

EUROPARÅDET  
MINISTERKOMITEEN

**Rekommandasjon Rek(2004) 11**

**Fra Ministerkomiteen til medlemsstatene om juridiske, operasjonelle og tekniske standarder for elektronisk stemmegivning (e-stemmegivning)**

*(Vedtatt av Ministerkomiteen 30. september 2004 på det 898. møtet til ministrenes stedfortredere)*

Ministerkomiteen,

som tar i betraktning at Europarådets mål er å skape større enhet mellom sine medlemmer for å ivareta og realisere idealene og prinsippene som er deres felles arv,

som bekrefter sin tro på at representativt og direkte demokrati er en del av medlemmenes felles arv og grunnlaget for innbyggernes deltakelse i det politiske liv i det europeiske fellesskap og på nasjonalt, regionalt og lokalt plan,

som respekterer forpliktende ansvar og oppgaver innenfor eksisterende internasjonale instrumenter og dokumenter, så som

- Verdenserklæringen om Menneskerettighetene;
- Den Internasjonale konvensjonen om sivile og politiske rettigheter;
- FNs konvensjon om avskaffelse av alle former for rasediskriminering;
- FNs konvensjon om avskaffelse av alle former for diskriminering mot kvinner;
- Konvensjonen om beskyttelse av menneskerettighetene og de grunnleggende friheter (European Treatise Series "ETS" nr. 5), spesielt protokoll nr. 1 (ETS nr. 9);
- Det europeiske charter for lokalt selvstyre (ETS nr. 122);
- Konvensjonen om datakriminalitet (ETS nr. 185);
- Konvensjonen om personvern i forbindelse med elektronisk databehandling av personopplysninger (ETS nr. 108);
- Ministerkomiteens rekommandasjon nr. R (99) 5 om beskyttelse av personopplysninger på Internett;
- Sluttdokumentet fra OSSE-konferansen om den Menneskelige Dimensjon i København;
- Den Europeiske Unions charter om grunnleggende rettigheter;
- Kodeks for god valgpraksis, vedtatt av Rådet for demokratiske valg i Europarådet og Den Europeiske Kommisjon for demokrati ved lovgivning;

som tar hensyn til at retten til å stemme er et av de primære grunnprinsippene for demokrati og at elektroniske stemmegivningsprosedyrer derfor skal rette seg etter prinsippene for demokratiske valg og folkeavstemninger,

som erkjenner at medlemsstatene, fordi ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi i stadig økende grad benyttes i det daglige liv, må ta hensyn til denne utviklingen i sin demokratiske praksis,

som merker seg at deltakelse i valg og folkeavstemninger på lokale, regionale og nasjonale plan kjennetegnes ved lavt, og i noen tilfelle stadig synkende, fremmøte,

som merker seg at noen medlemsstater allerede benytter, eller vurderer å benytte, elektronisk stemmegivning for en rekke formål, herunder:

- å sette velgere i stand til å avgi sine stemmer fra et annet sted enn stemmelokalene i deres valgdistrikt,
- å lette stemmegivningen for den enkelte velger,
- å lette deltakelsen i valg og folkeavstemninger for alle de som har rett til å avgi sin stemme, og spesielt for innbyggere som bor eller oppholder seg i utlandet,
- å utvide tilgangen til stemmeprosessen for velgere som har funksjonshemninger eller har andre vanskeligheter med å være fysisk til stede i valglokalet og benytte ordningene som er tilgjengelige der,
- å øke valgfremmøtet ved å kunne tilby flere stemmegivningskanaler,
- å bringe stemmegivningen i samsvar med den nye samfunnsutviklingen og med den økende bruken av ny teknologi som medium for kommunikasjon og samfunnsengasjement i demokratisk øyemed,
- å gradvis redusere valgmyndighetenes samlede kostnader forbundet med gjennomføringen av et valg eller en folkeavstemning,
- å levere pålitelige valgresultater raskere, og
- å yte velgermassen bedre service ved å tilby flere stemmegivningskanaler;

som er klar over visse sikkerhets- og pålitelighetsproblemer ved spesielle e-stemmegivningssystemer,

som derfor er seg bevisst at det bare er de e-stemmegivningssystemene som er sikre, pålitelige, effektive og teknisk robuste, åpne for uavhengig kontroll og lett tilgjengelige for velgerne, som vil skape den tilliten i folket som er en forutsetning for at elektronisk stemmegivning skal kunne avholdes,

