Version 3

Den nye ISO/IEC 27002-standard

Nye foranstaltninger serveret i en helt ny struktur

DS
DANSK STANDARD

En ny ISO/IEC 27002 rammer hylderne i 2021, og der venter os en lille revolution. Ud over en ny struktur er bl.a. antallet af foranstaltninger reduceret, og der benyttes en række nye perspektiver til belysning af de enkelte foranstaltninger. Her får du et overblik over de væsentligste ændringer i den nye vejledning.

Baggrund

For organisationer, der i dag følger ISO/IEC 27001, indeholder ISO/IEC 27002 en uundværlig vejledning til det sæt af foranstaltninger[1], som organisationen skal forholde sig til[2]. Sagt anderledes: vi kommer ikke udenom ISO/IEC 27002, når et ledelsessystem for informationssikkerhed (ISMS) efter ISO/IEC 27001 etables eller vedligeholdes. Desuden forudsætter organisationers varetagelse af privatlivsbeskyttelse i GDPR-regi en stillingtagen til passende tekniske og organisatoriske foranstaltninger, og her fungerer ISO/IEC 27002 som en vigtig værktøjskasse til håndtering af de risici, som vedrører den registrerede[3].

Den nuværende version udkom i 2013[4], hvorfor informationssikkerhedseksperter i en årrække har set frem til en ny udgave med et frisk, opdateret sæt af sikkerhedsforanstaltninger. I det følgende præsenteres et overblik over de fundamentale ændringer, som følger med en ny ISO/IEC 27002[5]. Præsentationen inddeles i følgende afsnit:

1. **Tematisk struktur**
2. **Nye og ændrede foranstaltninger**
3. **Anvendelse af attributter**
4. **Supplerende annekser**
5. **Tidshorisont**
6. **Samlet vurdering**

1. Tematisk struktur

I dag er ISO/IEC 27002 inddelt i 14 kapitler, der tilsammen indeholder 114 foranstaltninger fordelt på forskellige sikkerhedstemaer. Fremadrettet opdeles standarden i fire kapitler! Eller rettere fire temaer: Organisatorisk, adfærdsmæssig, fysisk og teknologisk[6]. Foranstaltningerne er placeret inden for det tema, som vurderes mest centralt for en given foranstaltning. (Se figur på næste side).

---

[1] Uheldigvis er "controls" i dag oversat til "kontroller" i ISO/IEC 27002. Fremadrettet vil oversættelsen hedde "foranstaltninger" for at indfange, at der er tale om handlinger til nedbringelse eller fastholdelse af risici: alt fra awareness-træning til kryptering.

