kan man räkna ut att summan av bråkdelen för SD, V och KD+C+L blir exakt 1 och mycket riktigt så skulle det då bli lottning om sista platsen.

Appendix B. Thieles metod

Den danske astronomen och matematikern m.m. Thorvald Thiele föreslog 1895 en valmetod för valsedlar med godtyckliga namnlistor utan partibeteckningar, och utan hänsyn till ordningen mellan namnen (Thiele, 1895). Denna metod (kallad reduktionsregeln) blev en del av det svenska valsystemet 1909. Thieles ursprungliga metod brydde sig inte om ordningen mellan namnen på valsedeln, men detta visade sig otillfredsställande och en modifierad version där namnen på valsedeln står i rangordning utvecklades.²¹ Denna version av Thieles metod togs upp 1954 för val inom fullmäktige av utredningen SOU1954:17, som rekommenderade den för detta ändamål (trots sina brister), och det är denna version av Thieles metod som sedan dess används för proportionella val inom svenska kommuner.

Thieles metod i nuvarande form kan sammanfattas så här.

Thieles metod (med rangordning). *Vid varje sammanräkning räknas en valsedel för det namn som står högst på valsedeln, bortseende från redan valda. En som räknas för sitt första namn räknas som 1 röst; en valsedel som räknas för sitt andra namn räknas som 1/2 röst; osv.*

Sats B.1. *Om ett parti (eller kartell) har flera listor men inget namn förekommer på mer än en lista så fördelar Thieles metod mandatet mellan listorna på exakt samma sätt som heltalsmetoden.*

21 Denna version av Thieles metod tycks ha först föreslagits av riksdagsmannen Nilson i Örebro i en motion 1912 (Riksdagen, 1912).

Appendix C. Phragmén's metod

Den svenske matematikern Edvard Phragmén föreslog 1894 en valmetod (Phragmén 1804). Liksom Thieles metod (men på ett annat sätt) generaliserar den heltalsmetoden till fall när ett parti eller kartell har flera olika överlappande listor. Den används sedan 1921 vid allmänna val i Sverige för fördelning av mandat inom varje parti, numera i andra hand efter personröster. Den används också sedan 1956 vid val inom riksdagen till utskott m.m.²²

Phragmén's metod har många önskvärda egenskaper, men matematiken kan tyckas komplicerad. Phragmén själv formulerade den på flera helt olika sätt (som ger samma resultat), se (Phragmén 1894, 1895, 1896, 1899) och (Janson, 2012–2018, 2016). Ett sätt är följande, som bygger på att varje valsedel under räkningarna har ett *platstal*, som representerar det antal platser (i praktiken en bråkdel) som valsedeln redan tillsatt.

Phragmén's metod. *Vid varje uträkning gäller varje valsedel för det namn som står först på valsedeln, bortseende från de som redan är valda.*

Varje valsedel har ett platstal. Detta platstal är vid första uträkningen .

Vid varje uträkning beräknas för varje kandidat ett röstetal , ett platstal och ett jämförelsetal . Röstetalet är antalet valsedlar som gäller för kandidaten, platstalet är summan av deras platstal, och jämförelsetalet beräknas som

$$J = \frac{R}{P+1} . \quad (\text{C.1})$$

Den kandidat som har det största jämförelsetalet får nästa plats. De valsedlar som räknades för denna kandidat får sitt platstal ändrat till (övriga valsedlars platstal är oförändrat).

I praktiken kan det vara enklare att beräkna platstalet för grupper av valsedlar tillsammans. Så görs i Vallagen (SFS 2005:837) 14 kap. 10 §. En grupp valsedlar som i en uträkning gällde för den vinnande kandidaten delas då upp på nya grupper enligt nästa namn. En nybildad grupp med r valsedlar får platstalet r/J , där J är det just beräknade vinnande jämförelsetalet.

En detalj som skiljer i Vallagen är att den föreskriver trunkering till två decimaler efter varje uträkning, vilket sker varje grupp för sig. Detta får i praktiken endast en liten påverkan på jämförelsetalen. Vi bortser här (liksom i exemplen i avsnitt 8) från detta, och betraktar metoden utan avrundning. Notera

22 Liksom Thieles metod så formulerades Phragmén's metod först utan hänsyn till namnens ordning på valsedlarna, men modifierades sedan till den här beskrivna versionen, som är den version som sedan 1921 används i Sverige.

att i det andra fallet i exempel 6 så skulle kandidaterna för parti S enligt Vallagen få (röstetal, platstal; jämförelsetal) enligt A (6, 0; 6), B (9, ; 4,52), C (11, ; 3,98), D (14, 2,97; 3,52), E (16, 3,96; 3,22). För den åttonde platsen blir det på grund av trunkeringen inte lottning, utan platsen går till F (18, 4,96; 3,02), så här får trunkeringen en direkt inverkan.

Trunkeringen är en olycklig kvarleva sedan beräkningar gjordes för hand och är idag helt onödig. Den kan påverka metodens goda egenskaper i speciella fall och borde tas bort.

Vi listar några goda egenskaper hos Phragmén's metod. Bevis finns i Janson & Linusson (2019). Den första är en motivering till termen "platstal".

