

Spillemyndighedens certificeringsprogram

Teststandarder for lotterier

SCP.01.06.DK.1.2

**Spillemyndighedens certificeringsprogram
Teststandarder for lotterier**

Indhold

1	Formålet med teststandarderne	3
1.1	Overblik over dette dokument	3
1.2	Version.....	3
1.3	Anvendelsesområde	3
2	Certificering	4
2.1	Certificeringsfrekvens.....	4
2.1.1	Første certificering.....	4
2.1.2	Fornyset certificering	4
2.2	Akkrediterede testvirksomheder.....	4
2.2.1	Krav til testvirksomheden.....	5
2.2.2	Krav til personale, der superviserer og attesterer certificeringen	5
3	Krav til prøvning af spilfunktioner (Online og landbaseret)	5
3.1	Krav til RNG.....	5
3.1.1	RNG-egnethed i forhold til resultatgenerering i spil	5
3.1.2	RNG-egnethed i forhold til andre funktioner end resultatgenerering i spil	6
3.1.3	Grader af frihed og kortlægning	6
3.1.4	Fejlovervågning.....	7
3.1.5	Seeding	7
3.1.6	Sikkerhed	7
3.2	Spilafvikling.....	7
3.2.1	Generelt.....	7
3.2.2	Spil uden indsats.....	8
3.2.3	Retvisende præsentation af tilfældighed	8
3.2.4	Tilbagebetalingsprocent	8
3.3	Gevinstpulje (Rollover)	8
3.3.1	Generelt.....	8

1 Formålet med teststandarderne

Teststandarder for lotteri skal sikre, at spilsystemets funktioner fungerer hensigtsmæssigt. Præsentation af spilfunktioner over for spilleren kan forvrænges, hvis funktionerne ikke fungerer på en måde, som man med rette kan forvente. Derfor skal spilsystemets funktioner testes med henblik på at sikre, at de fungerer på en måde, der stemmer overens med de grafiske indtryk, som spilleren præsenteres med. Tilsvarende skal salgsterminaler kunne generere tilfældige kuponer.

1.1 Overblik over dette dokument

Der er fastsat en række krav til, hvordan testvirksomheder bliver akkrediteret til at foretage certificering af tilladelsesindehaveres spilsystem, forretningsgange og forretningssystemer, samt hvordan selve certificeringen skal foretages. Disse krav til akkreditering af testvirksomheder og certificering af tilladelsesindehavere beskrives i afsnit 2 ”Certificering”.

Tilfældighedsfunktioner i tilladelsesindehaveres spilsystem skal testes med henblik på at sikre, at de rent faktisk er tilfældige, samt at spilafviklingen sker uafhængigt af kundens udstyr. Herudover skal præsentationen af spil være retvisende, og såfremt der udbydes gratis spil på samme platform som spil med indsats, skal det testes, at de gratis spil ikke giver et forvrænget indtryk af gevinstchancen i forhold til spil med indsats. Endelig er der krav til rollover og håndteringen af disse. Disse tests beskrives i afsnit 3 ”Krav til prøvning af spilfunktioner (Online og landbaseret)”.

1.2 Version

Spillemyndigheden vil løbende revidere certificeringsprogrammet og seneste version kan til enhver tid findes på Spillemyndighedens hjemmeside.

Dato	Version	Beskrivelse
2015.12.21	1.0	Første udgave af teststandarder for lotteri
2018.01.01	1.1	Ændringer foretaget i forbindelse med liberalisering af onlinebingo, heste- og hundevæddeløb og væddemål på kapflyvning med brevduer.
2020.01.01	1.2	Spillemyndigheden har fjernet kravet om at testvirksomhedens akkreditering skal henviser til en specifik version jf. afsnit 2.2.

Spillemyndigheden offentliggør retningslinjer for gyldigheden af eksisterende certificeringer, samt tidligere inspektioner og prøvninger, ved udgivelsen af nye versioner af certificeringsprogrammet.

Det skal fremhæves, at det er den danske version, der er bindende og at den engelske version udelukkende er af vejledende karakter.

1.3 Anvendelsesområde

Teststandarder for lotteri finder anvendelse på udbud af:

- Lotterier (§ 6 i lov om spil)

2 Certificering

2.1 Certificeringsfrekvens

Tilladelsesindehaver er ansvarlig for at sikre, at der med et interval på maksimalt 12 kalendermåneder sker certificering i overensstemmelse med kravene i dette dokument.