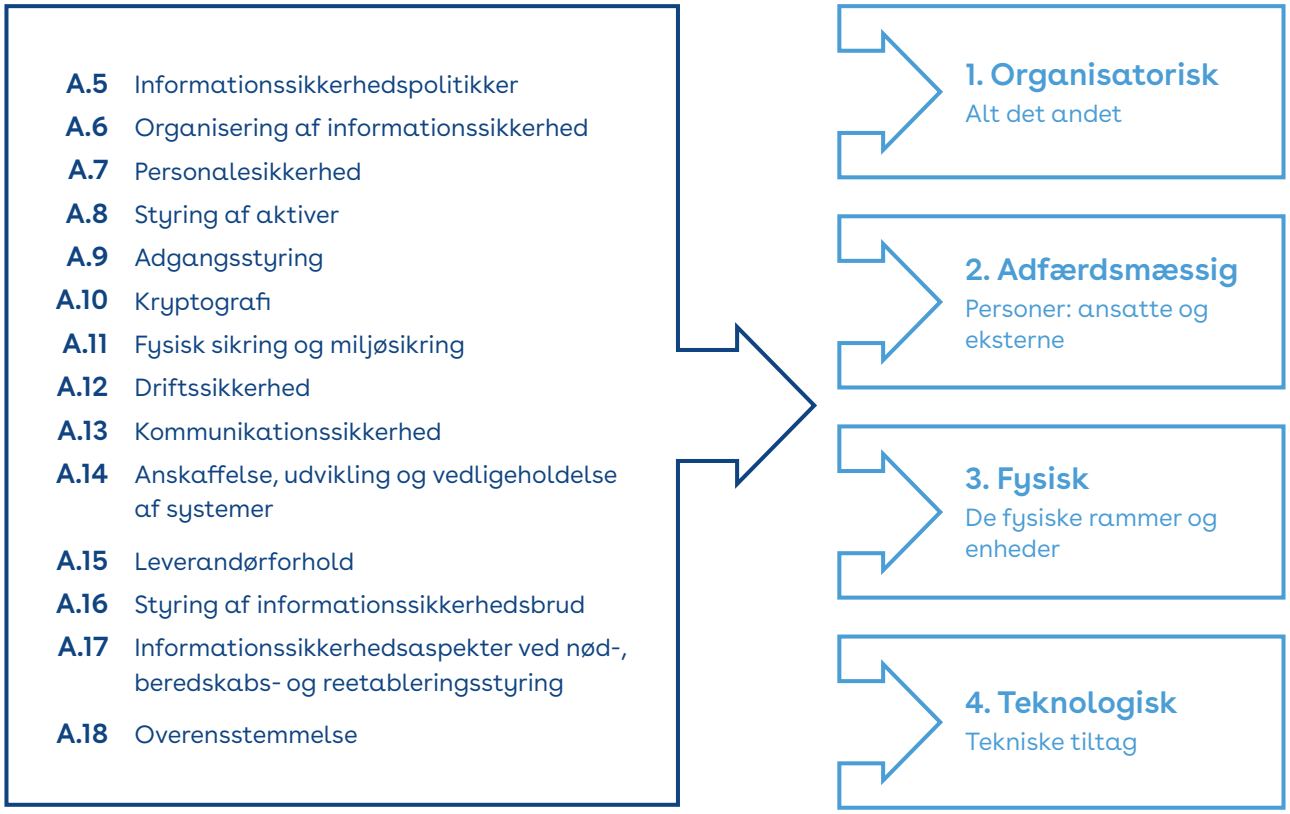
[2] ISO/IEC 27001 omfatter et Anneks A med 114 foranstaltninger, som svarer til indholdsfortegnelsen i ISO/IEC 27002. Det er disse foranstaltninger, som organisationer tager stilling til, når der udarbejdes et såkaldt Statement of Applicability (SoA-dokument) i henhold til ISO/IEC 27001.

[3] ISO/IEC 27701 (kravstandardarden til et ledelsessystem for privatlivsbeskyttelse) indeholder en supplerende vejledning til ISO/IEC 27002 ud fra et privatlivshensyn.

[4] Den nuværende version af ISO/IEC 27002 har ganske vist titlen ISO/IEC 27002:2017 – dette skyldes dog alene den identiske europæiske udgivelse af standarden i 2017. Indholdsmæssigt er standarden ikke blevet revideret siden 2013-versionen.

[5] Der følger det forbehold med præsentationen, at standarden i skrivende stund (jan. 2021) udsendes i høring af de nationale standardiseringsorganer, hvorved ændringer kan tilgå. Endvidere følger der med den ny ISO/IEC 27002 en række ændringer i specifikke termer og definitioner, som af hensyn til overblik og præsentationslængde ikke er inkluderet.

[6] Det bør nævnes, at også standardens titel er ny. Code of practice for information security controls er nu erstattet af et mere mundret Information security controls.



Figur 1: Fra 14 kapitler i ISO/IEC 27002:2012 til 4 kapitler i ISO/IEC 27002:2021[7].

Til eksempel vil beskyttelse mod malware falde ind under kategorien 'teknologisk foranstaltning', hvor tekniske viruskontroller er den afgørende komponent, der dog kan tænkes suppleret med fx en adfærdsmæssig og organisatorisk dimension. Det kunne være etablering af tekniske viruskontroller i kombination med, at medarbejdere uddannes i at udvise sund fornuft, før de klikker på et link i en mail, og hvor der formuleres retningslinjer for virusscanning.

Det første tema dækker **organisatoriske foranstaltninger**, som indeholder dokumentation, fx politikker, regler, processer, procedurer, vejledninger, logs, referater, rapporter, testresultater, målinger, evalueringer mv.[8]

Det andet tema vedrører de **adfærdsmæssige foranstaltninger.** Her finder vi, med få justeringer, de foranstaltninger, som vi kender fra *7. Personalesikkerhed*. Logisk nok har foranstaltninger vedrørende arbejde udenfor kontoret samt medarbejdernes rolle i forbindelse med rapportering af hændelser fundet vej til dette tema.

---

[7] ISO/IEC 27002:2021 er endnu ikke oversat til dansk, hvorfor de benyttede titler for de nye temaer og alle øvrige oversættelser er foreløbige bud.

