

Enhed  
VALG-ENH,  
Valgheden

## Internationale erfaringer med digitalt understøttede afstemninger (e-valg)

Sagsbehandler  
DEPNM

### Indledning

Koordineret med

De internationale erfaringer med anvendelse af digitalt understøttede afstemninger (e-valg) ved lovbestemte valg er meget uensartede. E-valg anvendes ikke kun i de vestlige lande, men også i udstrakt grad i lande som Indien, Venezuela og Brasilien, ligesom der er gjort de første forsøg hermed i lande som f.eks. Mongoliet og Filippinerne.

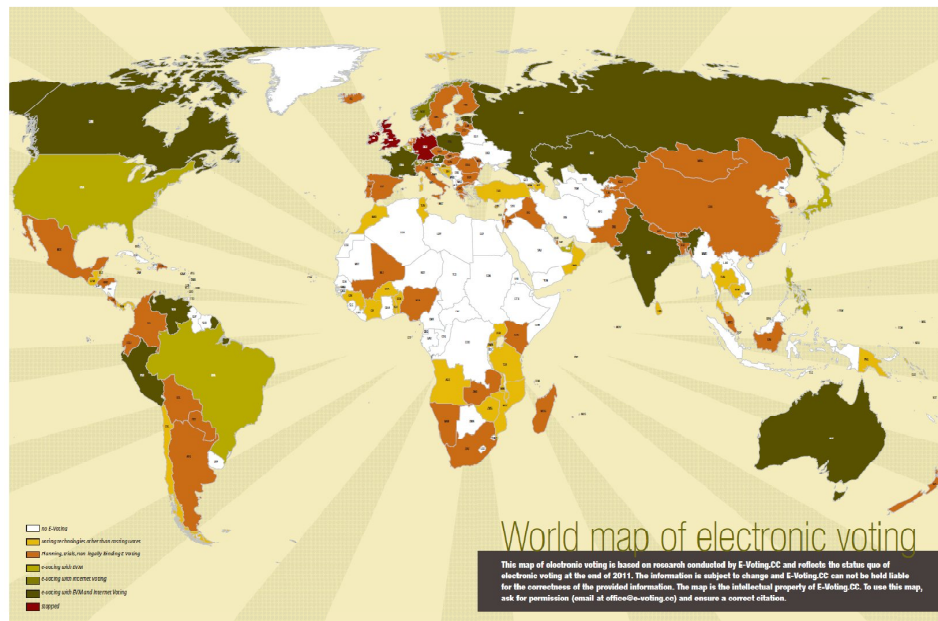
Sagsnr.  
2012-00549

Doknr.  
50482

Dato  
21-01-2013

Billedet nedenfor illustrerer, hvilke lande der hidtil har gjort erfaringer med e-valg eller overvejer at gøre forsøg hermed (kortet er fra 2011 og ikke helt opdateret).

Figur 1: Verdenskort over digital stemmeafgivning



<b>Hvid</b>	Hidtil ikke anvendt e-valg eller haft overvejelser herom
<b>Gul</b>	Anden digital understøttelse af valghandlingen end til selve stemmeafgivningen
<b>Orange</b>	Overvejer at gennemføre forsøg med e-valg eller gennemført ikke-bindende forsøg.
<b>Lysegrøn</b>	Anvender elektroniske stemmeterminaler
<b>Mellemgrøn</b>	Anvender internetvalg
<b>Mørkegrøn</b>	Anvender en blanding af stemmemaskiner og internetvalg
<b>Rød</b>	E-valg ikke tilladt eller stoppet på grund af problemer med sikkerheden og/eller manglende folkelige opbakning.

Kilde: E-voting.cc © 2011 (<http://www.e-voting.cc/en/it-elections/world-map/>)



Nedenfor redegøres der nærmere for erfaringerne i de nordiske lande, en række europæiske lande samt USA, da disse landes erfaringer skønnes at have den største interesse.

#### *Generel sammenfatning*

Nogle af de lande, Danmark normalt sammenligner sig med, har en meget udstrakt anvendelse af stemmemaskiner, men også erfaret forskellige problemer ved anvendelsen af disse (bl.a. USA og Belgien). Nederlandene har tidligere haft en meget udstrakt anvendelse af stemmemaskiner, som de har besluttet at ophøre med at anvende. Andre lande har en mere begrænset anvendelse af stemmemaskiner (f.eks. Frankrig) eller har haft en mere begrænset anvendelse af stemmemaskiner, som de har besluttet at ophøre med at anvende (f.eks. Tyskland, Storbritannien, Finland, Norge). Atter andre lande har indtil videre besluttet ikke at anvende denne afstemningsform ved almindelige valg (Sverige og Irland). For så vidt angår de nævnte digitale stemmeafgivningssystemer i Nederlandene, Finland, Irland og Tyskland er det værd at bemærke, at der i *alle* tilfælde var tale om systemer, der lagrede den afgivne stemme direkte i stemmemaskinen uden at producere nogen form for papirspor af stemmen.<sup>1</sup>

Endelig er nogle få lande i højere grad stemt for at gennemføre elektroniske valg over internettet eller har gjort forsøg hermed (Norge, Schweiz, Estland) eller overvejer for tiden, om der skal laves forsøg med internetvalg (Sverige). Kortet nedenfor viser et udsnit af verdenskortet på forrige side, der her viser status for de europæiske lande for så vidt angår anvendelse af e-valg.