anbefaler, i samsvar med bestemmelsene i artikkel 15.b i Europarådets vedtekter, at regjeringene i de medlemsstatene som benytter eller vurderer å benytte elektronisk stemmegivning, følger paragraf i. til iii. nedenfor, jf. likevel paragraf iv, samt standarder og krav som gjelder de juridiske, operasjonelle og tekniske aspektene ved e-stemmegivning slik de er formulert i vedleggene til denne rekommandasjonen:

i. Elektronisk stemmegivning skal følge alle prinsipper for demokratiske valg og folkeavstemninger. E-stemmegivning skal være like pålitelig og sikker som demokratiske valg som holdes uten bruk av elektroniske hjelpemidler. Dette generelle prinsippet gjelder/innbefatter alle valgsaker, enten de er nevnt i vedleggene eller ikke.

ii. Forbindelsen mellom de juridiske, operasjonelle og tekniske aspektene ved e-stemmegivning, slik den er formulert i vedleggene, skal tas hensyn til når rekommandasjonen anvendes.

iii Medlemsstatene bør vurdere å gjennomgå sin relevante interne lovgivning i lys av denne rekommandasjonen.

iv. Prinsippene og bestemmelsene i vedleggene til denne rekommandasjonen krever imidlertid ikke at den enkelte medlemsstat forandrer de nasjonale valgprosedyrene som måtte gjelde når denne rekommandasjonen blir vedtatt og som må kunne opprettholdes av disse medlemsstatene når e-stemmegivning blir benyttet så lenge

de nasjonale valgprosedyrene følger alle prinsippene for demokratiske valg og folkeavstemninger;

v. for å gi Europarådet et grunnlag for mulig videre handling i forhold til e-stemmegivning innen to år etter at denne rekommandasjonen er vedtatt, anbefaler Ministerkomiteen at medlemsstatene

- gjennomfører jevnlig gjennomgang av sin erfaring med, og sin politikk i forhold til e-stemmegivning, spesielt gjennomføringen av bestemmelsene i denne rekommandasjonen, og
- rapporterer resultatene av gjennomgangen til Europarådets sekretariat, som sender dem videre til medlemsstatene og følger opp e-stemmegivningssaken.

I denne rekommandasjonen benyttes følgende termer og definisjoner:

- autentisering: forsikring om korrekt angivelse av personidentitet eller dataidentitet;
- stemmeseddel: et lovmessig godkjent middel en velger kan benytte for å gi uttrykk for sin stemme;
- kandidat: en valgmulighet som består av en person og/eller en gruppe personer og/eller et politisk parti;
- å avgi stemme: å legge en stemmeseddel i valgurnen;
- e-valg eller e-folkeavstemning: et politisk valg eller en folkeavstemning hvor elektroniske midler benyttes på ett eller flere stadier;
- elektronisk valgurne: elektronisk lagringssted for stemmer som avventer optelling;
- e-stemmegivning: et e-valg eller en e-folkeavstemning som benytter elektroniske metoder ved stemmegivningen – i det minste ved selve avgivelsen av stemmen;
- e-stemmegivning utenfor valglokalet: e-valg hvor stemmegivningen foretas ved en innretning som ikke er kontrollert av en valgfunksjonær;
- forsegling: informasjonsbeskyttelse som gjør at informasjonen ikke kan brukes eller tolkes uten ved hjelp av informasjon eller metode som kun er tilgjengelig for en spesiell person eller myndighet;
- stemme: uttrykk for velgers valg;
- velger: en person som har rett til å avgi stemme ved et valg eller en folkeavstemning;
- stemmegivningskanal: måten en velger kan avgi sin stemme på;
- valgmuligheter: de muligheter en velger kan velge mellom når en stemme avgis ved valg eller folkeavstemning;
- manntallsliste: liste over stemmeberettigede.

## Juridiske standarder

### A. Prinsipper

#### I. Alminnelig stemmerett

1. Brukergrensesnittet i et e-stemmegivningssystem skal være forståelig og lett anvendelig for velgeren.
2. Mulige registreringskrav for e-stemmegivning skal ikke skape hindringer for en velger som deltar i et e-valg.
3. E-stemmegivningssystemet skal, så langt det er praktisk mulig, utformes slik at det maksimerer mulighetene slike systemer kan gi personer med funksjonshemninger.
4. Med mindre e-valgskanaler utenfor valglokalet er alminnelig tilgjengelige, skal de kun tilbys som en ekstra og valgfri stemmegivningskanal.