2.1.1 Første certificering

Tilladelsesindehaver skal som udgangspunkt være certificeret første gang inden der kan udstedes tilladelse til spil, medmindre Spillemyndigheden har oplyst andet.

2.1.2 Fornyet certificering

Tilladelsesindehaver skal som udgangspunkt have foretaget en ny certificering inden 12 måneder fra seneste certificering. Det skal fremgå af standardrapporten, hvornår der er sket fornyet certificering.

Tilladelsesindehaver kan vælge, at udsætte certificeringen til op til to måneder fra tidspunktet, hvor der skulle foreligge en ny certificering. Den nye certificering skal således være afsluttet senest 14 måneder fra seneste certificering og standardrapporten skal være Spillemyndigheden i hænde inden samme frist. Ved brugen af denne udsættelse skal prøvningen iværksættes inden 12 måneder fra seneste certificering.

Spillemyndigheden skal underrettes, inden certificeringen udsættes.

Fristen for fornyelse af certificering forkortes med den tid den tidligere 12 måneders frist har været udsat. Hvis man eksempelvis udnytter de maksimale to måneders udsættelse, skal næste certificering fornyes efter 10 måneder. Tidspunktet for næste certificering skal afspejle dette i standardrapporten.

En fornyelse af certificeringen kan være baseret på stikprøver og efterlevelse af kravene i dokumentet "SCP.06.00.DK - Program for styring af systemændringer". Det skal fremgå tydeligt af certificeringen hvorvidt denne fremgangsmåde er anvendt.

2.2 Akkrediterede testvirksomheder

Testvirksomheder skal opnå ISO/IEC 17020-akkreditering og/eller ISO/IEC 17025-akkreditering med udgangspunkt i de kriterier, der er beskrevet i de følgende afsnit. 'Spillemyndighedens certificeringsprogram – SCP.01.06.DK' eller 'Spillemyndighedens certificeringsprogram – SCP.01.03.DK' skal fremgå eksplicit af akkrediteringsscopet.

Selve akkrediteringen foretages af *Den Danske Akkrediteringsfond (DANAK)* eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er omfattet af *European co-operation for Accreditations* multilaterale aftale om gensidig anerkendelse eller medlem af *International Laboratory Accreditation Cooperation*.

For at sikre, at de nødvendige kvalifikationer er til stede, når en certificering udføres, skal testvirksomheden og dennes ansatte leve op til følgende minimumskrav. Dokumentation for, at kravene er opfyldt, skal vedlægges certificeringen.

Spillemyndighedens certificeringsprogram Teststandarder for lotterier

2.2.1 Krav til testvirksomheden

Testvirksomheden skal:

- have mindst 3 års erfaring med at teste spilsystemer eller et lignende nært beslægtet fagområde,
- arbejde med udgangspunkt i ISO/IEC 17020-akkrediteringen og/eller ISO/IEC 17025-akkrediteringen, der henviser til kravene i SCP.01.06.DK.1.1 eller SCP.01.03.DK, og
- sikre, at tilstrækkeligt kvalificeret personale udfører certificeringen.

2.2.2 Krav til personale, der superviserer og attesterer certificeringen

Prøvningen skal udføres af personale, der er tilstrækkeligt kvalificeret, jævnfør afsnit 2.2.1 ovenfor. Udførslen skal superviseres, og certificeringserklæringen skal attesteres af én eller flere personer, der indestår for, at arbejdet er udført fagligt forsvarligt. Disse personer skal opfylde følgende krav:

- ved test af Random Number Generator skal supervisoren have en relevant kandidat- eller PhD-uddannelse, eller på anden måde kunne demonstrere relevante kvalifikationer,
- ved test af andre spilfunktioner skal supervisoren have en relevant uddannelse eller på anden måde kunne demonstrere relevante kvalifikationer, og
- Supervisoren beskrevet i punkt a eller b ovenfor skal have minimum 5 års erhvervsmæssig erfaring med at inspicere spilsystemer, eller et lignende nært beslægtet fagområde.

Vejledning: Prøvning, supervisering og attesteringen kan foretages af flere personer, der i fællesskab opfylder kravene.