[8] Under revisionsarbejdet arbejdede man med en definition af organisatoriske foranstaltninger som værende alt, hvad der ikke kunne indplaceres i de øvrige temaer.

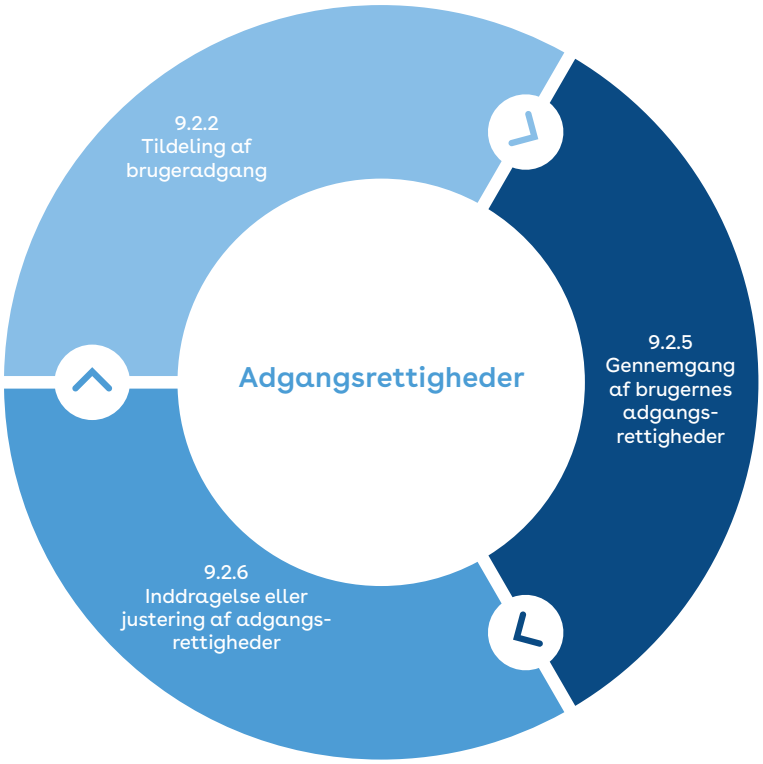
Genkendelsens glæde venter ligeledes i det tredje tema, som omfatter de **fysiske foranstaltninger.** Foranstaltningerne fra 11. Fysisk sikring og miljøsikring er at finde under dette tema, suppleret med en mindre del af fysisk beskyttelse af medier hentet fra *8. Styring af aktiver.*

Teknologiske foranstaltninger danner rammen om fjerde og sidste tema. Et omfangsrigt kapitel, som dækker alle tekniske tiltag: styring af adgange, logning, back-up, kryptering og meget andet – herunder en række nye foranstaltninger, der redegøres for under *3. Nye foranstaltninger.*

Tematiseringen af foranstaltningerne har ikke overraskende været et stort stridsspørgsmål under revisionen af standarden. Ikke mindst fordi der internationalt benyttes mange forskellige tilgange til strukturering af sikkerhedsforanstaltninger[9]. Mange af uenighederne er dog løst ved at benytte et særligt attribut-diagram ud for hver foranstaltning, som der kan læses mere om under *4. Attributter.*

2. Nye og ændrede foranstaltninger

Færre foranstaltninger er en væsentlig konsekvens af den gennemførte ISO/IEC 27002-revision. Til trods for at der er kommet en række nye fokusområder til, reduceres det samlede antal af foranstaltninger fra 114 til blot 93. Det skyldes primært en sammenlægning af en lang række foranstaltninger, som vurderes at være forbundne i samme livscyklus, fx på området for adgangsstyring, hvor foranstaltninger vedrørende tildeling, gennemgang, inddragelse eller justering af adgangsrettigheder kan betragtes som dele af samme proces. Det fører derfor til en sammenlægning af tre foranstaltninger til én samlet under overskriften 'Adgangsrettigheder', jf. figur 2.



Figur 2: Eksempel på hvordan tre foranstaltninger sammenlægges til én i ISO/IEC 27002:2021.

[9] Andre tilgange er fx en opdeling i ledelse-administration-jura-teknik eller en opdeling i hhv. administrative/processuelle og fysiske/tekniske tiltag.

Reduktionen i antallet af foranstaltninger skyldes i andre tilfælde, at der foreligger et væsentlig indholdsmæssigt overlap, fx hvor der i dag tales sikkerhed i forbindelse med slutbrugernes enheder (mobiltelefoner, pc'er, laptops osv.)[10], eller hvor informationssikkerhed introduceres i hhv. projektledelse og IT-anskaffelse[11].