#### II. Lik stemmerett

5. Ved ethvert valg og enhver folkeavstemning skal en velger forhindres fra å legge flere enn en stemmeseddel i den elektroniske valgurnen. En velger skal kun ha myndighet til å stemme hvis det er fastslått at hans eller hennes stemmeseddel ikke allerede er lagt i valgurnen.
6. E-stemmegivningssystemet skal forhindre at en velger kan avgis sin stemme gjennom mer enn en stemmegivningskanal.
7. Alle stemmene som er avlagt i en elektronisk valgurne skal telles, og hver stemme avgitt ved valget eller folkeavstemningen skal telles kun én gang.
8. Når elektroniske og ikke-elektroniske kanaler benyttes ved samme valg eller folkeavstemning, skal det finnes en sikker og pålitelig metode for å samle alle stemmene og telle opp det korrekte resultatet.

#### III. Frie valg

9. Organiseringen av e-valg skal sikre at velgeren fritt får danne og gi uttrykk for sin egen mening, og, der det kreves, personlig får utøve sin rett til å stemme.
10. Måten velgerne veiledes gjennom e-stemmegivningsprosessen skal være slik at de forebygger en forhastet eller ureflektert stemmegivning.
11. Velgere skal ha mulighet til å ombestemme seg på ethvert trinn i e-stemmegivningsprosessen før stemme avgis, eller å avbryte prosessen uten at deres tidligere valg registreres eller gjøres tilgjengelig for noen andre.
12. E-stemmegivningssystemet skal ikke tillate at det utøves noen form for manipulerende innflytelse over velgeren under stemmegivningen.
13. E-stemmegivningssystemet skal gi velgeren en mulighet til å delta i et valg eller en folkeavstemning ved å avgis blank stemme, uten å måtte velge noen av de godkjente listeforslagene.
14. E-stemmegivningssystemet skal gi tydelig tilbakemelding til velgeren når stemmegivningen har vært vellykket og når hele stemmegivningsprosessen er fullført.
15. E-stemmegivningssystemet skal forhindre at en stemme kan forandres etter at den er avgitt.

#### IV. Hemmelig valg

16. E-valg skal organiseres slik at hemmeligholdelsen av den enkeltes valg, på ethvert trinn i stemmegivningsprosessen og spesielt i velgerautentiseringen, ikke settes i fare.

17. E-stemmegivningssystemet skal garantere at stemmene i den elektroniske valgurnen og stemmene som telles, er og forblir anonyme, og at det ikke er mulig å rekonstruere noen forbindelse mellom velgeren og vedkommendes stemmegivning.

18. E-stemmegivningssystemet skal være utformet slik at det forventede antall stemmer i enhver elektronisk valgurne ikke gjør det mulig å knytte resultatet til de enkelte velgerne.

19. Det skal tas forholdsregler som sikrer at informasjon som er nødvendig for den elektroniske prosesseringen ikke kan benyttes til å bryte hemmeligholdelsen av den avgitte stemmen.

## **B. Sikkerhetsprosedyrer**

### **I. Åpenhet**

20. Medlemsstatene skal ta forholdsregler for å sikre at velgerne forstår og har tillit til det e-stemmegivningssystemet som benyttes.

21. Informasjon om hvordan e-stemmegivningssystemet virker, skal gjøres offentlig kjent.

22. Velgerne skal gis anledning til å innøve enhver ny måte å avgi sin e-stemme på før, og uavhengig av, tidspunktet for avgivelse av en elektronisk stemme.

23. Så langt loven tillater det, skal observatører ha anledning til å være til stede for å observere og kommentere e-valgene, innbefattet opptellingen av stemmene.

### **II. Kontrollerbarhet og tilregnelighet**

24. Komponentene i e-stemmegivningssystemet skal være fritt tilgjengelige, i det minste for ansvarlige valgmyndigheter, for kontroll og sertifisering etter behov.

25. Før et e-stemmegivningssystem innføres, og ved passende intervaller etter innføring, og særskilt etter at det er foretatt forandringer i systemet, skal en uavhengig instans, utpekt av valgmyndighetene, kontrollere at e-stemmegivningssystemet er i orden og at de nødvendige forholdsregler for sikkerhet er tatt.

26. Det skal være mulighet for ny opptelling. Andre forhold ved e-stemmegivningssystemet som kan ha innflytelse på riktigheten av resultatene, skal kunne kontrolleres.