**Figur 2: Europakort over digital stemmeafgivning**



#### *Norden*

##### **Norge**

I 2011 gennemførte Norge et forsøg med elektronisk stemmeafgivning via internettet ved valgene til kommuner og amter (fylker). Vælgerne i de 10 forsøgskommuner kunne brevstemme hjemmefra via internettet i forhåndsafstemningsperioden 10. august – 9. september 2011 (valgdagen var den 12. september). Vælgerne kunne sideløbende hermed i stedet vælge at forhåndsstemme manuelt på sædvanlig vis eller stemme på valgdagen i

<sup>1</sup> Se f.eks. JordiBarrat i Esteve, Ben Goldsmith and John Turner: "International Experience with E-Voting", side 89 ff., (juni 2012), som indgår som en del af evalueringen af det norske forsøg med internetvalg og findes på: [http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Prosjekter/e-valg/evaluering/Topic6\\_Assessment.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Prosjekter/e-valg/evaluering/Topic6_Assessment.pdf) samt vedr. det finske e-valgssystem: <http://www.vaalit.fi/sahkoinenaanestaminen/en/teknikasta.html>.



valglokalet ved brug af sædvanlig papirstemmeseddel. Internetvalget var således kun et supplement til papirafstemning og kunne kun anvendes til forhåndsafstemning før valgdagen.

For at imødegå problemerne med at sikre stemmehemmeligheden og sikre vælgerne mod utilbørlig påvirkning m.v. kunne vælgere omgøre deres stemme ved at brevstemme elektronisk igen et ubegrænset antal gange, forhåndsstemme på almindelig vis med en papirstemmeseddel og/eller stemme på valgdagen på papir. En forhåndsstemme eller stemme på valgdagen afgivet i et kontrolleret miljø gik således altid forud for en stemme afgivet elektronisk. Ca. 167.500 vælgere havde stemmeret i de nævnte forsøgskommuner. Heraf afgav ca. 26,4 % en forhåndsstemme over internettet, svarende til ca. 72,5% af alle vælgere, der forhåndsstemte i forsøgskommunerne.<sup>1</sup> På baggrund af erfaringerne fra forsøget besluttede den norske regering i december 2012, at man vil gentage forsøg med internetvalg ved stortingsvalget i 2013.<sup>2</sup>

Endvidere har Norge tidligere gennemført forsøg med stemmemaskiner på afstemningsstederne ved fire lokalvalg i 2003, hvor det var frivilligt for vælgerne at stemme elektronisk, og som forløb tilfredsstillende, men som man ikke har ønsket at gentage.<sup>3</sup>

I **Finland** afprøvede man ved et pilotforsøg under kommunalvalget i 2008 elektronisk afstemning både ved brevstemmeafgivning og på valgstederne i 3 kommuner. I alt blev der afgivet 12.234 elektroniske stemmer, svarende til ca. 58 % af de i alt afgivne stemmer, og et flertal af de adspurgte vælgere tilkendegav, at systemet var meget brugervenligt.

Forsøget var på trods heraf ikke nogen succes, bl.a. fordi det senere viste sig, at der manglede 232 stemmer i den elektroniske optælling, og valget måtte derfor gå om i de tre kommuner (ved almindelig afstemning med papirstemmesedler). Inden ovennævnte brist kom frem, havde man dog konkluderet, at fordelene ved elektronisk afstemning på valgstederne ikke kunne begrunde en fravigelse fra den traditionelle form for afstemning. De totale omkostninger ved e-valgsforsøget var ca. 1,6 mio. euro eller ca. 10 mio. danske kroner, svarende til knap 1.000 kr. pr. afgiven e-stemme. De finske valgmyndigheder konkluderede endvidere, at den elektroniske afstemning ikke havde nogen synlig effekt på valgdeltagelsen i forsøgskommunerne, samt at valgmyndighedernes arbejde ikke som forventet var blevet reduceret.

I januar 2010 besluttede regeringen, at systemet ikke skulle videreudvikles, samtidig med, at man ville følge de internationale erfaringer nøje med henblik på at overveje afstemning via internettet på længere sigt. Regeringen har ikke siden truffet anden beslutning.<sup>4</sup>

I **Sverige** besluttede regeringen den 27. oktober 2011 at nedsætte en parlamentarisk komité, der skal gennemføre en vurdering af dele af valgsystemet. Komitéen skal blandt andet overveje, om der bør indføres elektronisk stemmeafgivning ved almindelige valg og folkeafstemninger. Udredningen skal aflevere sine overvejelser om dette spørgsmål senest den 15. marts 2013.<sup>5</sup> Kommissoriet forholder sig ikke til, om der skal arbejdes mod elektronisk stemmeafgivning ved fremmødevalg eller internetvalg, men der synes at tegne sig en præference for internetvalg inspireret bl.a. af de norske erfaringer.