Det er otte år[12] siden, ISO/IEC 27002 sidst blev opdateret, og derfor har mange foranstaltninger fået et tiltrængt ansigtsløft. Samtidig er der kommet 11 helt nye foranstaltninger til, hvoraf hovedparten – ikke overraskende – findes i kapitlet vedrørende nye teknologiske foranstaltninger. *Web filtering*, *Secure coding og Configuration Management*[13] er eksempler på tekniske tilføjelser, som gør standarden mere up-to-date. Nedenfor er en oversigt over de nye foranstaltninger[14].

Adfærdsmæssig	**Fysisk** Physical security monitoring
Organisatorisk Threat intelligence Information security for use of cloud services ICT readiness for business continuity	**Teknologisk** Configuration management Information deletion Data masking Data leakage prevention Monitoring activities Web filtering Secure coding

Figur 3: Illustration af de nye foranstaltninger indplaceret i deres tilhørende tema.

Nye best practices i forbindelse med brug af cloud-løsninger, begreber indenfor forretningsrobusthed[15] og ikke mindst privatlivshensyn har sat deres tydelige aftryk på den nye version. Sidstnævnte aflæses af nye foranstaltninger som *information deletion*, *data masking og data leakage prevention*. Her er det dog vigtigt at understrege, at der ganske vist er tale om et indspark fra privatlivssiden, men dog sådan at forstå, at alle tre repræsenterer handlinger, som beskytter informationer over en bred kam – ikke alene personoplysninger.

---

[10] *6.2.1 Politik for mobilt udstyr* sammenlægges med *11.2.8 Brugerudstyr uden opsyn.*

[11] *6.1.5 Informationssikkerhed ved projektstyring* sammenlægges med *14.1.1 Analyse og specifikation af informationssikkerhedskrav.*

[12] Sådan gik det pudsigt nok tidligere: ISO/IEC 27002 udkom i en opdateret version i 2005, 2013 og nu 2021.

[13] Det betyder, at standarden nu tydeligere får sondret imellem change og configuration management med hver deres foranstaltning under det tekniske tema.

[14] De engelske titler benyttes, mens vi venter på den danske oversættelse.

[15] Inspireret af EN ISO 22300-serien for Business Continuity.

Det bør her også nævnes, at vi helt siger farvel til foranstaltningen 11.2.5 Fjernelse af aktiver. Begrundelsen er, at det hverken betragtes som god praksis eller som realiserbart i moderne tid, hvis fjernelse af udstyr, information og software skal ske med forudgående tilladelse.

3. Anvendelse af attributter

Anvendelsen af attributter er anden lille revolution. Ud for hver enkelt foranstaltning er der indsat et diagram med fem attributter, som gør os klogere på de egenskaber, som følger med den pågældende foranstaltning. Attributterne kan siges at udgøre alternative perspektiver til den tematiske inddeling af foranstaltninger. Samtlige fem attributter figurerer i et diagram som indledning på beskrivelsen af hver foranstaltning. Nedenfor er et eksempel i tilknytning til foranstaltningen *Use of Cryptography:*[16]

Type af foranstaltning (Se 4.1)	**Egenskaber for informations-sikkerhed** (Se 4.2)	**Cyber-sikkerheds-koncept** (Se 4.3)	**Operationelle ressourcer** (Se 4.4)	**Sikkerheds-domæne** (Se 4.5)
#Forebyggende	#Fortrolighed #Integritet	#Protect	#Secure_ configuration	#properties

Figur 4: Eksempel på anvendelsen af attributter som inddeling på foranstaltningen Use of Cryptography.