27. E-stemmegivningssystemet skal ikke forhindre delvis eller fullstendig gjentakelse av et valg eller en folkeavstemning.

### **III. Pålitelighet og sikkerhet**

28. Medlemsstatenes myndigheter skal sørge for at e-stemmegivningssystemet er pålitelig og sikkert.

29. Alle mulige forholdsregler skal tas under hele valgprosessen for å unngå muligheten for valgfusk eller uautorisert innblanding som kan virke inn på systemet.

30. E-stemmegivningssystemet skal ha mekanismer som sikrer at tjenesten holdes tilgjengelig under hele e-stemmegivningsprosessen. Det skal være særskilt motstandsdyktig mot funksjonsfeil, havari, og angrep som forårsaker transaksjonskork eller transaksjonsstans.

31. Før et e-valg eller en e-avstemning finner sted skal den ansvarlige valgmyndighet være forsikret om at e-stemmegivningssystemet er ekte og fungerer som det skal.

32. Kun personer som er utpekt av valgmyndighetene skal ha tilgang til den sentrale infrastrukturen, servere og valgdata. Det skal være etablert klare regler for slik utpeking. Kritiske tekniske aktiviteter skal utføres av grupper på minst to personer. Gruppens sammensetning skal forandres jevnlig. Så langt mulig skal slike aktiviteter gjennomføres utenfor valgperioden.

33. Så lenge en elektronisk valgurne er åpen kan autorisert intervensjon som virker inn på systemet kun foretas av grupper på minst to personer. Slik intervensjon skal rapporteres, overvåkes av representanter fra valgmyndighetene og valgobservatører.

34. E-stemmegivningssystemet skal bevare stemmenes tilgjengelighet og integritet. Det skal også holde stemmene hemmelige og forseglet frem til opptelling. Hvis de er lagret eller formidlet utenfor kontrollerte omgivelser, skal de krypteres.

35. Informasjon om avgitte stemmer og velgerinformasjon skal oppbevares og holdes forseglet så lenge datamaterialet kan kople sammen velger og stemme. Informasjon i forbindelse med autentisering skal skilles fra velgers stemmegivning på et på forhånd angitt stadium i e-valget eller e-folkeavstemningen.

## Operasjonelle standarder

### I. Kunngjøring

36. Et nasjonalt juridisk regelverk for e-valg og e-avstemninger skal gi klare kjøreplaner for alle stadier i valget eller avstemningen, både før og etter valget eller avstemningen.

37. Perioden for elektronisk stemmegivning skal ikke begynne før et valg eller en avstemning er kunngjort. Særskilt gjelder det for e-stemmegivning utenfor valglokalet at perioden for stemmegivning skal defineres og gjøres kjent for publikum i god tid før valget starter.

38. Velgerne skal, i god tid før valget starter og på et klart og enkelt språk, informeres om hvordan e-stemmegivningen er organisert og om alle skritt en velger må følge for å delta og avgi sin stemme.

### II. Velgere

39. Det skal finnes et manntall som skal oppdateres jevnlig. En velger skal, som et minimum, kunne kontrollere opplysningene om seg selv i manntallet, og be om rettinger.

40. Muligheten for å lage et manntall i elektronisk form og innføre et system som tar imot søknader om innføring i manntallet elektronisk og, der det er aktuelt, tar imot søknader om å få benytte seg av e-stemmegivning, skal vurderes. Hvis deltakelse i e-stemmegivning krever en egen søknad fra velger og/eller andre tiltak, skal elektroniske og så langt mulig interaktive prosedyrer vurderes.

41. I tilfelle perioden for velgerregistrering og stemmegivning faller delvis sammen, skal det tilrettelegges for formålstjenlig velgerautentisering.

### III. Kandidater

42. Det skal vurderes om elektronisk nominasjon av kandidater kan innføres.

43. Kandidatlistene som genereres og gjøres elektronisk tilgjengelig, skal også være offentlig tilgjengelig på andre måter.

### IV. Stemmegivning

44. Der e-stemmegivningen utenfor valglokalet foregår i valglokalenes åpningstider, er det spesielt viktig at systemet er utformet slik at det forhindrer en velger fra å avgi sin stemme mer enn en gang.

45. E-stemmegivning utenfor valglokalene kan begynne og/eller avslutte før valglokalene åpner. E-stemmegivning utenfor valglokalene skal ikke fortsette etter at valglokalene er stengt.