3 Krav til prøvning af spilfunktioner (Online og landbaseret)

3.1 Krav til RNG

3.1.1 RNG-egnhed i forhold til resultatgenerering i spil

1	Resultatgenerering i spil med et element af tilfældighed, skal baseres på en certificeret RNG (Random Number Generator) og dertilhørende funktionalitet (seeding, kortlægning, blanding osv.)
2	RNG skal være almindeligt anerkendt som værende en kryptografisk stærk kilde til udtrækning af tilfældige numre.
3	RNG output skal bestå følgende statistiske test: <ul style="list-style-type: none">DIEHARD-testpakken (Marsaglia),NIST-testpakken (National Institute of Standards and Technology – Statistical Test Suite) ellerEn tilsvarende testpakke på samme niveau. Testene skal udføres på en datamængde, som den akkrediterede testvirksomhed vurderer, er tilstrækkelig til at sikre statistisk valide resultater.
4	RNG output skal være statistisk uafhængig.

**Spillemyndighedens certificeringsprogram
Teststandarder for lotterier**

5	RNG output skal have en korrekt statistisk spredning.
6	RNG output skal være uforudsigeligt uden kendskab til dens algoritme, implementering og den nuværende værdi af seed'et.
7	RNG skal bestå alle test under fuld belastning. Vejledning: Fuld belastning er defineret af tilladelsesindehaver, som den belastning af spilsystemet eller salgsterminalen, der medfører automatisk afvisning af bruger-/kundeinput.

3.1.2 RNG-egnhed i forhold til andre funktioner end resultatgenerering i spil

1	Funktioner, der ikke er resultatgenererende, men har et element af tilfældighed, skal baseres på en certificeret RNG (Random Number Generator) og dertilhørende funktionalitet (seeding, kortlægning, blanding osv.) Vejledning: Dette kunne fx være genereringen af kuponer i spilsystemet eller i salgsterminaler.
2	RNG skal være almindeligt anerkendt som værende en kryptografisk stærk kilde til udtrækning af tilfældige numre.
3	RNG output skal bestå følgende statistiske test: <ul style="list-style-type: none"> • DIEHARD-testpakken (Marsaglia), • NIST-testpakken (National Institute of Standards and Technology – Statistical Test Suite), eller • En tilsvarende testpakke på samme niveau. Testene skal udføres på en datamængde, som den akkrediterede testvirksomhed vurderer, er tilstrækkelig til at sikre statistisk valide resultater.
4	RNG output skal være statistisk uafhængig.
5	RNG output skal have en korrekt statistisk spredning.
6	RNG output skal være uforudsigeligt uden kendskab til dens algoritme, implementering og den nuværende værdi af seed'et.
7	RNG skal bestå alle test under fuld belastning. Vejledning: Fuld belastning er defineret af tilladelsesindehaver, som den belastning af spilsystemet eller salgsterminalen, der medfører automatisk afvisning af bruger-/kundeinput.

3.1.3 Grader af frihed og kortlægning

1	Udtrækninger fra en RNG skal fordeles ensartet. Statistiske tests skal udvise en normalfordeling.
2	Rækken af numre udtrukket af RNG skal være nok til at give tilstrækkelig sandsynlighed for, at resultatet bliver fastsat, så den ønskede og forventede tilbagebetalingsprocent opnås.
3	Kortlægning og skalering af RNG til symboler eller begivenheder skal sikre at output kan godkendes gennem de tilsvarende test af tilfældighed fra den RNG, de er taget fra. Vejledning: Den skalerede rækkefølge af numre skal bestå de samme statistiske test, der gælder for rækkefølgen af numre produceret af RNG'en; skalerede algoritmer må ikke lede til forudindtagethed eller resultere i skabelsen af mønstre. Vejledning: Metoder til kortlægning og skalering skal være lineære. Der kan være tydelige undtagelser for spil der midlertidigt ændre karakter under afvikling; og begivenheder, hvor det kortlagte

Spillemyndighedens certificeringsprogram Teststandarder for lotterier

	resultat er proportionelt med omsætningen.
4	Tilladelsesindehaveren skal kunne verificere, at resultaterne fra RNG er de samme som dem, der er i spilsystemet eller salgsterminalen efter begivenheden.
5	Hvis reglerne i spillet kræver en række eller en kortlægning af enheder eller begivenheder, der skal sættes op på forhånd (fx placeringen af symboler på et skrabelod eller lign.), må enheder eller begivenheder ikke få ny rækkefølge eller ny kortlægning, medmindre det fremgår af reglerne.
6	Medmindre det står i spillereglerne, skal begivenhederne baseret på tilfældighed i spillet være uafhængige af (ikke relateret til) andre begivenheder i spillet eller begivenheder i tidligere spil.
7	Tilfældige udfald, der afgør spil, må ikke være påvirket, eller kontrolleret af andet end talværdier frembragt på en godkendt måde af den verificerede RNG kombineret med reglerne i spillet. Vejledning: Dette udelukker ikke spil, der midlertidigt ændre karakter under afvikling, eller jackpot bestemt af andet end enkle spilleresultater, fra at kunne tillades.