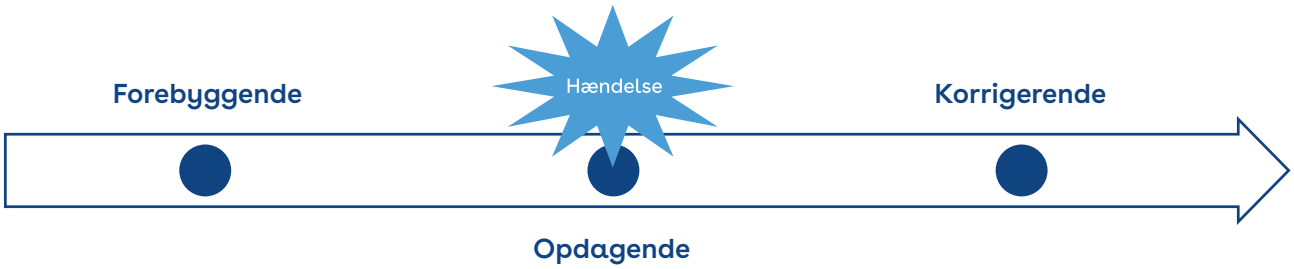
Organisationer kan bruge attributværdierne til at skabe forskellige perspektiver på informationssikkerhedsindsatsen afhængig af formål eller målgruppe[17]. I det følgende gives et overblik over indholdet og formålet med de fem attributter.

[16] Efter attributdiagrammet følger beskrivelsen af foranstaltningen, formålet, selve vejledningen og supplerende informationer. I den forbindelse er det nyt, at der følger ét formål med hver foranstaltning: i den nuværende 2013-version angives formål alene ud for sikkerhedskategorierne, en slags underkapitler til de 14 sikkerhedsområder, som nu udfases.

[17] Dette muliggøres især af de tilhørende annekser beskrevet under *5. Annekser.*

3.1 Type af foranstaltning

Her betragtes foranstaltninger ud fra, hvornår og hvordan de påvirker risikoen i forhold til forekomsten af en informationssikkerhedshændelse. Attributten opererer med tre velkendte værdier:



Figur 5: Attribut som angiver, om en foranstaltning er forebyggende, opdagende og/eller korrigerende[18].

- **Forebyggende:** foranstaltningen er præventiv og har indvirkning på årsagen til, at en uønsket[19] hændelse opstår.
- **Opdagende:** foranstaltningen muliggør at søge, opdage og identificere uønskede hændelser, der opstår.
- **Korrigerende:** foranstaltningen virker udbedrende i kølvandet på, at en hændelse er opstået.

Det følger heraf, at visse foranstaltninger i ISO/IEC 27002 både angives med forebyggende og opdagende og korrigerende værdier. Attributten må forventes at kunne spille en central rolle i organisationers risikoarbejde som hjælp og inspiration til, hvordan der mest effektivt sættes ind overfor specifikke risikoscenarier, herunder fx om sandsynlighed og/eller konsekvens bør nedbringes.

3.2 Egenskaber for informationssikkerhed

Denne attribut repræsenterer krumtappen for informationssikkerhed, hvor foranstaltninger vurderes ud fra, hvad de bidrager til at bevare:

- **Fortrolighed:** beskyttelse af informationer mod uautoriseret adgang eller videregivelse
- **Integritet:** beskyttelse af informationer mod uautoriseret ændring eller ødelæggelse
- **Tilgængelighed:** beskyttelse af informationer mod uautoriseret adgangsforbud for de personer, som har retmæssig adgang.

Dermed definerer den ny ISO/IEC 27002 mere konkret, hvilke værdier en given foranstaltning bevarer. Det kan hjælpe organisationer med at forstå og synliggøre koblingen mellem ledelsens overordnede politikker for informationssikkerhed og de konkrete handlinger, som håndterer risici. Dog bør det noteres, at attributten i mere begrænset omfang fungerer som en "diskriminerende faktor", da næsten samtlige foranstaltninger potentielt kan tilføje alle tre værdier[20].

---

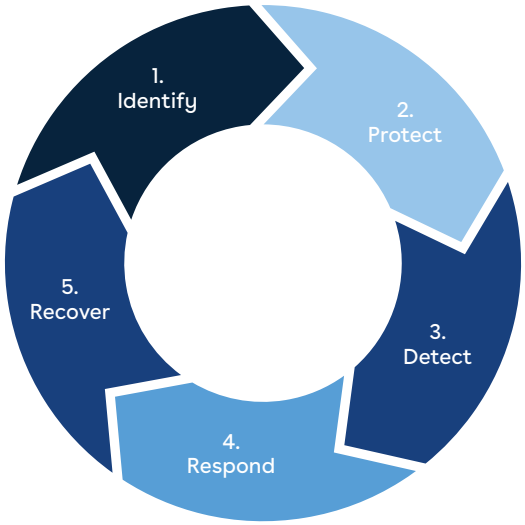
[18] Her har man fravalgt den mere detaljerede model, hvor forebyggende foranstaltninger tilføjes yderligere to kategorier: kompenserende/lagdelte foranstaltninger samt afskrækkende foranstaltninger.

