

Whitepaper: Resiliens i transport og infrastruktur

# Kritisk infrastruktur i turbulente tider

Danske CEO'er om tendenser i fysisk, digitalt og organisatorisk beredskab



**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Forord

Transport- og infrastrukturektoren står over for en kompleks og tiltagende risikodagsorden.

Cyberangreb, fysisk sabotage, geopolitiske spændinger og klimaforandringer udfordrer evnen til at sikre stabil drift og robust forsyning. Infrastruktur, der tidligere blev betragtet som stabile grundpiller i samfundet, er i dag aktive mål i både digitale og fysiske konflikter.

Krigen i Ukraine har vist, hvordan transportknudepunkter og kommunikationslinjer hurtigt kan blive strategiske mål for fjendtlige aktører. Samtidig rejser Grønlands voksende strategiske betydning og stormagters øgede interesse i Arktis nye sikkerhedspolitiske krav tættere på dansk grund end tidligere.

Klimaforandringer stiller yderligere krav til robust infrastruktur. Særligt ekstremnedbør, stigende grundvand og stormfloder påvirker transportknudepunkter i både havne og lufthavne. I det lys bliver national resiliens en konkurrencefaktor både for Danmarks evne til at indgå som en pålidelig international partner og for forsyningssikkerheden. Samtidig understreger angreb på globale forsyningskæder, herunder cyberangreb på havne og lufthavne, at trusler ikke kun handler om fysiske hændelser, men i lige så høj grad om digital sårbarhed. Grænserne mellem de to bliver stadigt mere udviskede.

Rambølls formål med dette whitepaper er at identificere de mest aktuelle tendenser og prioriteringer inden for transportsektoren.

For at belyse disse tendenser har Rambøll gennemført kvalitative interviews med topledelsen i virksomheder som Aarhus Havn, Esbjerg Havn, Billund Lufthavn, Banedanmark og Sund & Bælt, der har zansvar for kritisk infrastruktur. Samlet bidrager disse virksomheder med en bred forståelse af, hvordan forskellige typer infrastruktur og transport mærker og forholder sig til nutidens trusselsbillede.

Dette whitepaper samler indsigterne fra disse interviews og giver et overblik over, hvordan transportsektoren i praksis arbejder med beredskab og resiliens i en tid, hvor det uforudsigelige er blevet et vilkår, og helhedstænkning er en nødvendighed.

Det er samtidig formålet at belyse, hvordan de definerede tendenser, både inden for fysisk og digital beredskab, er tæt forbundet med og afhængige af de strømninger, der er på dagsordenen på ledelsesgangen.

Vi har i dette whitepaper talt med:

- Mikkel Hemmingsen, CEO, Sund & Bælt
- Thomas Haber Borch, CEO, Aarhus Havn
- Jan Hesselund, CEO, Billund Lufthavn
- Peter Jonasson, CEO, Banedanmark
- Dennis Jul Pedersen, CEO, Esbjerg Havn
- Henrik La Cour, CEO Busser, Go Collective
- Hakon Iversen, Branchedirektør Transport, Dansk Industri
- Anders Windfelt, Kontorchef for Security & Cyber, Trafikstyrelsen

# Ni tendenser for beredskab inden for transport og infrastruktur

Rambøll har identificeret ni tendenser i tre kategorier, der beskriver, hvordan beredskab prioriteres og håndteres blandt topledelsen for virksomheder med kritisk infrastruktur.

## Organisatorisk beredskab

### 1. Udvidelse af organisationen og kompetencer

Sikkerhedsarbejdet kræver nye roller og større teams. Aktørerne investerer i flere ansatte, der arbejder med informationssikkerhed, fysisk sikkerhed og compliance – med fokus på NIS2 og CER-krav.

### 2. Øgede investeringer og langsigtede budgetter

Flere aktører har tæt på fordoblet deres it- og sikkerhedsbudgetter. Der investeres i alt fra cybersikkerhed til nødgeneratorer og klimatilpasning, som nu ses som vedligehold af kritisk infrastruktur.

### 3. Strategisk kobling mellem sikkerhed og drift

Beredskab er i stigende grad en integreret del af forretningsstrategien og den daglige drift. Det omfatter også fokus på fx strategiske samarbejder, der skal sikre driften under kriser.

## Fysisk beredskab

### 1. Øget samarbejde mellem det private og offentlige

Tæt samarbejde med bl.a. politi, PET, Center for Cybersikkerhed og Trafikstyrelsen er blevet en fast del af beredskabet. Lejlighedsvis laves fælles træning, risikovurderinger og fysiske beredskabsøvelser.

### 2. Øget behov for fleksibilitet og robuste forsyningskæder

Globale og geopolitiske forhold påvirker vareflowet, således det bliver dynamisk og uforudsigeligt. Det skærper kravene om fysisk og operationel fleksibilitet samt kapacitetsstyring.

### 3. Klimatilpasning er del af det fysiske beredskab

Klimaforandringer har direkte effekt på transportinfrastruktur. Stigende grundvand, voldsom nedbør og oversvømmelsesrisici tvinger aktører til at investere i drænsystemer og fysiske barrierer.