3.1.4 Fejlovervågning

1	Anvendes en hardware RNG, skal spilsystemet eller salgsterminalen bruge en fail-safe mekanisme til at deaktivere spillet i tilfælde af fejl på enheden. Vejledning: Det er muligt at anvende en software RNG som backup til en hardware RNG, forudsat at software RNG'en også overholder de krav der stilles til RNG i dette dokument.
2	Anvendes en software RNG, skal spilsystemet eller salgsterminalen bruge dynamisk overvågning af output og deaktivere spil i tilfælde af, at RNG output fejler.

3.1.5 Seeding

1	Spilsystemet eller salgsterminalen skal sikre RNG output ved at anvende en hensigtsmæssig og effektiv metode til at seede og reseed. Vejledning: Dette krav gælder for teknologiske aspekter af re-seeding metode, ikke proces komponenter.
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.1.6 Sikkerhed

1	RNG output, der kortlægges og skaleres til et symbol eller en begivenhed, skal anvendes straks og i overensstemmelse med spillereglerne. Vejledning: Dette forhindrer ikke, at spil, der midlertidigt ændrer karakter under afvikling, afvikles i henhold til spillereglerne for disse spil.
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2 Spilafvikling

3.2.1 Generelt

1	Spil skal afvikles uafhængigt af kundens udstyr og/eller kommunikationskanal.
---	-------------------------------------------------------------------------------

Spillemyndighedens certificeringsprogram
Teststandarder for lotterier

3.2.2 Spil uden indsats

1	Spil uden indsats (gratispil, spil for sjov, prøvespil mv.) skal fremstille gevinstchancen på en korrekt og balanceret måde således, at der ikke skabes et indtryk af, at gevinstchancen er større, end den i realiteten er i spil med indsats.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2.3 Retvisende præsentation af tilfældighed

1	Spil skal give kunderne retvisende forventninger til vinderchancer ved at præsentere alle udfald og/eller begivenheder, på hvilke spillene er baseret, korrekt. Vejledning: Koncepter som fx "near-miss" anses ikke som retvisende i denne sammenhæng.
2	Spil skal give et retvisende indtryk af, hvorvidt en kunde kan påvirke resultatet. Vejledning: Spil, der giver kunden den opfattelse, at de har kontrol over spillets udfald, når de ikke har (dvs. at resultatet er fuldstændigt tilfældigt), er ikke tilladt. Vejledning: Spilsystemet eller salgsterminalen må ikke give kunden indtryk af at resultatet kan påvirkes, hvis dette ikke er muligt.
3	Alle spil, der bliver præsenteret som værende baseret på tilfældige udfald, skal have lige stor sandsynlighed for at producere en given kombination, hver gang et spil bliver spillet. Vejledning: Tilbagebetalingsprocenten må ikke manipuleres af systemet eller ved manuel indgriben for at opretholde en konstant tilbagebetalingsprocent til spilleren. Vejledning: Spillene må ikke tilpasse sig spillerens adfærd.
4	Spil, der indebærer simulering af en fysisk enhed (terning, roulettehjul, osv.), skal give retvisende resultater i overensstemmelse med forventningen til denne fysiske enhed. Vejledning: Hvis et spil præsenteres som en direkte eller indirekte simulation af en fysisk enhed, skal simuleringen være identisk med den forventede opførsel af den fysiske enhed.

3.2.4 Tilbagebetalingsprocent

1	Spil skal have en tilbagebetalingsprocent på minimum 45 %.
---	------------------------------------------------------------

3.3 Gevinstpulje (Rollover)

3.3.1 Generelt

1	Spilsystemet skal sikre, at de faktiske midler, overføres til en gevinstpulje, stemmer overens med, hvad der er angivet i reglerne for den pågældende gevinstpulje. Vejledning: Hvis der er et loft på en gevinstpulje, skal alle yderligere bidrag, når loftet er nået, krediteres i en anden pulje (beskrives i detaljer nedenfor).
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------