46. For hver e-stemmegivningskanal skal det etableres støttefunksjoner og veiledningsordninger som er tilgjengelige for velgerne. Ved e-stemmegivning utenfor valglokalene skal slike ordninger også være tilgjengelige gjennom andre vidt tilgjengelige kommunikasjonskanaler.

47. Måten valgmulighetene presenteres på i innretningen som benyttes til å avgi en elektronisk stemme, skal være upartisk.

48. En elektronisk stemmeseddel som brukes til å avgi en elektronisk stemme skal ikke inneholde noen annen informasjon om valgmulighetene enn de som er helt nødvendige for å avgi stemme. E-stemmegivningssystemet skal hindre fremvisning av andre budskap som kan influere på velgers avgjørelse.

49. Hvis det er bestemt at informasjon om valgalternativer skal være tilgjengelig fra nettstedet for e-stemmegivning, skal denne informasjonen presenteres upartisk.

50. Før det avgis stemme fra et elektronisk stemmegivningssystem utenfor valglokalene, skal velger gjøres eksplisitt oppmerksom på at e-valget eller e-folkeavstemningen de avgir sin stemme til på elektronisk vis, er et virkelig valg eller avstemning. Ved øvelse skal deltakerne gjøres eksplisitt oppmerksomme på at de ikke deltar i et virkelig valg eller en virkelig folkeavstemning. Velgerne skal – når øvelsen fortsetter etter at valget har startet – samtidig gis anledning til å avgi sin stemme gjennom stemmegivningskanalene som er tilgjengelige for dette formål.

51. Et e-stemmegivningssystem utenfor valglokalene skal ikke gi velgeren mulighet til å få et bevis på innholdet i sin avgitte stemme.

52. I spesielt tilrettelagte miljøer med tilsyn skal all informasjon om stemmeseddelen fjernes fra det elektroniske apparatet som er benyttet, enten det er visuelt (for syn), auditivt (for hørsel) eller taktilt (for berøring), umiddelbart etter at stemmeseddelen er avgitt. I stemmelokaler hvor velgeren får papirbevis på sin e-stemme, skal han/hun ikke ha anledning til å vise denne til noen annen person, eller ta beviset med seg ut av stemmelokalet.

## **V. Resultater**

53. E-stemmegivningssystemet skal ikke tillate at antall avgitte stemmer for et bestemt valgalternativ kan avsløres før den elektroniske valgurnen er stengt. Slik informasjon skal ikke avsløres for publikum før stemmegivningsperioden er over.

54. E-stemmegivningssystemet skal hindre at informasjon om avgitte stemmer ved spesielt utvalgte enheter viderebehandles på en måte som kan avsløre enkeltvelgeres avgjørelser.

55. Enhver form for dekodning som er nødvendig for opptelling av stemmer, skal utføres så snart det er praktisk mulig etter at stemmegivningsperioden er over.

56. Representanter fra den ansvarlige valgmyndighet skal kunne delta i opptellingen, og valgobservatører skal kunne være til stede.

57. Det skal føres protokoll over opptellingen av de elektronisk avgitte stemmene, med opplysninger om begynnelsen og avslutningen av opptellingen, og om alle personer som er involvert.

58. Ved eventuelle uregelmessigheter som påvirker de avgitte stemmesedlenes integritet, skal stemmesedlene det gjelder registreres som uregelmessige.

## **VI. Kontroll**

59. E-stemmegivningssystemet skal være kontrollerbart.

60. Konklusjonene som trekkes på grunnlag av kontrollen skal anvendes i fremtidige valg og folkeavstemninger.



## Tekniske krav

Utformingen av et e-stemmegivningssystem skal være underbygget med en omfattende gjennomgang av alle mulige risikofaktorer som er forbundet med en vellykket gjennomføring av vedkommende valg eller folkeavstemning. E-stemmegivningssystemet skal, på grunnlag av denne risikovurderingen, være tilfredsstillende beskyttet for å hankses med de risiki som er fremkommet. Det skal være pre-definerte grenser for svikt i systemet eller kvalitetsforringelse.