## Digitalt beredskab

### 1. Centralisering af og specialisering i cybersikkerhed

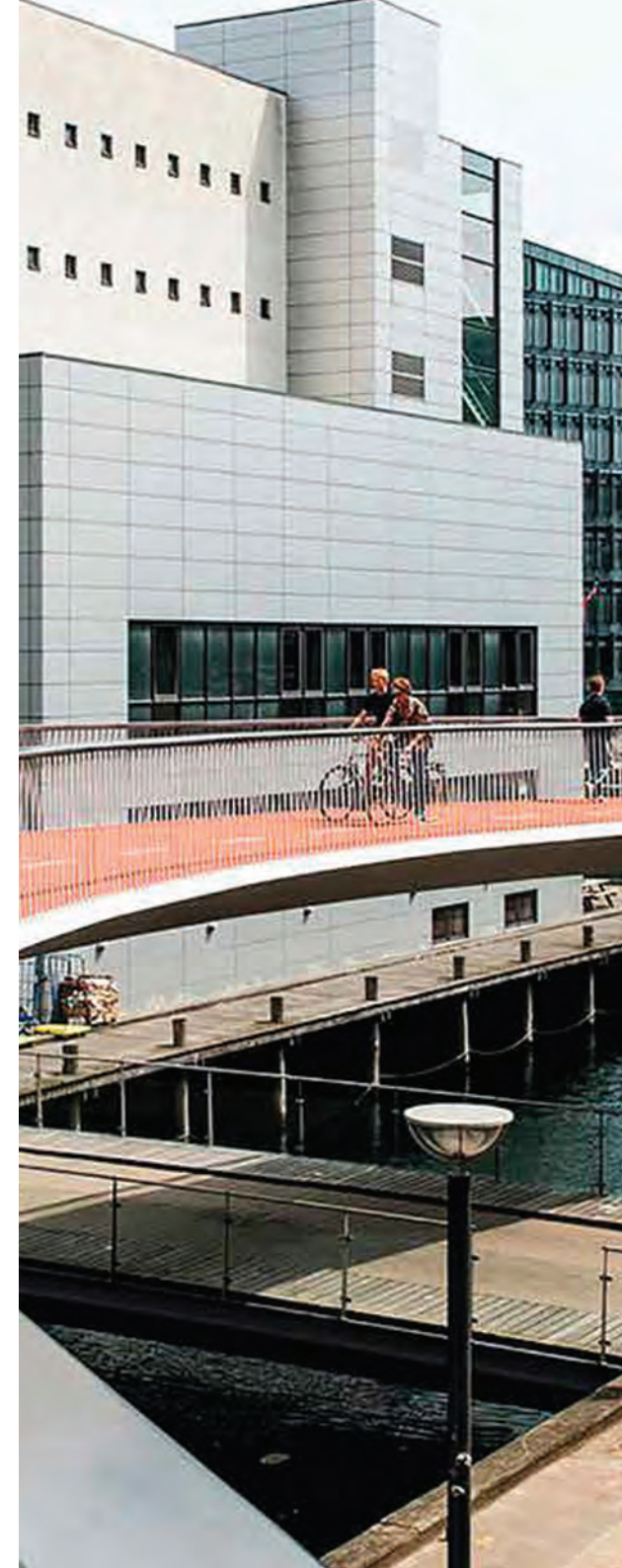
Transportaktører samler digitale sikkerhedsopgaver i specialiserede enheder, ofte ledet af en informationssikkerhedsofficer. Det styrker evnen til at reagere på trusler og implementere relevante krav.

### 2. Hybrid infrastruktur og cloud-baseret resiliens

Virksomheder vælger cloud-løsninger og hybride setups frem for lokalt it-infrastruktur. Det muliggør hurtigere gendannelse, opdateringer og bedre overvågning, men stiller også nye krav.

### 3. Øget fokus på træning mod cyberangreb

Der er et øget behov for digitale beredskabsøvelser og scenarietræning. Mens fysiske øvelser er veludviklede, er digitalt beredskab endnu præget af skrivebordsøvelser. Nye tendenser er dog på vej.



A large suspension bridge with two tall, blue, A-frame towers spans across a wide body of water. The bridge has multiple lanes and is supported by numerous cables. The sky is overcast with soft, grey clouds. The water is calm with some ripples. The bridge extends into the distance towards the horizon.

1

# Udvidelse af organisationen og kompetencer

“

*Fysisk og digital sikkerhed fylder meget for  
direktionen. Vi har valgt at samle ansvaret  
i én organisatorisk enhed for at sikre både  
overblik og fremdrift.*

Mikkel Hemmingsen  
CEO, Sund & Bælt

# 1. Udvidelse af organisationen og kompetencer

“

*Vi ser ikke længere sikkerhed som en isoleret funktion, men som en integreret del af hele organisationen. Det kræver, at vi opbygger stærke organisatoriske rammer og arbejder på tværs af fagområder for at imødegå et trusselsbillede i konstant forandring.*

Peter Jonasson,  
CEO, Banedanmark

Transport- og infrastruktursektoren oplever en stigende erkendelse af, at kravene til sikkerhed ikke længere kan håndteres af små enheder eller enkeltpersoner. Trusselsbilledet og de regulatoriske rammer udvikler sig hurtigt, og flere ledelser peger på, at det har sat gang i en bølge af professionalisering og opskalering. Virksomheder vælger at etablere tværfaglige teams, hvor kompetencer inden for fysisk sikring, cybersikkerhed og compliance bliver samlet.

## Mere end CER og NIS2

Samtidig fremhæver flere virksomheder, at udviklingen ikke kun drives af lovgivning som NIS2 og CER, men også af en stigende bevidsthed om, at sikkerhed og drift er tæt forbundet for at sikre virksomhedernes langsigtede økonomi.

Udfordringerne med at håndtere hybride trusler og hurtige forandringer i omverdenen betyder, at organisationerne må investere i både robusthed og kompetencer.

## Øget antal af medarbejdere

Denne udvikling er udtryk for, at sikkerhedsarbejdet er blevet en strategisk ledelsesopgave. Hos flere aktører, eksempelvis Billund Lufthavn, har man øget antallet af medarbejdere markant og gjort sikkerhed til en integreret del af organisationens struktur og prioriteringer.