[19] Med "uønsket" menes en informationssikkerhedshændelse, som organisationen har bestemt er uacceptabel i forhold til opnåelse af en relevant informationssikkerhed

[20] Blot 14 af de 93 foranstaltninger indvirker ikke på både fortrolighed, integritet og tilgængelighed.

3.3 Cybersikkerhedskoncept

Her vurderes foranstaltninger ud fra deres tilknytning til cybersikkerhedsbegreberne i den nye tekniske standard, ISO/IEC 27110[21]. Der er imidlertid tale om nogle gamle kendinge, da man har skelet til de mest udbredte modeller – ikke mindst NIST's begrebsramme, NIST Cyber Security Framework[22].



- **Identify:** etablering af en organisatorisk forståelse og kontekst til styring af cybersikkerhedsrisiko med fokus på forretningsmål, forretningsmiljø, interessenter, aktiver, forretningsprocesser, love, regler, trusselmiljø og cyberrisici.
- **Protect:** udvikling af passende foranstaltninger til opbygning af organisationens cyberprofil, samt kontrol af at forebyggende foranstaltninger fungerer i forhold til forretningens behov.
- **Detect:** fastlæggelse af aktiviteter til at identificere cybersikkerhedshændelser. Aktiviteterne gør det muligt for organisationen at observere ændringer i adfærd, tilstande, trafik, konfiguration eller behandling af nøgleressourcer.
- **Respond:** tilrettelæggelse af aktiviteter til at kvalificere og reagere på en opdaget cyber-sikkerheds-hændelse og inddæmme konsekvensen heraf.
- **Recover:** identifikation af passende aktiviteter til at vedligeholde beredskabsplaner og genetablere systemer eller services, der blev påvirket af en cybersikkerhedshændelse.

Ovenstående fem attributværdier kan siges at komplimentere ledelsessystemet for informationssikker-hed (ISMS) og giver organisationer mulighed for at vurdere foranstaltningers relevans i en kontekst af cybersikkerhed.

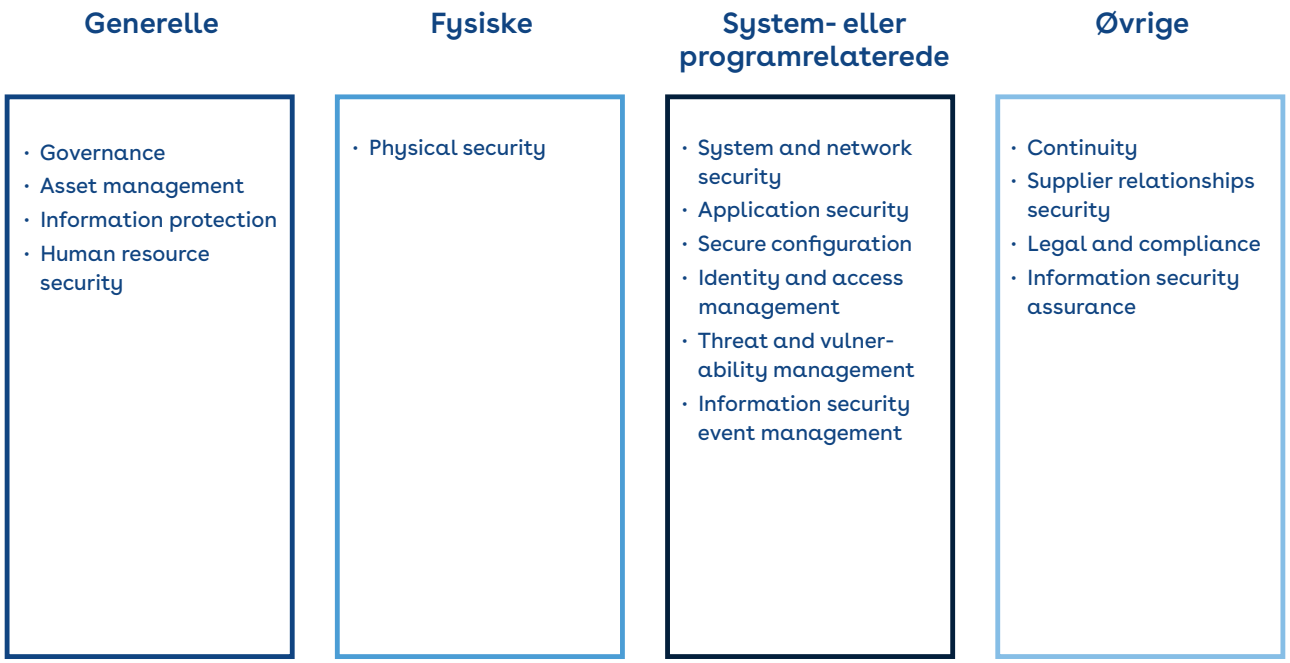
---

[21] ISO/IEC TS 27110 udkommer i januar 2021. Den var tidligere i udviklingsprocessen benævnt ISO/IEC TS 27101.

