



Informationssäkerhet – förutsättningen för att våga bli en datadriven kommun

Mike Blomgren, Systems Engineer
Fortinet Sweden
November 2025

Informationssäkerhet



Otydliga instruktioner,
otydliga förväntningar
= Dåligt resultat



Från *skydda*...

...till *motståndskraft*

From *Protect*, to *Resilience*



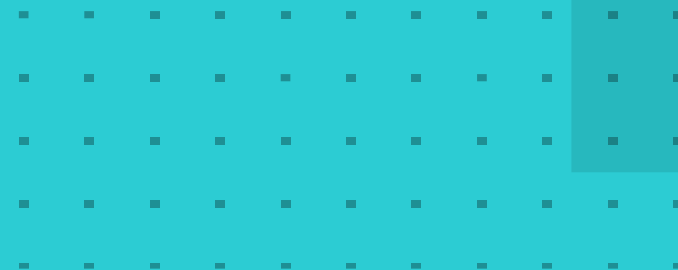
“Cybersäkerhet är inte
ett mål. Det är ett
medel.”

/John Billow, Chef för Nationellt Cybersäkerhetscentrum NCSC,
Cybersäkerhetskonferensen 2025



En snabblektion i Informationssäkerhet

Och en Riskbaserad process för Cybersäkerhet

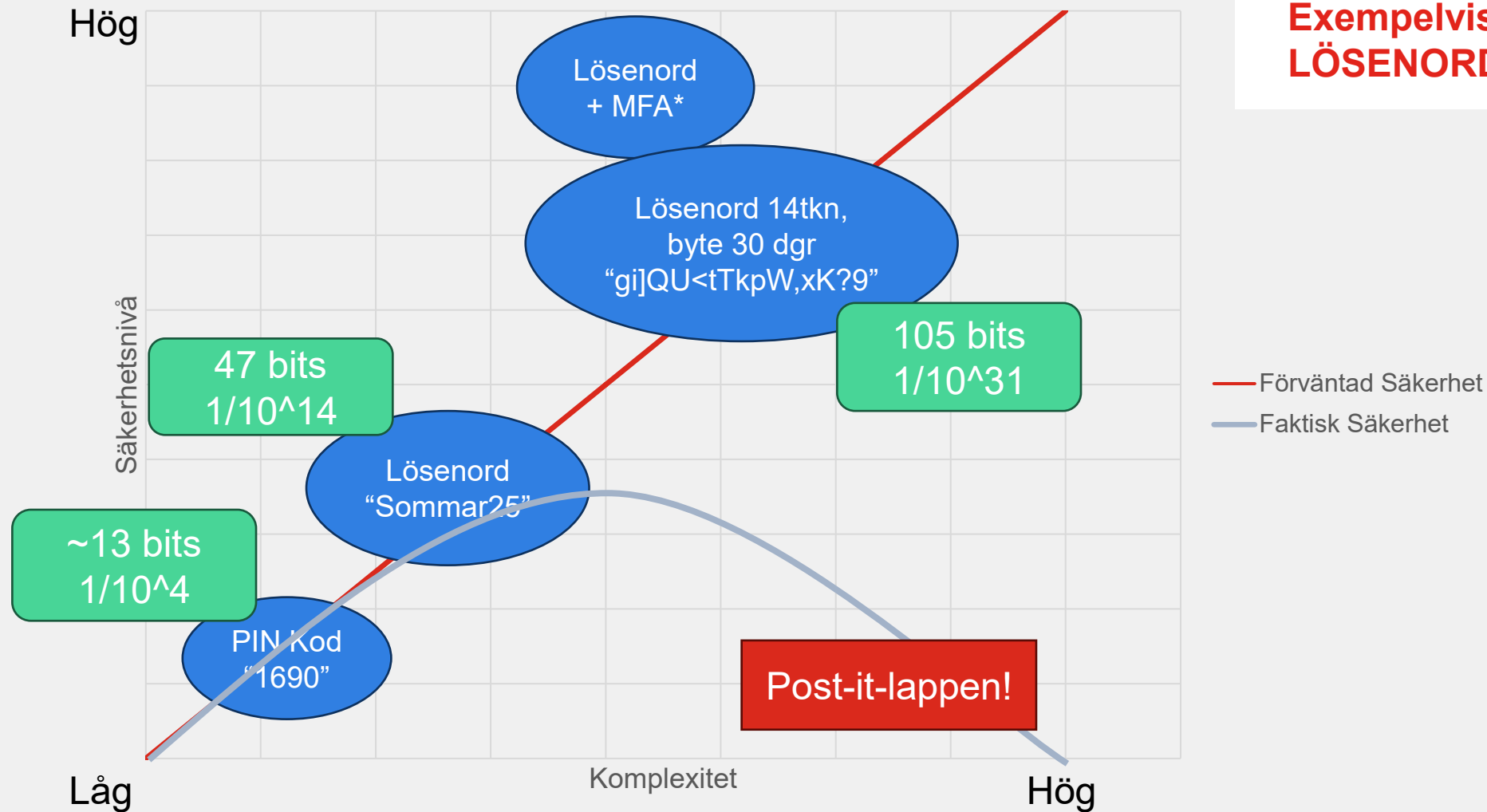




Uppgift:
Minska risken för att
obehöriga får tillgång till våra
system.

Hur?