Der er ikke noget til hinder i svensk lovgivning for at anvende optisk scanning af papirstemmesedler, der kan bidrage til en hurtigere optælling af stemmerne, om end denne teknologi ikke synes synderligt udbredt. Svenske vælgere har endvidere tidligere ligeledes i begrænset omfang anvendt stemmeafgivning via internettet ved enkelte vejledende lokale folkeafstemninger.<sup>6</sup> Derimod har Sverige hidtil ikke haft erfaringer med anvendelsen af elektroniske stemmemaskiner.<sup>7</sup>

#### *Øvrige Europa*

I det øvrige Europa har elektroniske stemmemaskiner på afstemningsstederne haft den største udbredelse i **Nederlandene**, der indførte mulighed for at stemme elektronisk i begyndelsen af 1990'erne. Ved de lokale valg i 2006 stemte ca. 90 pct. af alle stemmeberettigede i Nederlandene via elektroniske stemmemaskiner.

Efter de lokale valg i 2006 i Nederlandene blev der rapporteret forskellige uregelmæssigheder, som det ikke var muligt at undersøge nærmere, fordi afstemningen foregik på såkaldte directrecordingmachines, som ikke producerer stemmesedler eller andet kontrollerbart materiale. En borgergruppe, "We do not trust voting computers", udgav i oktober 2006 en rapport, der bl.a. påviste, at det trods den manglende offentlige adgang til oplysninger om systemet var muligt for personer med en vis teknisk indsigt at manipulere maskinerne på en sådan måde, at afstemningsresultaterne kunne ændres i løbet af det tidsrum, der løber mellem stemmeafgivningen og maskinens generering af valgets resultater. Certificeringen af alle de anvendte stemmemaskiner blev efterfølgende annulleret ved en domstolskendelse i oktober 2007.

I 2008 besluttede den nederlandske regering, at der fremover alene skal anvendes papir og blyant, og afviste et forslag om udvikling af en ny generation af stemmemaskiner, der bl.a. skulle kunne udskrive en stemmekvittering. Regeringen har ikke siden truffet anden beslutning.

**Estland** har (som det første land i verden) anvendt digital afstemning via internettet ved kommunale valg siden 2005 og ved nationale valg siden 2007, hvor ca. 5,4 % af stemmerne blev afgivet på denne måde. Ved kommunalvalget i 2009 afgav ca. 9,5 % af vælgere deres stemme over internettet, og ved parlamentsvalget i marts 2011 var tallet steget til ca. 15,4 % af vælgere, der afgav deres stemme via internettet.<sup>8</sup> Vælgere kan stemme digitalt via internettet fra 10. til 4.-dagen før valget og kan omgøre deres stemme gentagne gange i samme periode (for at modvirke utilbørlig påvirkning og brud på stemmehemmeligheden, idet vælgeren således kan omgøre den stemme, som vedkommende er blevet presset til at afgive eller andre har gjort sig bekendt med, at vælgeren har afgivet) ved at afgive en ny digital stemme eller ved at brevstemme på papir fra 6 til 4 dage før valget. Man kan dog ikke stemme på valgdagen, hvis man har afgivet en brevstemme via internettet eller ved brug af en papirstemmeseddel. Vælgere logger sig på systemet ved at anvende deres nationale ID-kort, som samtidig er et såkaldt "smartcard", som kan bruges til at identificere borgeren digitalt over for myndigheder m.fl. Systemet betegnes som en succes og som mindst lige så sikkert som et almindeligt papirbaseret valg.

**Belgien** har ved almindelige valg i stigende omfang siden 1991 anvendt stemmemaskiner på afstemningssteder samt elektroniske tællemaskiner. Ved valget i 1998 har ca. 44 pct. af vælgere afgivet deres stemme elektronisk (201 kommuner ud af 589). På baggrund af kritik af de anvendte stemmemaskiner fra borgergrupper og politiske partier blev der stoppet for indførelse af stemmemaskiner på yderligere afstemningssteder i 1999.



Ved valget i 2003 blev der registreret problemer med de anvendte stemmemaskiner, så man måtte holde valgstederne åbne i længere tid som følge af diverse forsinkelser.

Det hidtidige system er netop blevet udskiftet efter udløbet af vedligeholdelseskontrakterne i 2010. Der er indgået en kontrakt for 10 år med en leverandør af en touch screen baseret stemmemaskine til anvendelse ved fremmødevalg. Det nye system producerer til forskel fra det gamle et print af den afgivne stemme, som vælgeren kan verificere, før vælgeren nedlægger stemmesedlen i en elektronisk stemmekasse, der scanner og optæller stemmesedlen automatisk. Systemet er indkøbt centralt og stillet til rådighed for de kommuner, der måtte ønske at anvende det. Systemet blev første gang anvendt ved lokalvalgene den 14. oktober 2012, hvor ca. 60 % af de flamske vælgere samt vælgerne i to kommuner i Bruxelles by-regionen skulle afgive deres stemme elektronisk ved hjælp af det nye system (svarende til ca. 51 % af samtlige vælgere i Belgien)<sup>9</sup>. Ca. 3 millioner vælgere fra 155 byer og kommuner i Bruxelles-regionen og Flandern anvendte 17.400 stemmemaskiner opstillet på 3.346 afstemningssteder. Den vallonske region har derimod besluttet ikke at anvende stemmemaskiner ved valget i 2012 og vil alene anvende papirbaseret stemmeafgivning ved parlamentsvalgene i 2014.<sup>10</sup>