[22] https://www.nist.gov/cyberframework.

3.4 Operationelle ressourcer

Attributten operationelle ressourcer (eller operationelle kapaciteter[23]) iagttager foranstaltninger ud fra den praktiserende persons perspektiv. Attributværdierne taler derfor ind i de forskellige informationssikkerhedsfunktioner, som varetages i organisationen, og er dermed et muligt redskab til i organisationens respektive afdelinger at placere ansvar for tilvalgte foranstaltninger. Nedenfor er en oversigt over de benyttede attributværdier.



Figur 6: De 15 attributværdier under operationelle ressourcer[24].

For medarbejdere, der varetager en rolle i forbindelse med implementering af forskellige sikkerhedstiltag, vil attributværdierne formentlig give god mening, mens almindelige brugere måske vil opleve de operationelle begreber som mindre genkendelige.

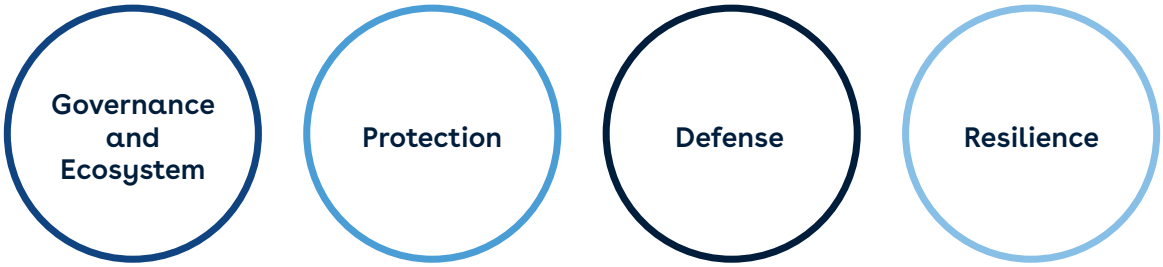
---

[23] I den engelske version: *operational capabilities*.

[24] De fire benyttede emner anvendes ikke i ISO/IEC 27002:2021, men bruges her til at give et bedre overblik over attributten.

3.5 Sikkerhedsdomæner

Sidste attribut omhandler sikkerhedsdomæner. Her er tale om en last minute-tilføjelse til porteføljen af attributter med det formål at vise foranstaltningerne ud fra den ramme, som i EU-regi benyttes ved fastsættelse af sikkerhedskrav til kritiske informationssystemer og netværk[25].



Figur 7: Ovenfor de fire attributværdier, som angiver sikkerhedsdomæner[26].

4. Supplerende annekser

Som et sidste nyhedsindslag er der tilføjet to nye annekser til standarden. Det første (Anneks A) redegør for, hvordan de fem gennemgåede attributter kan benyttes, fx ved at knytte foranstaltninger og attributter til specifikke risikoscenarier og dermed bidrage til risikovurderingsprocessen efter ISO/IEC 27001. Her leveres desuden et samlet diagram over foranstaltningerne og de tilhørende attributværdier – noget som kan gøre det lettere for organisationer at filtrere, sortere eller præsentere foranstaltningerne i forskellige visninger afhængig af målgruppe eller opgave[27]. Det andet anneks (Anneks B) bliver en kærkommen hjælp til det forestående revisionsarbejde i organisationer, der følger ISO/IEC 27001 og 27002. Her får vi nemlig en mapping af foranstaltninger fra den eksisterende ISO/IEC 27002:2013 til den nye udgave; ISO/IEC 27002:2021. Dermed et fuldt overblik over, hvor en given foranstaltning er endt, hvad enten den er bibeholdt, opsplittet eller er smeltet sammen med øvrige foranstaltninger[28].

---

[25] Mapping af minimumssikkerhedskrav for operatører af væsentlige tjenester (OES'er) til internationale standarder, NIS-direktivet: https://www.enisa.europa.eu/topics/nis-directive/minimum-security-measures-for-operators-of-essentials-services.