Samlet tegner der sig et billede af en branche, hvor ledelsen bevæger sig væk fra en fragmenteret tilgang til sikkerhed, og i stedet arbejder målrettet med at opbygge sammenhængende organisatoriske rammer. Det handler ikke blot om at leve op til krav, men om at sikre kontinuitet, fremdrift og troværdighed.

“

*Vi har næsten fordoblet antallet af it-specialister, fordi kravene til digital sikkerhed vokser hurtigere end vi kan uddanne folk internt.*

Jan Hesselund  
CEO, Billund Lufthavn

## Rambøll mener

Gevinster ved udvidelse af organisation og kompetence

## Styrket organisatorisk robusthed

Ved at udvide organisationen med nye roller og enheder inden for cybersikkerhed og beredskab øges kapaciteten til at håndtere komplekse trusler.

## Nye kompetencer på ledelsesniveau

Når sikkerhed løftes op på øverste niveau, bliver det mere end et teknisk anliggende. Ledelsen tager ejerskab og integrerer sikkerhed i både strategi- og beslutningsprocesser. Det sikrer en mere holistisk og robust tilgang til resiliens.

## Bedre tilpasningsevne

En større og mere specialiseret organisation giver mulighed for hurtigere at reagere på nye trusler. Både ved at opbygge interne kompetencer og ved at hente eksterne specialister ind, så organisationen kan tilpasse sig et trusselsbillede i konstant forandring.

2

## Øgede investeringer og langsigtede budgetter

“

*Andelen af vores samlede budget, der går til sikkerhed, er vokset til 3 pct. Det skyldes, at kontinuitet er kritisk, og det er noget, vi som ledelse er nødt til at prioritere.*

Jan Hessellund  
CEO, Billund Lufthavn



## 2. Øgede investeringer og langsigtede budgetter

“

*Det komplekse risikobillede og de nye krav i NIS2 og CER nødvendiggør, at man som transportaktør har overblik over de risici, man opererer under, og tager ansvar for egen risikostyring og håndtering.*

Anders Windfelt  
Kontorchef for Security & Cyber,  
Trafikstyrelsen

“

*Det er dyrt, men det må koste det det koster, at vi kan levere det ønskede beredskab.*

Mikkel Hemmingsen  
CEO, Sund & Bælt

Transport- og infrastruktursektoren oplever en stigende erkendelse af, at investeringer i sikkerhed og beredskab er nødvendige for at beskytte drift og troværdighed. Flere virksomheder har allerede løftet deres budgetter markant og betragter det som en klar ledelsesopgave.

### CEO'er peger på stigende krav

Flere virksomheder peger på, at de stigende krav i EU's CER- og NIS2-direktiver nødvendiggør betydelige investeringer. Det handler ikke kun om at leve op til lovgivningen, men det er også en license to operate for at sikre konkurrenceevnen og troværdighed på tværs af sektoren.

Denne vilje til at investere går igen på tværs. Virksomhederne peger på, at investeringer ikke blot handler om at reagere på konkrete trusler, men om at sikre langsigtet robusthed. Flere har derfor valgt at indarbejde sikkerhed som en fast post i budgetterne - på linje med andre forretningskritiske områder - og ser det som en forudsætning for driftens kontinuitet.

Samlet tegner der sig et billede af en sektor, som ikke længere ser sikkerhedsinvesteringer som et valg, men som en nødvendighed, der er en del af de øgede, langsigtede budgetter.

Samtidig peger fx havnene på, at investeringer i sikkerhed og robusthed også er nødvendige for at fastholde rollen som strategisk knudepunkt.

“

*Vores investeringer handler om højere sikringsniveauer, drænkapaacitet og infrastrukturel robusthed. For os er det tæt koblet til drift og sikkerhed, fordi vi både er logistisk knudepunkt og energihavn*

Dennis Jul Pedersen,  
CEO, Esbjerg Havn

### Rambøll mener

Gevinster ved øgede investeringer og langsigtede budgetter

### Styrket kontinuitet i driften

Ved at afsætte faste og langsigtede budgetter til resiliens bliver investeringer i både systemer, anlæg og personale en integreret del af driften. Det mindsker risici og giver bedre drift.

### Mere strategiske beslutninger

Når resiliens ikke længere ses som en særskilt post, men som en fast del af virksomhedens samlede økonomiske planlægning, kan ledelsen træffe beslutninger ud fra et langsigtet perspektiv. Det kan absorbere både akutte hændelser og komplekse trusler.

### Forbedret compliance

Langsigtede investeringer gør det lettere at leve op til reguleringer som NIS2 og CER, fordi virksomhederne kan planlægge implementeringen systematisk. Det skaber bedre sammenhæng mellem drift, risikostyring og lovgivningskrav.