Elektroniske stemmemaskiner på afstemningsstederne anvendes i et begrænset omfang i **Frankrig** (ca. 60-80 kommuner ved almindelige valg ud af mere end 36.000). På trods af kritik i den offentlige debat er der aldrig blevet rejst en sag ved domstolene omkring problemer med de elektroniske afstemninger, ligesom der ikke hidtil har været rapporter om alvorlige tekniske problemer. Der er nedsat et udvalg, der skal revurdere de tekniske retningslinjer for anvendelse af elektronisk stemmeafgivning, men fremtiden for elektronisk stemmeafgivning på afstemningsstederne er uvis, da det har været svært at påvise effektiviseringsgevinster. Siden 2007 er der konstateret en faldende tendens i forhold til anvendelse af stemmemaskiner i kommunerne (fra 82 kommuner i 2007, hvor ca. 1,5 mio. vælgere kunne afgive deres stemme elektronisk ved stemmemaskiner, til 64 kommuner i 2012 med ca. 1 mio. vælgere).<sup>11</sup> Ved præsidentvalget i 2012 skulle visse medlemmer af Nationalforsamlingen vælges af franskmænd bosat i udlandet via internettet.

I **Tyskland** anvendte man ved nogle valgkredse i seks tyske delstater elektronisk afstemning på afstemningsstederne ved forbundsdaysvalgene i 2002 og 2005 samt ved Europa-Parlamentsvalgene i 1999 og 2004. Forbundsforfatningsdomstolen erklærede imidlertid i 2009, at forbundsforordningen om stemmemaskiner var ugyldig, idet den brød med grundprincippet om valgets offentlighed efter den tyske grundlov. Domstolen slog fast, at forbundsforordningen ved anvendelse af de computerstyrede stemmemaskiner, der var omfattet af forordningen, ikke kan garantere en effektiv kontrol af valghandlingen, herunder offentlighedens kontrol af, hvordan valgets resultat er opstået, eller en pålidelig revidering af valgets resultat.

Forbundsforfatningsdomstolens afgørelse har medført, at der er iværksat et omfattende analysearbejde i Tyskland med henblik på at afklare forfatningsmæssige, valgetlige og tekniske spørgsmål ved brug af elektroniske valgapparater ved parlamentariske valg, samt at det ikke for tiden er tilladt at anvende elektroniske stemmemaskiner. Beslutningen om, hvorvidt valgapparaterne fremover kan anvendes på en måde, der er i overensstemmelse med den tyske forfatning, er endnu ikke truffet.

**Storbritannien** har fra 2003 gennemført en lang række pilotprojekter med elektronisk stemmeafgivning (og optælling), herunder afstemning via internettet og sms - dog ikke i



forbindelse med parlamentsvalg. De seneste pilotprojekter er gennemført i 2007. Erfaringerne har ikke været udelt positive, og projekterne har været mødt af en stor grad af skepsis fra en række grupperinger i civilsamfundet. På denne baggrund har man fra det britiske Justitsministeriums side besluttet ikke at afvikle yderligere pilotprojekter om elektronisk stemmeafgivning for indeværende, ligesom yderligere overvejelser om spørgsmålet er sat i bero.

I **Irland** iværksatte man i 2002 under stor politisk bevågenhed et storstilet projekt med henblik på at implementere et landsdækkende elektronisk afstemningssystem. Intentionen var, at projektet skulle være klar til brug ved lokalvalgene og Europa-Parlamentsvalget i 2004. Projektet blev imidlertid ikke gennemført, da den kommission, der var blevet nedsat i 2004 for at imødekomme den manglende opbakning fra befolkningen, ikke godkendte systemet i dets daværende form, bl.a. af tekniske grunde, og fordi systemet ikke udskrev en fysisk (papir)manifestation af stemmen (*voter verified paper audit trail*, forkortet VVPAT). Kommissionens vurdering førte til stilstand i projektet, og det blev i 2009 besluttet, at projektet om elektronisk afstemning skulle opgives. Det indebærer bl.a., at det dyrt indkøbte elektroniske system skal afskaffes, hvilket der efter en udbudsrunde er indgået aftale om med et privat firma, der har købt maskinerne for €70,267.<sup>12</sup> Det skal sættes i relation til, at den samlede pris for det ikke gennemførte projekt sammenlagt med projektets accessoriske omkostninger løber op i over €55 mio. På nuværende tidspunkt har man fra irsk side ingen intentioner om at tage projektet omkring elektronisk afstemning op igen.