### A. Tilgjengelighet

61. Det skal tas forholdsregler som sikrer at programvare og tjenester kan brukes av alle velgerne og, om nødvendig, at det gis tilgang til alternative måter å avgi stemme på.
62. Brukere skal trekkes inn i utformingen av e-stemmegivningssystemer, spesielt for å identifisere begrensninger og for å teste brukervennligheten på alle trinn i utviklingsprosessen.
63. Når det er nødvendig og mulig skal brukere få tilgang til ytterligere hjelpemidler, som for eksempel spesielle brukergrensesnitt eller andre tilsvarende ressurser, som for eksempel personlig assistanse. Brukervennlige hjelpemidler skal i så stor grad som mulig tilfredsstille retningslinjene i Web Accessibility Initiative (WAI).
64. Ved utvikling av nye produkter skal kompatibiliteten til eksisterende produkter tas hensyn til, deriblant produkter med teknologi som er utviklet for å hjelpe funksjonshemmede.
65. Presentasjonen av valgmulighetene skal være optimal for velgeren.

### B. Interoperabilitet (samspill mellom tekniske løsninger)

66. Åpne standarder skal benyttes for å sikre at de forskjellige tekniske komponentene eller tjenestene i et e-stemmegivningssystem, muligvis fra forskjellige kilder, fungerer sammen.
67. I øyeblikket er EML (Election Markup Language) en slik åpen standard, og for å garantere interoperabilitet skal EML benyttes, så sant det lar seg gjøre, i e-valg og e-avstemnings-applikasjoner. Tidspunktet for innføring av EML er opp til medlemsstatene selv. Den EML-standard (med støttedokumentasjon) som gjelder når denne rekommandasjonen er vedtatt, er tilgjengelig på Europarådets webside.
68. Ved tilfeller som krever spesielle valgdata eller avstemningsdata skal det benyttes en lokaliseringprosedyre som imøtekommer slike behov. Denne vil gjøre det mulig å utvide eller begrense informasjonstilgangen og likevel forbli kompatibel med den opprinnelige versjonen av EML. Anbefalt prosedyre er å bruke strukturerte skjemaspråk "structured schema languages" og mønsterspråk "pattern languages".

### C. Systemdrift

(for den sentrale infrastrukturen og klienter i kontrollerte omgivelser)

69. De ansvarlige valgmyndighetene skal publisere en offisiell liste over programvare som benyttes for e-valget eller e-avstemningen. Medlemsstatene kan av sikkerhetsmessige grunner utelukke fra listen den programvaren som benyttes for

databeskyttelse. Som et minimum skal listen opplyse om programvare som benyttes, versjoner, installasjonsdato og en kort beskrivelse. Det skal etableres prosedyrer for jevnlig installering av oppdaterte versjoner og korrigeringer av relevant programvare for databeskyttelse. Det skal til enhver tid være mulig å sjekke stemmegivningssystemets beskyttelsesstatus.

70. Systemansvarlige skal utforme en prosedyre for uforutsette hendelser. Backup-systemene skal overholde samme standarder og krav som originalen.

71. Tilstrekkelige backup-rutiner skal være på plass og alltid tilgjengelige for å sikre at e-valget går greit. De ansatte som er involvert i driften skal i henhold til prosedyrene som er utformet av de ansvarlige valgmyndighetene være klare til å gripe raskt inn.

72. De utstyrsansvarlige skal benytte spesielle prosedyrer for å sikre at stemmegivningsutstyret og bruken av det tilfredsstillende kravene gjennom hele stemmegivningsperioden. Backup-tjenestene skal jevnlig forsynes med overvåkningsprotokoller.

73. Før et valg eller en folkeavstemning skal utstyret sjekkes og godkjennes i henhold til en protokoll som er ført av de ansvarlige valgmyndighetene. Utstyret skal sjekkes for å sikre at det tilfredsstillende de tekniske spesifikasjonene. Resultatene av kontrollen skal videresendes til de ansvarlige valgmyndighetene.

74. Alle tekniske operasjoner skal underkastes en formell kontrollprosedyre. Større forandringer på sentralt utstyr skal varsles.

75. Sentralt e-valg-utstyr skal plasseres på et sikkert område og området skal overvåkes under hele valget eller avstemningen for å sikre mot enhver form for innblanding av enhver art. Under hele valget eller avstemningen skal det foreligge en redningsplan for fysisk katastrofe. Alle bevarte data etter valget eller folkeavstemningen skal dessuten lagres på en sikker måte.

76. Ved eventuelle episoder som kan true systemets integritet, skal systemansvarlige straks melde fra til de ansvarlige valgmyndighetene, som vil ta de nødvendige skritt for å redusere eventuelle skader. Graden av mulig skade som er meldepliktig skal på forhånd spesifiseres av valgmyndighetene.