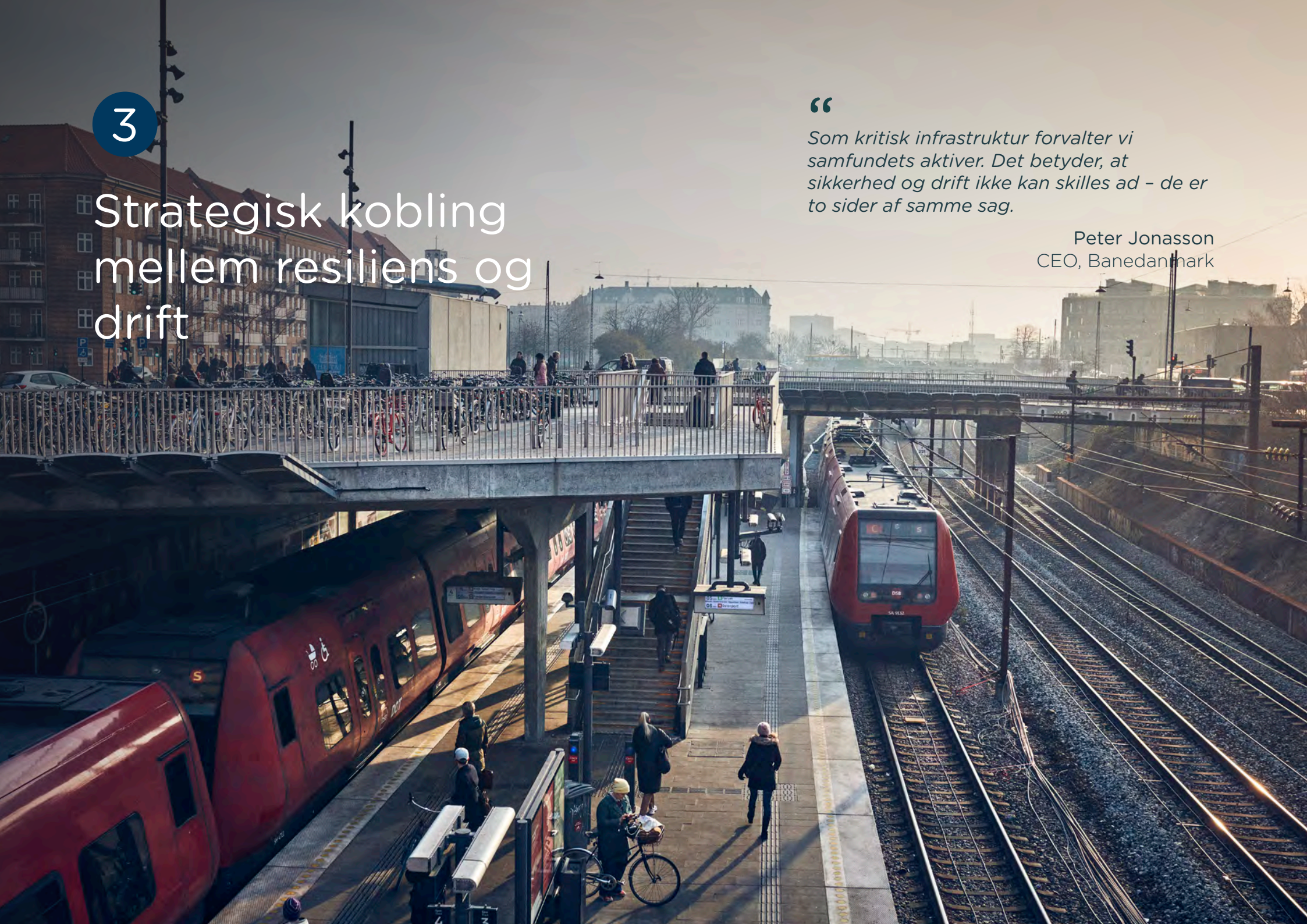
3

## Strategisk kobling mellem resiliens og drift

“

*Som kritisk infrastruktur forvalter vi samfundets aktiver. Det betyder, at sikkerhed og drift ikke kan skilles ad – de er to sider af samme sag.*

Peter Jonasson  
CEO, Banedanmark



## 3. Strategisk kobling mellem resiliens og drift

“

*Vi kan ikke have siloer. Sikkerhed og drift hænger uløseligt sammen i en lufthavn, og det skal også afspejles i måden, vi arbejder på.*

Jan Hesselund  
CEO, Billund Lufthavn

Transport- og infrastruktursektoren oplever, at resiliens og drift er blevet to sider af samme sag. Hvor beredskab tidligere kunne betragtes som et særskilt tiltag, viser den daglige virkelighed, at robusthed og kontinuitet forudsætter en tæt integration mellem sikkerhedstiltag og forretningskritiske processer.

Hos Banedanmark for eksempel bliver sammenhængen tydelig, når klimaforandringer påvirker driften direkte. Kraftig vind eller oversvømmelser kan tvinge tog til standsning. Derfor er det nødvendigt, at sikkerhedsinitiativer tænkes ind i planlægning, indkøb og vedligehold.

I luftfarten ses samme bevægelse. For Billund Lufthavn er det særligt på cargo-området, at en enkelt svaghed kan få store økonomiske og samfundsmæssige konsekvenser. Her kobles sikkerhed og drift tæt sammen for at undgå sårbarheder i de vitale logistikled.

### Drift og resiliens kobles sammen

For havnene spiller koblingen mellem drift og resiliens en særlig rolle. Som NATO-havn og Danmarks største containerhavn er Aarhus Havn en nøgleaktør i forsyningskæden. Her tænkes sikkerhed ind som en fast bestanddel af driften. Sammen med Esbjerg Havn, der både

er energihavn og en af NATO's vigtigste indskibningshavne i Nordeuropa, udgør de et tydeligt eksempel på, at havne ikke kan adskille sikkerhed og drift, men må håndtere begge i ét samlet beredskab.

Samlet set, tegner der sig et klart billede af en sektor, hvor sikkerhed ikke længere ses som en isoleret funktion, men som en integreret del af driften og en forudsætning for robusthed, kontinuitet og troværdighed i samfundskritisk infrastruktur.