I **Schweizer** der et langsigtet (ca. 2020) føderalt mål om, at alle schweiziske vælgere skal kunne stemme via internet ved siden af stemmeafgivning pr. brev og på afstemningssteder. Det er dog en forudsætning af, at sikkerheden er i orden, og der er derfor ikke vedtaget nogen bindende tidsplan.<sup>13</sup>

I 2000 indbød føderationen interesserede kantonen til at deltage i udviklingen af et internetvalgssystem med føderal økonomisk støtte. I første omgang deltog 3 kantonen (Genève, Neuchâtel og Zürich). I 2006 deltog kommunerne i de tre kantonen i pilotforsøg med elektronisk afstemning via internettet (hidtil var der kun lavet forsøg ved folkeafstemninger). Fra 1. januar 2008 har alle kantonen haft mulighed for at vælge at tilslutte sig forsøget med denne afstemningsform, men man har vedtaget, at antallet af vælgere, der benytter den elektroniske form, skal være begrænset til 10 % indtil 2011, dvs. knap en halv million mennesker. Efter 5 år uden uheld kan en kanton ansøge forbundsregeringen om en udvidet bevilling til benyttelse af elektronisk afstemning.

Siden 2009 har yderligere 9 kantonen gennemført forsøg med elektronisk afstemning til lokale valg via internettet, dog foreløbigt kun for schweizere bosat i udlandet. I alt er 120.000 schweizere bosat i udlandet optaget på valglisten, og ved udgangen af 2012 vil ca. halvdelen kunne stemme via internettet.

Med hensyn til sikkerheden har man haft computerhackere ansat til at prøve at bryde ind i systemet, hvilket ikke er lykkedes. Man skønner, at elektronisk afstemning er lige så sikker som stemmeafgivning med brevstemme. Hvis elektronisk afstemning bliver indført som afstemningssystem i hele Schweiz, skønner man, at det over de næste 10 år vil være forbundet med udgifter mellem 38 og 400 mio. CHF (svarende til mellem 500 mio. og 2 mia. kr.) alt efter, hvilket system der vælges.



**Bulgarien** har gennemført forsøg med elektronisk fremmødevalg i 9 valgsteder i hovedstaden Sofia ved parlamentsvalget i 2009, men det blev siden besluttet, at denne form for afstemning trods tilfredsstillende resultater ikke var egnet til udbredelse i hele landet pga. de høje omkostninger herved. Der er dog fortsat politisk ønske om at modernisere valgsystemet, og der blev senest stillet et forslag til ændring af valglovgivningen i 2011, der bl.a. indeholdt hjemmel til gennemførelse af brevstemmeafgivning via internettet, mobiltelefon eller sms. Der er dog ikke opnået enighed herom forud for lokal- og præsidentvalget i oktober 2011, hvor de første (begrænsede) pilotforsøg efter planen skulle have fundet sted.

**Tjekkiet** er i gang med at undersøge muligheden for at etablere et elektronisk fjernvalgsafstemningssystem (via internettet). Arbejdet er stadig i sin indledende fase og har foreløbigt resulteret i definitionen af et sæt principper for introduktion af e-valg i Tjekkiet. Undersøgelsen vil som det næste skridt koncentrere sig om en undersøgelse af de tekniske udfordringer.

#### *Uden for Europa- USA*

**USA** bruger i udstrakt grad forskellige former for elektronisk stemmeafgivning via stemmemaskiner og elektronisk optælling. Der er kun begrænset føderal lovgivning vedrørende valg. Det er derfor den enkelte delstat, som vedtager regler herom og gennemfører valghandlingerne samt fastsætter kravspecifikationerne og godkender leverandørerne heraf. Det er herefter op til hvert county (amt) i delstaten at træffe afgørelse om, hvilket af de godkendte afstemningssystemer man ønsker at anvende. Derfor vil man indenfor samme stat kunne se mange forskellige systemer anvendt. Dette medfører, at det ikke er muligt at give et uniformt billede af anvendelsen af disse systemer.

Ifølge organisationen VerifiedVoting<sup>14</sup> anvendte ca. 25% af alle vælgere ved valget i 2012 såkaldt *directrecordingelectronic* (forkortet DRE) systemer, dvs. stemmemaskiner, der ikke printer nogen form for fysisk (papir)manifestation af stemmen, men lagrer den afgivne stemme direkte i stemmemaskinen, mens ca. 67 % anvendte papirstemmesedler i en eller anden grad, der skal afkrydses/udfyldes manuelt, og som primært blev optalt ved optiske scannere.<sup>15</sup> Nogle stater anvender en kombination af disse teknologier, primært for at opfylde krav i den føderale lovgivning fra 2002 (*Help America Vote Act*, forkortet HAVA), som bl.a. stiller krav til handicaptilgængelighed. I nogle stater er det således alene handicappede vælgere, der må anvende digitale stemmemaskiner, mens andre vælgere skal stemme med en papirstemmeseddel, der så evt. optælles elektronisk.

