

Et folketingsvalg er essensen af demokrati, og i Danmark går befolkningen til stemmeurnerne med fuld tiltro til, at hver en stemme bliver talt med. Seniorskulent i QVARTZ Analytics, Søren Laursen og hans team står bag den nuværende metode til kontrol af Folketingsvalg, som skal sikre et korrekt valgresultat. Her fortæller Søren historien om, hvordan metoden blev udviklet.

NÅR HVER STEMME TÆLLER





Seniorkonsulent i QVARTZ Analytics,
Søren Laursen

Indtil 2007 stod Indenrigsministeriet for valgrevisning, dvs. kontrol af stemmeoptællingen efter valg til Folketinget og til Europa-Parlamentet. Der blev løbende sikret mod fejl i optællingerne, og arbejdet på at udvikle bedre værktøjer til at identificere eventuelle fejl. Men på særligt ét område var der en udfordring; fintælling af stemmer på kandidatniveau.

På valgaftenen optælles stemmerne først på partiniveau, hvorved mandatfordelingen til det enkelte parti fastlægges. Dagen efter foretages fintællingen på kandidatniveau, og her afgøres, hvilke kandidater, der har opnået mandat. Når stemmerne for kandidaterne indenfor samme parti lægges sammen, skal tallet stemme overens med partistemmetallet fra aftenen før. Men hvis der bliver fejlplaceret stemmer kandidaterne imellem, altså hvis en bunke af stemmer på kandidat A forbyttes eller blandes sammen med bunken for kandidat B, så passer summen stadig. Hvordan skal man finde sådanne fejl?

Indenrigsministeriet bad QVARTZ Analytics (dengang BusinessMinds) om at løse opgaven. Tanken var at benytte avancerede machine learning metoder, men det skulle vise sig, at løsningen lå et helt andet sted.

"Vi startede med at lave nogle eksperimenter med data mining-værktøjer, heriblandt neurale netværk, men det førte ingen steder hen," siger Søren Laursen, som er seniorkonsulent hos QVARTZ Analytics. "Data forandrer sig overordentligt meget fra valg til valg, ligesom der er store forskelle på tværs af lokationer. Samtidig er der tale om et ret lille datamateriale. Alt sammen noget, som gør det svært at finde mønstre og afvigelser fra mønstre," forklarer han.

Et afgørende element i arbejdet med advanced analytics generelt er at finde det rette værktøj til opgaven. I forbindelse med valgkontrollen viste det sig at være ganske ordinær statistik og sammentællinger fremfor avancerede deep learning modeller.

"Man skal finde noget, der ikke drukner i støj, og noget, der er følsomt overfor det, man ønsker at måle på," siger Søren. "Mens jeg sad og arbejdede med tallene, gik det op for mig, at en mulig løsning kunne være at se på den andel en kandidat fik af sit partis samlede antal stemmer på forskellige geografiske niveauer, altså afstemningssted, opstillingskreds og storkreds. Ved eksempelvis Europa-Parlamentsvalget kunne man også bruge landsdelsniveauet og hele landet, da kandidaterne er opstillet i hele landet. Det måltal viste sig at give en meget robust profil, som er meget følsom for afvigelser. Herefter var det ikke nødvendigt med smarte metoder, man behøvede blot en grafisk afbildning, så var det meget let at se, hvor der var noget interessant," fortsætter han. ►

Metoden er så følsom, at forskydninger helt ned til ti stemmer kan slå ud i profilen, hvilket gør det muligt at identificere forskellige afvigelsesmønstre. Eksempelvis kan metoden vise korresponderende afvigelser i tilfælde, hvor én kandidat har fået for mange stemmer og en anden for få, og dermed identificere en potentiel ombytning af stemmer – selv hvis kun den ene slog ud på afvigelseskoefficienten.

"Et valg er en ganske særlig begivenhed, et demokratiets pulsslag, og der var en nærmest ophøjet stemning i kontorerne," husker Søren Laursen. "Da valget var udskrevet, blev vi hentet ind i ministeriet for at forberede analysen. På valgaftenen sad vi med, mens tallene strømmede ind. Vi fik tallene via et indtastningssystem, men valgbøgerne skulle samtidig faxes ind. Ministerkontoret var det største, så det blev fyldt med faxmaskiner, der printede løs hele aftenen. Når det hele var overstået og mandatfordelingen fundet, spiste vi natmad og gik hjem. Næste dag afventede vi resultaterne af fintællingen og gennemførte analysen, hvorefter valgkonsulenten gav besked til de borgmestre, der skulle tælle om. Det var meget intenst. Vi nåede at være med til flere folketingsvalg og et Europa-Parlamentsvalg, og vores analyser førte til, at mange hundrede stemmer blev korrigeret i forhold til den oprindelige fintælling."

Den nye metode førte i 2005 til en ændring af valgloven, så det blev lovpligtigt at opgøre kandidaternes stemmetal på hvert enkelt afstemningssted og ikke, som hidtil, på kreds niveau. Det er ikke længere ministeriet, der har ansvar for valgrevisionen. Den ligger nu hos Danmarks Statistik. Men det er stadig afvigelseskoefficienterne, der bruges til at sikre, at et valg bliver opgjort korrekt. ●