“

*Vi er nødt til at betragte sikkerhed som en del af vores daglige drift. Når vi er en havn, der både håndterer energi og militærlogistik, er trusselsbilledet anderledes og mere komplekst, end mange tror.*

Dennis Jul Pedersen,  
CEO, Esbjerg Havn

### Rambølls mener

Gevinster ved strategisk kobling mellem resiliens og drift

### Sikkerhed som forretningskritisk faktor

Når sikkerhed og drift ses som to sider af samme sag, bliver beredskab en central del af virksomhedens værdiskabelse. Det gør, at sikkerhed ikke blot handler om krisehåndtering, men også om at understøtte forretningens kontinuitet.

### Bedre koordinering på tværs

En tættere integration mellem sikkerhed og driftsfunktioner gør det muligt at planlægge og prioritere ressourcer samlet. Det styrker organisationens evne til at reagere hurtigt på hændelser og reducere sårbarheder i kritiske processer.

### Større organisatorisk robusthed

Ved at løfte sikkerhed op på strategisk niveau opnår virksomheden en mere helhedsorienteret modstandskraft. Det giver en kultur, hvor ledelsen, tekniske teams og operative enheder arbejder i samme retning mod fælles mål.

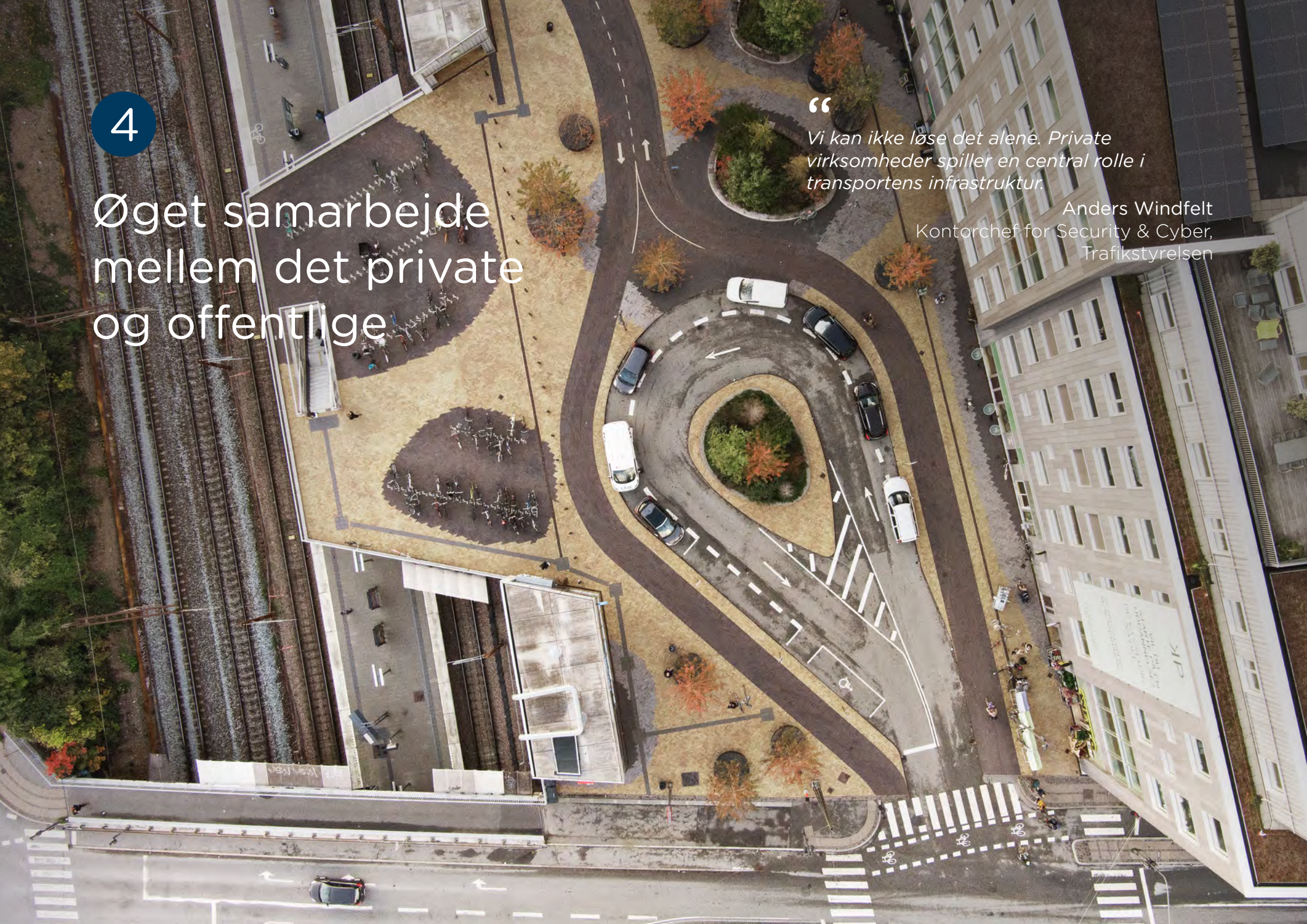
4

# Øget samarbejde mellem det private og offentlige

“

*Vi kan ikke løse det alene. Private virksomheder spiller en central rolle i transportens infrastruktur.*

Anders Windfelt  
Kontorchef for Security & Cyber,  
Trafikstyrelsen



## 4. Øget samarbejde mellem det private og offentlige

“

*Virksomhederne har både kapacitet og vilje til at bidrage, men de bliver stadig ikke tænkt ind i beredskabet i tilstrækkelig grad. Det kræver en samlet plan, hvor både myndigheder, civilsamfund og det private erhvervsliv samarbejder.*

**Hakon Iversen**  
Branchedirektør Transport, Dansk Industri

Det skærpede trusselsbillede, både fysisk og digitalt, gør det tydeligt, at transport- og infrastruktursektoren ikke kan stå alene. Der er et behov for et mere systematisk og formaliseret samarbejde mellem virksomheder og relevante myndigheder.