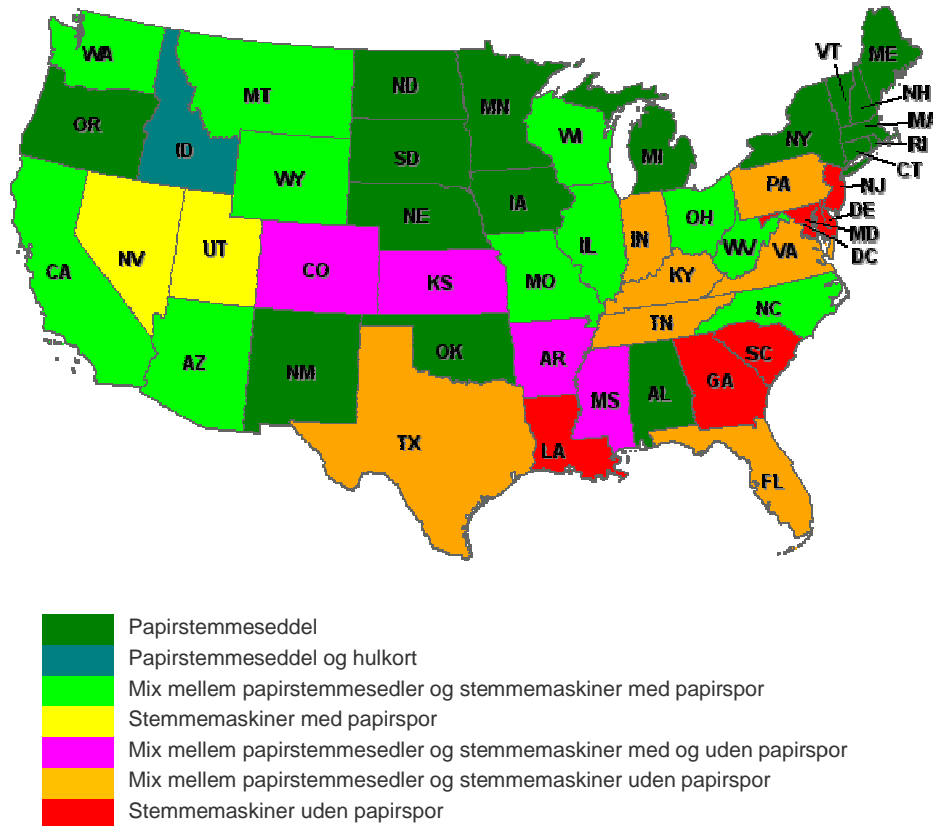
Så sent som ved præsidentvalget i 2012 blev der indrapporteret forskellige problemer med stemmemaskinerne; bl.a. var der flere rapporter om stemmemaskiner, der automatisk ændrede vælgerens valg af den ene kandidat til den anden kandidat.<sup>16</sup> Tendensen er bl.a. derfor, at man i stigende grad går bort fra elektroniske stemmemaskiner og over til/tilbage til optisk scanning af håndudfyldte papirstemmesedler.<sup>17</sup>

Nedenfor er gengivet et kort, der illustrerer de forskellige former for afstemningsteknologi, der anvendes i de amerikanske stater (2012).<sup>18</sup> De anvendte stemmeafgivningsmetoder varierer fra de mørkegrønne stater, der alene anvender papirstemmesedler, der optælles manuelt eller ved optiske scannere, til stater, der anvender stemmemaskiner uden papirprint af stemmen, (røde stater) og stater, der anvender stemmemaskiner med papirprint af stemmerne, eller en kombination af sidstnævnte og papirstemmesedler (de lysegrønne



og gule stater) – herudover findes der forskellige kombinationer af systemer i de resterende stater.

**Figur 3: Kort over afstemningsformer i USA**



Herudover har nogle amerikanske stater eksperimenteret med stemmeafgivning over internettet, primært for amerikanske statsborgere bosat i udlandet og for amerikanske udstationerede soldater. Der har været flere problemer med sikkerheden i disse systemer. F.eks. blev et pilotprojekt i Washington D.C., der skulle have givet statsborgere i udlandet og soldater adgang til at stemme over internettet, opgivet i 2010, efter at det lykkedes en forsker og to af hans ph.d.-studerende fra universitetet i Michigan at hacke systemet på under 36 timer under et prøvevalg (myndighederne havde forinden opfordret offentligheden til at forsøg at hacke systemet for at teste sikkerheden). Forskerne havde herefter stort set fuld kontrol over systemet, herunder adgang til at ændre samtlige vælgers stemmer og bryde den enkelte vælgers stemmehemmelighed. Myndighederne opdagede først, at systemet var blevet hacket, da forskerne efter 48 timer fik systemet til at afspille deres universitets kendingmelodi.<sup>19</sup>

Som eksempel på stater, der har erfaring med e-valgteknologi, kan nævnes *Florida* og *Californien*:

#### *Florida*

I den offentlige debat om e-valg fremhæves problemerne med stemmeafgivningen i Florida ved valget i 2000 ofte som et eksempel på fejlslagen elektronisk stemmeafgivning med alvorlige konsekvenser for valgets udfald. Ved det omtalte valg i 2000 anmodede præsidentkandidat Al Gore om en fornyet manuel fintælling af stemmerne i 4 coun-