## **D. Sikkerhet**

### **I. Generelle krav**

(med referanse til tiden før, under og etter avstemningen)

77. Det skal tas tekniske og organisasjonsmessige forholdsregler for å sikre at ingen data går ugjenkallelig tapt i tilfelle av sammenbrudd eller feil som påvirker e-stemmegivningssystemet.

78. E-stemmegivningssystemet skal beskytte enkeltmenneskets privatliv. Manntallsregistret som er lagret eller formidlet i systemet skal alltid være konfidensielt.

79. E-stemmegivningssystemet skal utføre regelmessige kontroller for å sikre at delene fungerer i henhold til de tekniske spesifikasjonene og at tjenestene er tilgjengelige.

80. E-stemmegivningssystemet skal regulere adgangen til tjenestene, avhengig av brukeridentitet og brukerrolle, til de tjenestene som er avtalt for den spesielle brukeren eller rollen. Brukerautentiseringen må være i orden før avstemning kan foretas.

81. E-stemmegivningssystemet skal beskytte autentiseringsdata slik at ikke- autoriserte instanser ikke kan misbruke, få tak i, forandre eller på annen måte få kunnskap om alle eller noen av disse data. I ukontrollerte miljøer anbefales autentisering som bygger på kryptografiske mekanismer.
82. Velgere og kandidater skal identifiseres på en måte som gjør at den enkelte velger eller kandidat holdes klart atskilt fra alle andre personer (unik identifikasjon).
83. E-stemmegivningssystemet skal generere pålitelige og tilstrekkelig detaljerte observasjonsdata slik at valgobservatører kan utføre sine oppgaver. Tidspunktene for generering av observasjonsdata skal til enhver tid kunne kontrolleres på en sikker måte. Data-autentisitet, -tilgjengelighet og -integritet skal opprettholdes.
84. E-stemmegivningssystemet skal ha pålitelige synkroniserte klokker. Klokken skal være presis nok til at tidsangivelser for logg og observasjonsdata opprettholdes, i tillegg til at tidsfristen for registrering, nominasjon, stemmegivning og opptelling er overholdt.
85. Valgmyndighetene har det overordnede ansvar for at systemet er i henhold til disse sikkerhetskravene, som skal kunne kontrolleres av en uavhengig instans.

## **II. Krav som gjelder før stemmegivningen starter.**

(og krav til data som videresendes til selve avstemningen)

86. Manntallsregisterets og kandidatlistens autentisitet, tilgjengelighet og integritet skal bevares. Datakilden skal autentiseres. Forskrifter som gjelder databeskyttelse skal respekteres.
87. Det skal være mulig å stadfeste at kandidatnominasjonen og, om det kreves, kandidatens eller den ansvarlige valgmyndighetens bekjentgjøring av nominasjonen, har funnet sted innenfor den fastsatte tidsfristen.
88. Det skal kunne stadfestes at velgerregistreringen har funnet sted innenfor den fastsatte tidsfristen.

## **III. Krav som gjelder under selve stemmegivningen.**

(og krav til data som videresendes etter at valget er gjennomført)

89. Integriteten til data som er innkommet fra perioden før avstemningen starter (for eksempel manntallsregister og kandidatlister), skal bevares. Datakilden skal autentiseres.
90. Det skal sikres at e-stemmegivningssystemet presenterer velgeren for en autentisk stemmeseddel. Ved e-stemmegivning utenfor valglokalet skal velgeren informeres om hvordan det kan stadfestes at det er etablert en forbindelse til den offisielle serveren, og at velgeren står overfor en autentisk stemmeseddel.
91. Det skal kunne stadfestes at en stemme er avgitt innenfor den fastsatte tidsfristen.
92. Det skal være tilgjengelig tilstrekkelige metoder for å sikre at systemet velgeren benytter for å avgi sin stemme kan beskyttes mot ytre påvirkning som kan endre stemmegivningen.
93. Gjenstående informasjon om velgerens stemme eller skjermvisning av velgerens valg skal ødelegges etter at stemmen er avgitt. Ved e-stemmegivning utenfor valglokalet, skal velgeren opplyses om hvordan spor av stemmegivningen kan slettes i innretningen som er benyttet til å avgi stemme.
94. E-stemmegivningssystemet skal først sikre at en bruker som prøver å avgi sin stemme er stemmeberettiget. Systemet skal autentisere velgeren og sikre at det riktige antall stemmer, og bare det, avgis fra den enkelte velger og lagres i den elektroniske valgurnen.