Hos Trafikstyrelsen understreges det, at transportsektoren er kendetegnet ved et komplekst samspil mellem det offentlige og private virksomheder.

### Private aktører skal tænkes ind

Netop integrationen af private virksomheder i det nationale beredskab fremhæves som et centralt tema hos Dansk Industri (DI). Ifølge DI bliver de private aktører stadig ikke tænkt ind i tilstrækkelig grad, selvom de i praksis kan være afgørende i akutte situationer.

Klima- og sikkerhedsmæssige trusler kan ikke løses uden tæt samarbejde mellem myndigheder og private aktører ifølge Hakon Iversen fra DI.

Øget dialog med politiske aktører styrker forståelsen af transportsektorens rolle som kritisk infrastruktur. Det kan skabe bedre rammevilkår og en mere strømlinet indsats på nationalt plan.

### Hurtig mobilisering

Kigges der mod en anden aktørgruppe i branchen, nemlig busdrift, er der et udtalt behov for klare og koordinerede beredskabsorganisationer centralt. Her handler det om at kunne mobilisere hurtigt, når en krisesituation opstår.

“

*Der er behov for en klar struktur, hvor busselskaberne indgår i koordinerede beredskabsorganisationer. Det vil sikre hurtig mobilisering i krisesituationer.*

**Henrik La Cour**  
CEO Busser, Go Collective

### Rambøll mener

Gevinster ved øget samarbejde

### Styrket beredskab og responskapacitet

Virksomheder opnår hurtigere adgang til relevant information og bistand under hændelser. Det muliggør mere målrettede beredskabsøvelser, der spejler virkelige trusler.

### Målrettede investeringer og regulatorisk alignment

Tæt myndighedsdialog sikrer, at investeringer i sikkerhed, både fysisk og digital, rettes mod de mest presserende og relevante risici, samtidig med at virksomheder overholder gældende lovgivning som NIS2 og CER.

### Øget politisk bevågenhed

Øget dialog med politiske aktører styrker forståelsen af transportsektorens rolle som kritisk infrastruktur. Det kan skabe bedre rammevilkår og en mere strømlinet indsats på nationalt plan.

5

## Øget behov for fleksibilitet og robuste forsyningskæder

“

*Man skal være klar til at reagere og kunne justere sit behov og varestrømmen i forhold til udbud og efterspørgsel, måske mere end nogensinde.*

Thomas Haber Borch  
CEO, Aarhus Havn



## 5. Øget behov for fleksibilitet og robuste forsyningskæder

“

*Når kriser opstår, skal vi kunne stille med kapacitet på få timer. Busser kan flytte mange mennesker hurtigt, men det kræver en klar plan og samarbejde.*

Henrik La Cour,  
CEO Busser, Go Collective

Transport- og infrastruktursektoren oplever, hvordan globale og geopolitiske forandringer skaber uforudsigelighed. Forsyningskæder er under pres, kapacitetsbehov ændrer sig pludseligt, og kravene til tilpasning er højere end nogensinde.

Fleksibilitet er ikke længere et spørgsmål om effektiv drift, men en forudsætning for robusthed. Det handler om at kunne skalere kapacitet, omstille arbejdsgange og sikre hurtig mobilisering, når situationen kræver det.

### Det globale i det lokale

Står man på kajkanten i Aarhus, ser man tydeligt, hvordan ændringer i den geopolitiske virkelighed giver dønninger på land. Således påvirker den nye verdenssituation driften lokalt.

Eksempelvis med øget godsvolumen i kraft af USA's nye handelspolitik, og flere krydstogtanløb som følge af krigen i Ukraine har lagt pres på både infrastruktur og beredskab.

### Brug for fleksibilitet

Busbranchen spiller en central rolle for hurtig og effektiv mobilitet i nødsituationer. Her kan busser på kort tid indsættes til evakuering eller transport af store menneskemængder, hvilket kræver tæt planlægning og klare aftaler.

På samme måde ser Sund & Bælt fleksibilitet som en strategisk nødvendighed. Med købet af Halskov Færgehavn er der skabt en ekstra sikkerhed for transporten over Storebælt, så der hurtigt kan etableres alternative forbindelser, hvis broen midlertidigt bliver u-operationel.

“

*Fleksibilitet er ikke længere en konkurrencefordel. Det er en nødvendighed, hvis vi vil sikre kontinuitet i en uforudsigelig verden.*

Mikkel Hemmingsen,  
CEO, Sund & Bælt

### Rambøll mener

Gevinster ved øget fleksibilitet og robuste forsyningskæder

### Styrket modstandskraft i krisesituationer

Fleksible organisationer kan hurtigt reagere på uforudsete hændelser som pandemier, cyberangreb eller geopolitiske forstyrrelser. Det sikrer kontinuitet i driften og reducerer risikoen for alvorlige afbrydelser.

### Effektiv og skalerbar kapacitetshåndtering

Dynamisk styring af kapacitet og ressourcer gør det muligt at tilpasse sig ændringer i vareflow og efterspørgsel uden at gå på kompromis med kvalitet eller leveringsevne.

### Langsigtet bæredygtighed og omkostningseffektivitet

Løbende justering af infrastruktur, systemer og bemanning understøtter optimal ressourceudnyttelse over tid.