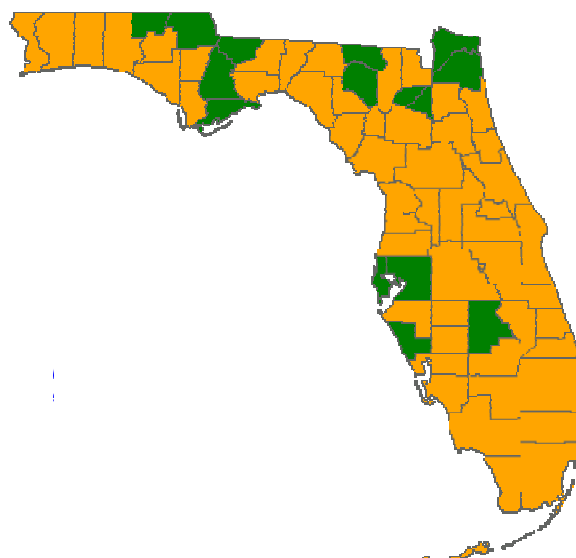


ties(amter) på baggrund af et meget tæt resultat og rapporter om uregelmæssigheder ved visse stemmeoptællinger. Der var dog *ikke* primært tale om problemer med digitale afstemningssystemer, men om de uheldige følger af et nedslidt hulkortsystem, hvor stemmeafgivningen foregik ved, at vælgeren ved en dertil indrettet mekanisk stemmemaskine skulle perforere et eller flere felter ud for det eller de valg, vælgeren ønskede at markere. Fejl og nedslidning af nogle af maskinerne bevirkede imidlertid, at stemmesedlerne ikke i alle tilfælde blev fuldt perforerede, som de skulle have været, og i nogle tilfælde derfor ikke kunne tælles maskinelt og desuden var svære at aflæse for vælgerens formodede intention ved en efterfølgende manuel gennemgang.<sup>2</sup> Problemerne efter præsidentvalget i 2000 førte dog til, at Florida efterfølgende indførte forskellige former for digital stemmeafgivnings- og stemmeoptællingssystemer.

Fuldt elektroniske touch-screen stemmemaskiner (uden papirspor) blev brugt bredt i staten fra 2002-2008. Ved midtvejsvalget i Florida i 2006 opstod der imidlertid problemer, hvor der var en kraftig diskrepans ved stemmeafgivningen til Kongressen mellem antallet af vælgere, der havde afgivet stemme, og de stemmer, der blev registreret afgivet til kongresvalget i SarasotaCounty (der "manglede" således ca. 18.000 elektroniske stemmer, svarende til 13 % af stemmerne). I USA kaldes fænomenet for en "under-vote", når vælgere undlader at stemme til et bestemt valg, hvilket ikke i sig selv er usædvanligt, men i noget lavere antal. Antallet af under-votes ved de samme valg i andre counties lå på mellem 1-6 %.. Efterfølgende foranstaltede Florida kontrol af de involverede stemmemaskiner, men ingen af dem viste fejl.. Konklusionen var, at fejlen formentlig skyldtes en uheldig indretning af skærbilledet, der bevirkede, at vælgere var tilbøjelige til at overse det pågældende valg til Kongressen (i USA stemmer man almindeligvis om en række forskellige poster ved samme valghandling). Da maskinerne ikke producerede noget papirspor, var det imidlertid ikke muligt at få bekræftet denne antagelse, da man ikke kunne rekonstruere vælgernes hensigt.<sup>20</sup>

I 2007 vedtog Florida derfor en lov, der pålagde alle counties at overgå til papirstemmesedler og optiske scannere til stemmeoptællingen som den primære afstemningsmetode. Som kontrolforanstaltning genoptælles de optisk scannedestemmesedler manuelt i 1-2 % af afstemningsstederne..Brugen af touch-screen baserede stemmemaskiner er nu fuldt udfaset for vælgere i almindelighed, om end de i 64 ud af statens 67 counties stadig anvendes til handicappede vælgere. Disse systemer skal dog være udfaset og erstattet af andre handicapvenlige systemer senest i 2016.<sup>21</sup> Billedet nedenfor illustrerer den anvendte teknologi i Florida ved valget i november 2012:

**Figur 4: Kort over afstemningsformer i Florida (2012)**



<sup>2</sup> Se f.eks. <http://www.vot>  
hentet den 8.

egge senest



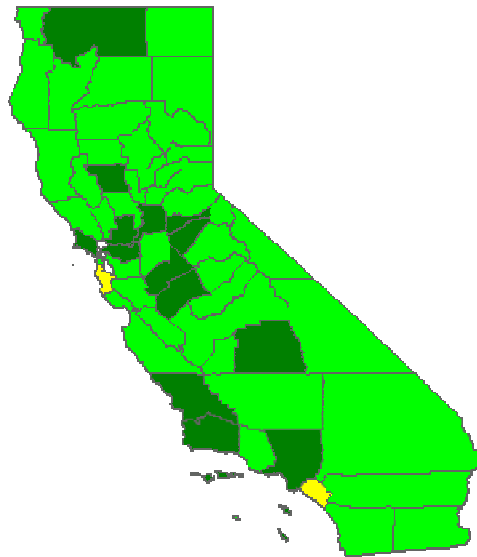


### Californien

I Californien har man siden den første ibrugtagning af elektroniske stemmesystemer i 1997 set en nedgang i brugen af fuldt elektronisk stemmeafgivning, efter at myndighederne i 2007 besluttede at gøre det obligatorisk at sammenholde alle elektronisk afgivne stemmer med papirkvitteringer af stemmerne. Samtidig igangsatte man en undersøgelse af systemerne ved et uafhængigt forskerhold fra University of California, Berkeley, der godt nok frikendte de fleste af maskinerne, men samtidig fandt en del potentielle sikkerhedshuller.