95. E-stemmegivningssystemet skal sikre at velgers avgjørelser er korrekt representert i den avgitte stemmen, og at en forseglet stemme er avgitt i den elektroniske valgurnen.

96. Etter at den elektroniske stemmegivningsperioden er over, skal ingen velger ha mulighet til å få tilgang til e-stemmegivningssystemet. Muligheten for å registrere e-stemmer må imidlertid være åpen i en periode som er tilstrekkelig til å ta hensyn til eventuelle forsinkelser i selve transaksjonen.

#### **IV. Krav som gjelder etter at stemmegivningen er avsluttet**

97. Integriteten til data som er innkommet fra selve stemmegivningsperioden (for eksempel stemmer, manntallsregister, kandidatlister) skal opprettholdes. Datakilden skal autentiseres.

98. Opptellingen skal telle stemmene nøyaktig. Stemmeopptellingen skal kunne gjøres på ny.

99. Valgurnens tilgjengelighet og integritet og resultatet av opptellingen skal opprettholdes i e-stemmegivningssystemet så lenge det er påkrevd.

### **E. Kontroll**

#### **I. Generelt**

100. Kontrollsystemet skal utformes og implementeres som en del av e-stemmegivningssystemet. Det skal være kontrollinnretninger på forskjellige nivåer i systemet: på det logiske nivå, det tekniske nivå og på applikasjonen.

101. Punkt-til-punkt-kontrollen av e-stemmegivningssystemet skal innbefatte logg, hjelpeprogram for overvåking og hjelpeprogram for verifikasjon. Kontrollsystemer som tilfredsstillende egenskapene i II -V nedenfor skal derfor benyttes for å imøtekomme disse kravene.

#### **II. Logging**

102. Kontrollsystemet skal være åpent og omfattende, og rapportere fortløpende om potensielle problemområder og farer.

103. Kontrollsystemet skal registrere tider, hendelser og handlinger som innbefatter:

- a. all stemmegivningsrelatert informasjon, deriblant antall stemmeberettigede, antall avgitte stemmer, antall ugyldige stemmer, opptelling og gjenopptelling, osv.,
- b. alle angrep på den operasjonelle delen av e-stemmegivningssystemet og på data-kommunikasjonens infrastruktur,
- c. systemfeil, funksjonsfeil og andre trusler mot systemet.

#### **III. Overvåking**

104. Kontrollsystemet skal gi muligheten til å overvåke valget eller avstemningen og verifisere at resultatene og prosedyrene er i henhold til gjeldende juridiske bestemmelser.

105. Uautoriserte personer skal ikke ha tilgang til kontrollinformasjon.

106. Kontrollsystemet skal sikre at velgerne til enhver tid forblir anonyme.

#### **IV. Verifikasjon**

107. Kontrollsystemet skal gi mulighet til å kryss-sjekke og verifisere at e-stemmegivningssystemets operasjoner er korrekte og resultatene er nøyaktige, til å avdekke valgfusk og til å bevise at alle opptelte stemmer er autentiske og at alle avgitte stemmer er telt.

108. Kontrollsystemet skal gi mulighet til å verifisere at e-valget eller e-avstemningen har tatt gjeldende juridiske bestemmelser til følge, der målet er å verifisere at resultatene utgjør nøyaktig de autentiske stemmene.

#### **v. Annet**

109. Kontrollsystemet skal beskyttes mot angrep som kan korrumpere eller forandre loggen eller la loggen gå tapt.

110. Medlemsstatene skal ta tilstrekkelige forholdsregler for å sikre at all informasjon en utøvende kontrollperson får, forblir konfidensiell.

#### **F. Sertifisering**

111. Medlemsstatene skal innføre sertifiseringsprosesser som tillater at alle IKT-komponenter (Informasjon og Kommunikasjons-Teknologi) kan testes og sertifiseres i henhold til de tekniske kravene som er beskrevet i denne rekommandasjonen.

112. For å styrke internasjonalt samarbeid og unngå dobbelt arbeid, skal medlemsstatene vurdere om deres respektive institusjoner, hvis de ikke allerede har gjort det, skal slutte seg til relevante internasjonale organisasjoner som oppretter avtaler om gjensidig anerkjennelse, som for eksempel organisasjonen EA (European Cooperation for Accreditation), IAF (International Accreditation Forum) og andre instanser av liknende art.