6

# Klimatilpasning er del af det fysiske beredskab

“

*Klimaet er en af de fire største trusler - og måske den, vi tager mindst alvorligt.*

Hakon Iversen  
Branchedirektør Transport, Dansk Industri



## 6. Klimatilpasning er del af det fysiske beredskab

“

*Vores infrastruktur er ikke bygget til at håndtere de klimarelaterede naturhændelser vi ser i dag.*

Peter Jonasson  
CEO, Banedanmark

Transport- og infrastruktursektoren oplever i stigende grad, hvordan klimaforandringer udfordrer både drift og anlæg. Hyppigere skybrud, storme og stigende grundvand lægger pres på systemer, der ofte ikke er konstrueret til at modstå de nye vejrforhold. Det betyder, at klimatilpasning bliver en forudsætning for stabilitet i både daglig drift og i krisesituationer.

Selvom klimatilpasning fylder mere på agendaen, peger DI på, at indsatsen stadig ikke prioriteres i tilstrækkelig grad. Mange virksomheder undervurderer fortsat konsekvenserne af klimaforandringerne, selvom de udgør en af de største trusler mod sektoren.

### Klima udfordrer driften

I praksis arbejder flere virksomheder allerede på at styrke deres modstandskraft gennem konkrete investeringer, blandt andet i fysiske barrierer, dræningssystemer, nye arealdisponeringer og alarmsystemer.

Erfaringerne viser, at manglende klimatilpasning hurtigt kan få alvorlige konsekvenser for driften og få store økonomiske konsekvenser.

“

*Lokalt er man kommet til den anerkendelse, at den strategi, vi har lige nu, ikke holder videre frem, fordi vi simpelthen drukner i vand.*

Jan Hessellund  
CEO, Billund Lufthavn

### Rambøll mener

Gevinster ved øget fokus på klimatilpasning som del af det fysiske beredskab

### Større fysisk robusthed kræver investeringer

Nuværende anlæg og systemer er ofte ikke bygget til at modstå ekstreme vejrhændelser. Uden nye investeringer i klimatilpasning vil sårbarheden vokse.

### Stabil drift afhænger af klimatilpasning

En manglende indsats øger risikoen for afbrydelser. Strategiske investeringer i klimatilpasning ses derfor som nødvendige for at beskytte driften og sikre kontinuitet.

### Behov for planlægning og prioritering

Klimaforandringer kræver langsigtet beredskabstænkning. Klimatilpasning prioriteres imidlertid ikke højt nok i budgetterne, hvilket øger afhængigheden af kortsigtede, reaktive løsninger.

7

## Centralisering af og specialisering i cybersikkerhed

“

*Cybertrusler kan ikke håndteres med spredte indsatser. Vi har brug for specialiserede kompetencer og en mere central organisering, hvis beredskabet skal være stærkt nok.*

Dennis Jul Pedersen  
CEO, Esbjerg Havn

## 7. Centralisering af og specialisering i cybersikkerhed

“

*Cybersecurity er ikke en teknisk øvelse, det er en ledelsesopgave. Hvis topledelsen ikke tager ansvar, så bliver indsatsen fragmenteret og utilstrækkelig.*

Anders Windfelt  
Kontorchef for Security & Cyber,  
Trafikstyrelsen

Cybersikkerhed er rykket helt op på direktionsgangen. For transport- og infrastruktursektoren er det blevet tydeligt, at truslerne ikke kun rammer it-systemer, men kan lamme hele driften og kritiske funktioner. Derfor er arbejdet med cybersikkerhed i stigende grad blevet organiseret centralt og med et strategisk fokus på ledelsesniveau.

Hos Billund Lufthavn har denne udvikling ført til, at der er opbygget et centralt team med specialiseret viden, som både rekrutteres internt og hentes udefra. Lufthavnens vækst som international cargo- og passagerhub stiller helt nye krav til digital sikkerhed, og arbejdet med at styrke organisationens beredskab er derfor intensiveret.

### Et professionelt beredskab

Flere virksomheder samler i stigende grad cybersikkerhed i centrale enheder med specialiserede kompetencer. Det gør beredskabet mere professionelt og sikrer hurtigere reaktioner på komplekse trusler.

Denne udvikling er også drevet af nye lovgivningsmæssige krav, herunder NIS2 og CER-direktivet, samt rammeværker som CIS18, der sætter tydelige forventninger til både beredskab og modenhed.

“

*Vi har bygget nye kompetencer ind i organisationen, også udefra, fordi vi ikke kan løse det hele selv. Det er nødvendigt for at matche det trusselsbillede, vi står i.*

Jan Hessellund  
CEO, Billund Lufthavn

### Rambøllmener

Gevinster ved øget centralisering af og specialisering i cybersikkerhed

### Styrketorganisatorisk robusthed

En mere samlet og specialiseret tilgang til cybersikkerhed kan muliggøre bedre sammenhæng mellem strategiske mål, tekniske løsninger og operationelle processer. Det øger potentialet for hurtigere og mere koordinerede reaktioner på sikkerhedshændelser.

### Meremåltrettet ressourceanvendelse

Ved centralisering af ansvar og kompetencer i dedikerede enheder skabes bedre forudsætninger for overblik over risici og investeringer. Det kan understøtte en mere kvalificeret prioritering af indsatser, hvor ressourcerne anvendes der, hvor de har størst effekt.

8

## Hybrid infrastruktur og cloud-baseret resiliens

“

*Virksomheder skal være langt bedre forberedt. Det gælder både cybersikkerhed, forsyningskæder og evnen til at reagere på skyggeangreb.*

Hakon Iversen  
Branchedirektør Transport,  
Dansk Industri



## 8. Hybrid infrastruktur og cloud-baseret resiliens

“

*Cloud giver os nye muligheder for robusthed, men vi skal være bevidste om de risici, der følger med.*

Thomas Haber Borch  
CEO, Aarhus Havn

Transport- og infrastruktursektoren oplever et voksende pres fra cybertrusler, forsyningsrisici og skyggeangreb som strømafbrydelser og vandnedbrud. Det understreger behovet for mere systematiske beredskabsanalyser, som kan afdække svagheder og pege på konkrete løsninger.