Til valget i 2012 var der kun to counties, der anvendte digitale stemmemaskiner med papirspor (dog kan enhver vælger anmode om at stemme med en papirstemmeseddel i stedet for), mens de øvrige anvendte papirstemmesedler med optisk scanning. De med lysegrønt farvede counties nedenfor tilbød endvidere stemmemaskiner til handicappede vælgere (ifølge den føderale "Help America Vote Act" fra 2002 skal der bl.a. tilbydes særskilte tilgængelige løsninger til handicappede vælgere).<sup>22</sup>Hvor ca. 25 % af stemmerne i Californien blev afgivet elektronisk i 2006, var der i 2012 blot ca. 5,7 % af vælgerne (fraregnet de handicappede vælgere), der kunne stemme fuldt elektronisk via touch-screen systemer.

**Figur 5: Kort over afstemningsformer i Californien (2012)**



**Mørkegrøn:** Papirstemmeseddel

**Lysegrøn:** Blanding af papirstemmesedler og stemmemaskiner med papirspor

**Lysegul:** Stemmemaskiner med papirspor

Kilde: *Verifiedvoting.org*

<http://www.verifiedvoting.org/verifier/map.php?ec=all&state=California>



- 
- <sup>1</sup><http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/prosjekter/e-valg-2011-prosjektet/resultat-fra-e-stemmegivning-i-forsoks.html?id=654212> samt Sluttrapporten, side 20.
- <sup>2</sup><http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/pressesenter/pressemeldinger/2012/nye-forsok-med-internetstemming-i-2013.html?id=710138>
- <sup>3</sup><http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/prosjekter/e-valg-2011-prosjektet/internasjonaleerfaringer2/kapittel4.html?id=603682#42Norden>
- <sup>4</sup><http://valtioneuvosto.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedote/en.jsp?oid=285753>
- <sup>5</sup>[http://www.val.se/det\\_svenska\\_valsystemet/rostning/internet/index.html](http://www.val.se/det_svenska_valsystemet/rostning/internet/index.html)
- <sup>6</sup><http://www.regeringen.se/content/1/c6/17/90/22/69d2c85b.pdf> - se side 10
- <sup>7</sup><http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/prosjekter/e-valg-2011-prosjektet/internasjonaleerfaringer2/kapittel4.html?id=603682#42Norden>
- <sup>8</sup><http://www.vvk.ee/voting-methods-in-estonia/engindex/statistics>
- <sup>9</sup><http://e-lected.blogspot.dk/2012/10/belgium-makes-new-bet-on-e-voting.html> og <http://e-lected.blogspot.dk/2012/11/electronic-voting-makes-grand-return-to.html>
- <sup>10</sup>[http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Prosjekter/e-valg/evaluering/Topic6\\_Assessment.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Prosjekter/e-valg/evaluering/Topic6_Assessment.pdf), side 168-69.
- <sup>11</sup>[http://fr.wikipedia.org/wiki/Vote\\_%C3%A9lectronique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Vote_%C3%A9lectronique)
- <sup>12</sup>International Experience with E-voting, af JordiBarrati Esteve, Ben Goldsmithog John Turner, juni 2012, side 88-89, samt <http://www.irishtimes.com/newspaper/breaking/2012/0629/breaking2.html>
- <sup>13</sup>Ibid., side 127f.
- <sup>14</sup>En tænketank, der arbejder for lovgivning og regulering, der fremmer præcision, transparens og verificerbarhed med hensyn til valg og bl.a. indsamler information om elektroniske valgsystemer i USA, se:<http://www.verifiedvoting.org/about-vvo/>
- <sup>15</sup><http://www.verifiedvoting.org/key-facts-2012/>
- <sup>16</sup><http://thevotingnews.com/voting-machine-glitches-how-bad-was-it-on-election-day-around-the-country-csmonitor-com/>
- <sup>17</sup><http://www.theblaze.com/stories/why-are-some-states-dumping-their-electronic-voting-machines-and-going-back-to-paper/>
- <sup>18</sup><http://www.verifiedvotingfoundation.org/verifier/>
- <sup>19</sup><https://freedom-to-tinker.com/blog/jhalderm/hacking-dc-internet-voting-pilot/>
- <sup>20</sup>[http://www.verifiedvotingfoundation.org/wp-content/uploads/2012/09/CountingVotes2012\\_Final\\_August2012.pdf](http://www.verifiedvotingfoundation.org/wp-content/uploads/2012/09/CountingVotes2012_Final_August2012.pdf), side 114.
- <sup>21</sup>[http://www.verifiedvotingfoundation.org/wp-content/uploads/2012/09/CountingVotes2012\\_Final\\_August2012.pdf](http://www.verifiedvotingfoundation.org/wp-content/uploads/2012/09/CountingVotes2012_Final_August2012.pdf)
- <sup>22</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Help\\_America\\_Vote\\_Act#Accessibility](http://en.wikipedia.org/wiki/Help_America_Vote_Act#Accessibility)