[26] De fire benyttede emner anvendes ikke i ISO/IEC 27002:2021, men bruges her til at give et bedre overblik over attributten.

[27] Det er vigtigt at notere sig, at de nuværende attributter er ikke en udtømmende liste, ligesom organisationer heller ikke er forpligtet til at benytte de nuværende fem.

[28] Anneks B vil derfor gøre arbejdet med opdateringen af organisationers SoA-dokument til en noget mere håndgribelig opgave.

5. Tidshorisont

ISO/IEC 27002 sendes primo 2021 i høring i de respektive, nationale standardiseringsorganer, hvor alle har mulighed for at give deres kommentarer til standarden. Følg i den forbindelse nyheder fra Dansk Standard via:

1. Tilmelding til Dansk Standards nyhedsbrev: https://www.ds.dk/da/nyhedsbrev
2. Nyheder fra Dansk Standard på LinkedIn: https://www.linkedin.com/company/dansk-standard
3. Gratis tilmelding til Dansk Standards Høringsportal (email og navn skal gives ved login) via denne side (http://forslagskommentering.ds.dk/). Herfra vil du kunne downloade høringsudkastet på den nye version af ISO/IEC 27002 samt afgive dine eventuelle kommentarer til det danske udvalg for Cyber- og informationssikkerhed (https://www.ds.dk/s-441)

Den endelige version forventes udgivet med udgangen af november 2021. I forlængelse heraf bliver kravstandarden ISO/IEC 27001 opdateret med henblik på at indarbejde den nye ISO/IEC 27002-struktur og standardens Anneks A[29]. ISO/IEC 27001-revisionen forventes tilendebragt i 2023, hvorefter organisationer, der følger – eller er certificeret i – ISO/IEC 27001, får behov for at indarbejde den ny ISO/IEC 27002.

6. Samlet vurdering

Med 2021-udgaven af ISO/IEC 27002 er der fundet et nyt sæt byggeklodser frem. Den nye tematiske struktur vil utvivlsomt forblive et debatemne, både i forhold til om alternative perspektiver havde været mere værdifulde og i overvejelser af, om de adfærdsmæssige og/eller fysiske temaer burde sløjfes og indarbejdes i de øvrige temaer. Imidlertid bør tematikken ses i sammenhæng med anvendelse af nye attributter og annekser, som netop giver organisationer frihed til at benytte alternative perspektiver til tema-strukturen[30]. Hertil kommer, at de mange attributter giver en større indsigt i de enkelte foranstaltningers egenskaber, hvilket må forventes at blive en hjælp til at kvalificere foranstaltningernes relevans og værdi for forretningen. På den måde kan standarden blive et mere anvendeligt værktøj, når investeringer i informationssikkerhed skal forklares og forstås af topledelsen. Det bliver med de overordnede temaer nemmere at forklare sammenhænge mellem konkrete sikkerhedstiltag og organisationens målsætninger for informationssikkerhed. Derudover vurderes de nytilkomne og mange sammenlagte foranstaltninger at have skabt en mere aktuel og anvendelig standard, i og med at indholdet formentlig lettere kan spejles i de processer og retningslinjer, som organisationer i dag driver.

---

[29] Revisionen af ISO/IEC 27001 forventes mindre omfangsrig, men vil foruden opdateringen af Anneks A indebære nogle småjusteringer i kølvandet på ændringer af ledelsesstandarders generelle struktur, samt en tilføjelse af benyttede termer og definitioner, som det ligeledes er sket i den ny ISO/IEC 27002 (i stedet for den tidligere henvisning til ordlisterne i ISO/IEC 27000.

[30] Et ønske til næste revision ville være at tage spadestikket dybere i forhold til anvendelsen af attributter, fx ved at inkorporere kompetencekrav fra fx ISO/IEC 27021 (kompetencekrav) eller DS EN 16234-1 (e-Competence Framework).

Har du spørgsmål?

Hvis du har spørgsmål eller ønsker at vide mere om standarderne for informationssikkerhed, er du velkommen til at kontakte Anders Linde på:

E: ali@ds.dk

T: +45 61 62 15 00

Anders Linde, chefkonsulent hos Dansk Standard.
Underviser i ISO/IEC 27000-serien og medlem af den internationale ISO/IEC-arbejdsgruppe[31].

[31] ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 1.