En central del af svaret findes i hybrid infrastruktur, hvor lokale servere kombineres med cloud-løsninger og datacentre. Denne model handler ikke kun om tekniske systemer, men om at skabe reel robusthed i hele organisationen. Ved at sprede vitale funktioner på tværs af lokale og eksterne løsninger kan driften fortsætte, selv hvis en enkelt komponent rammes af nedbrud eller angreb.

### Hybridtiltag skal understøttes

Hybridmodellen giver bedre muligheder for skalering og overvågning, men den stiller også større krav til governance og sikkerhedsstyring.

Hos Sund & Bælt er hybrid infrastruktur et prioriteret område, hvor arbejdet er tæt koblet til rammeværker som CIS18, NIS2 og CER-direktiverne. Her ses det som afgørende, at hybridtiltag for cybersikkerhed understøttes af governance, organisatoriske processer og dokumentation.

“

*Hybrid infrastruktur er afgørende for vores robusthed, men governance og dokumentation er lige så vigtige, hvis løsningerne skal holde i praksis.*

Mikkel Hemmingsen  
CEO, Sund & Bælt

### Rambøll mener

Gevinster ved hybrid infrastruktur og cloud-baseret resiliens

### Hurtigere genopretning og bedre driftssikkerhed

Cloud-baserede løsninger understøtter effektiv gendannelse efter hændelser, hvilket reducerer nedetid og sikrer kontinuitet i driften. Det er en afgørende faktor i sektorer, hvor selv korte afbrydelser kan få omfattende konsekvenser.

### Styrket overvågning og reaktionsevne

Anvendelsen af cloud-platforme kan muliggøre et højere overvågningsniveau og mere effektiv trusselsdetektion gennem adgang til avancerede analyse- og sikkerhedsværktøjer. Det skaber bedre forudsætninger for en mere proaktiv strategi for cybersikkerhed og kan bidrage til hurtigere inddæmning ved sikkerhedshændelser, særligt i organisationer, hvor den lokale kapacitet er begrænset.

9

## Øget fokus på træning mod cyberangreb

“

*Et vigtigt indsatsområde er træning og øvelser. Vi kombinerer ofte digitale og fysiske scenarier, så vi er rustet til komplekse hændelser.*

Thomas Haber Borch  
CEO, Aarhus Havn



## 9. Øget fokus på træning mod cyberangreb

“

*NIS2 kræver, at virksomhederne har styr på deres it-sikkerhed på en helt ny måde. Det stiller krav til kompetencer, som ikke alle har i dag.*

Anders Windfelt  
Kontorchef Security & Cyber,  
Trafikstyrelsen

I takt med at trusselsbilledet ændrer sig, er der kommet et markant større fokus på træning og øvelser i transport- og infrastrukturektoren. Hvor beredskabsøvelser tidligere primært handlede om fysiske hændelser, er digitale scenarier nu blevet en fast del af organisationernes træningsprogrammer.

Hos Banedanmark er træning rykket ind som et centralt element i sikkerhedsarbejdet. Det handler ikke længere kun om at have planerne liggende, men om at afprøve dem i praksis, så organisationen står stærkere, når krisen rammer.

“

*Vi skal ikke bare have planer, vi skal træne medarbejderne. Det er i øvelsen, vi bliver robuste.*

Peter Jonanson  
CEO, Banedanmark

### Øvelse gør mester

Aarhus Havn arbejder på samme måde med jævnlige øvelser, hvor cyber- og fysiske hændelser kombineres. Det giver et mere realistisk billede af, hvordan komplekse kriser udvikler sig, og styrker organisationens evne til at reagere hurtigt og koordineret.

Dansk Industri (DI) fremhæver også vigtigheden af at understøtte små og mellemstore virksomheder, hvor ressourcerne til at opbygge eget beredskab ofte er mere begrænsede. Derfor udbyder DI målrettede kurser, som sætter fokus på opmærksomhedspunkter, krisehåndtering og cyberangreb.

“

*Vi tilbyder beredskabskurser målrettet små og mellemstore virksomheder. Her sætter vi fokus på opmærksomhedspunkter og håndtering af kriser, så flere virksomheder får hævet deres beredskabsniveau.*

Hakon Iversen  
Branchedirektør Transport,  
Dansk Industri

### Rambøll mener

Gevinster ved øget fokus på træning mod cyberangreb

### Effektiv krisehåndtering

Regelmæssig træning og øvelser sikrer, at organisationen er klar til at håndtere cyberangreb effektivt. Dette giver medarbejderne de nødvendige færdigheder og viden til at reagere hurtigt under en kritisk hændelse.

### Styrket samarbejde og rolleafklaring

Tværgående træning gør det muligt at identificere uklarheder i ansvar, kommandoveje og beslutningsprocesser. Det sikrer, at både it, kommunikation og ledelse er samstemt i en krisesituation.

For mere information, ræk ud til



Leif Laszlo Haaning  
Market Director

+ 45 51 61 78 91  
lelh@ramboll.com



Martin Eberhard  
Senior Market Manager

+ 45 51 61 82 44  
me@ramboll.com

Bright  
ideas.  
Sustainable  
change.



Dette whitepaper er redigeret af:  
Christian Brockstedt, Associate Manager,  
Rambøll Management Consulting