Lemma 5. *Det sammanlagda platstalet för alla valsedlar är lika med det antal kandidater som redan tidigare har valts.*

Nästa sats, visar att Phragmén's metod kan ses som en utvidgning av heltalsmetoden till fallet med godtyckliga listor som kan ha delvis samma namn, och kanske i olika ordning.

Sats C.2. *Om ett parti (eller kartell) har flera listor men inget namn förekommer på mer än en lista så fördelar Phragmén's metod mandatet mellan listorna på exakt samma sätt som heltalsmetoden.*

Följande sats visar att taktikröstning av den typ som diskuteras och exemplifieras för Thieles metod i avsnitt 8 inte är möjlig med Phragmén's metod. Detta innebär dels att Phragmén's metod är mer robust i fall när ett parti (eller en valkartell) har röster på flera olika listor med delvis samma kandidater, och dels att metoden inte uppmuntrar till komplicerad taktikröstning på olika listor.

Sats C.3. *Phragmén's metod. Låt A vara ett parti i en valkartell (eller en fraktion i ett parti), och antag att ingen från något annat parti (fraktion) är en överlöpare som röstar på en kandidat från A. Oavsett hur parti A:s ledamöter taktikröstar (inklusive möjligheten att rösta på kandidater från andra partier) så kan de inte få fler valda än om de alla röstar på samma lista.*

Referenser

- Farrell, David M., 2001. *Electoral Systems*. 2nd ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Gallagher, Michael & Mitchell, Paul (red.), 2005. *The Politics of Electoral Systems*. Oxford: Oxford University Press.
- Hermansson, Jörgen, 2010. *Valsystem*. Stockholm: SNS förlag.
- Janson, Svante, 2012–2018. Proportionella valmetoder. Opublicerat arbete. <http://www2.math.uu.se/~svante/papers/sjV6.pdf>
- Janson, Svante, 2016. Phragmén's and Thiele's election methods. Opublicerat arbete. <http://arxiv.org/abs/1611.08826>
- Janson, Svante, 2018. Thresholds quantifying proportionality criteria for election methods. Opublicerat arbete. <http://arxiv.org/abs/1810.06377>
- Janson, Svante & Linusson, Svante, 2019. *Proportionella val inom kommunfullmäktige*. Opublicerad längre version av denna artikel. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-249662>
- Justitiedepartementet, 1913. *Betänkande angående ändringar i gällande bestämmelser om den proportionella valmetoden*. Sixten von Friesen, Gustaf Appelberg, Ivar Bendixson, Edvard Phragmén.
- Justitiedepartementet, 1921. *Proportionsvalssakkunnigas betänkande II. Det proportionella valsättet vid val till riksdagen*.
- Phragmén, Edvard, 1894. "Sur une méthode nouvelle pour réaliser, dans les élections, la représentation proportionnelle des partis". *Öfversigt av Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1894*, N:o 3, Stockholm, s. 133–137.
- Phragmén, Edvard, 1895. *Proportionella val. En valteknisk studie*. Stockholm: Lars Hökersbergs förlag.
- Phragmén, Edvard, 1896. "Sur la théorie des élections multiples". *Öfversigt av Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1896*, N:o 3, Stockholm, s. 181–191.
- Phragmén, Edvard, 1899. "Till frågan om en proportionell valmetod". *Statsvetenskaplig Tidskrift* 2(2), s. 297–305.
- Regeringen, Prop. 1955:81. *Kungl. Maj:ts proposition nr 81, 1955*.
- Region Uppsala, 2018-11-28. Regionfullmäktige, webb-tv. <http://play.quickchannel.com/Qc/create/mainshow.asp?id=tw715a>
- Riksdagen, 1912. *Motion 1912:130 Andra kammaren*, av E. A. Nilson i Örebro.
- Riksdagen, 1918a. *Motion 1918:118 Andra kammaren*, av Theodor Adelswärd.
- Riksdagen, 1918b. *Riksdagsskrivelse 1918:226*.
- Riksdagen, KU 1955:9. *Konstitutionsutskottets utlåtande nr 9 år 1955*.
- Riksdagen, KU 1956:5. *Konstitutionsutskottets memorial nr 5 år 1956*.
- SFS 1992:339. *Lag om proportionellt valsätt*. (Ändrad t.o.m. SFS 2019:878.)
- SFS 2005:837. *Vallag*. (Ändrad t.o.m. SFS 2019:923.)
- SFS 2014:801. *Riksdagsordningen (RO)*. (Ändrad t.o.m. SFS 2020:770.)
- SOU 1954:17. *Om proportionella val inom kommunala representationer m.m. 1950 års folkomröstnings- och valsätsutrednings betänkande VI*.
- SOU 2021:16. *En väl fungerande ordning för val och beslutsfattande i kommuner och regioner*.

Thiele, Thorvald N., 1895. Om Flerfoldsvalg. *Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger* 1895, København, 1895-1896, s. 415-441.

Uppsala kommun, 2018-12-10. Kommunfullmäktige, webb-tv. <https://qc.uppsala.se/qc/?id=65kzeq>