Förväntad cybersäkerhet kontra *faktisk* cybersäkerhet



*) MFA - MultiFaktorAutenticering

Risk/Sannolikhet - Entropi

Kompenserande kontroller, Lösenordspolicy

Behåll endast Lösenord – men komplettera säkerheten med exempelvis:

Kontrollåsning, automatisk

- Begränsa antalet mislyckade inloggningsförsök

Single Sign-On

- Central Autenticering, för allt

Lösenordshanterare

- Lastpass, KeePass, 1Password etc

Geo-fencing

- Mekanismer för att tillåta inloggning från utvalda geografiska platser

Logghantering (SIEM)

- Spårbarhet, automatiska åtgärder

Certifikatsbaserad tillgång

- Kryptografiskt verifierad enhet för inloggning

Fysisk 'nyckel'

- USB dongel, Passkey etc



4-siffrig PIN-kod?

24 kombinationer



36 kombinationer



3 *unika* siffror är säkrare! (men motsägelsefullt)

“The Mathematical Reason Your Passcode Should Repeat A Digit”

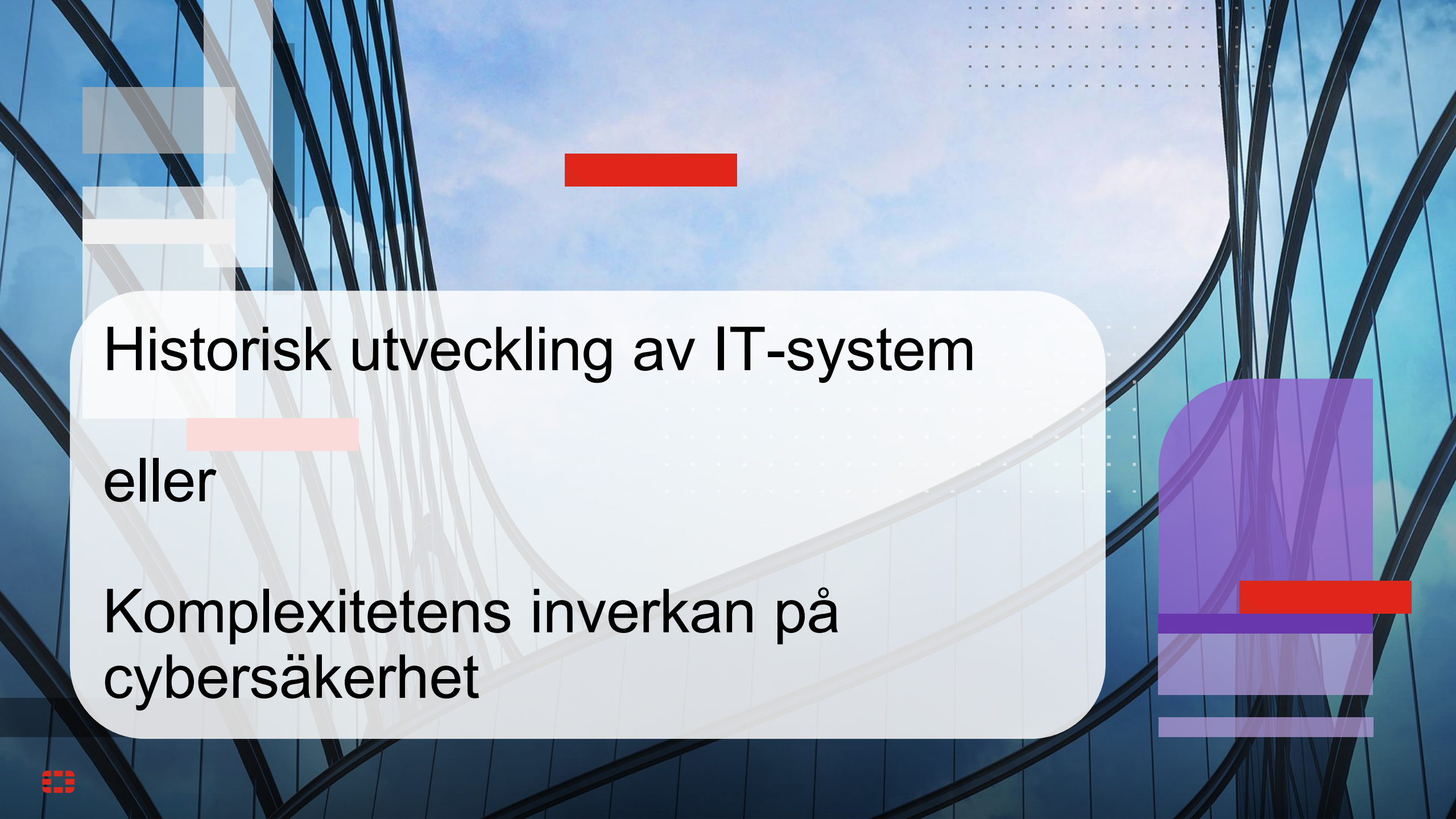
 MindYourDecisions: <https://www.youtube.com/watch?v=IL0NKa0EDZk>



Sannolikhets- och konsekvensmatris

		KONSEKVENSN		
		Måttlig	Betydande	Allvarlig
SANNOLIKHET	Hög	Låg	Medel	Hög
	Medel	Låg	Medel	Medel
	Låg	Låg	Låg	Låg





Historisk utveckling av IT-system

eller

Komplexitetens inverkan på
cybersäkerhet



Klient Terminal
Operativsystem
Applikation



'60-tal



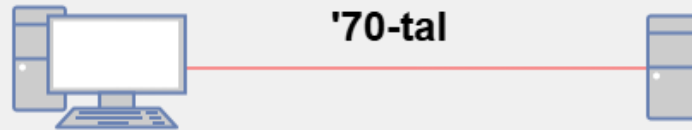
Server
Operativsystem
Applikation

Klient Terminal
Operativsystem
Applikation

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation

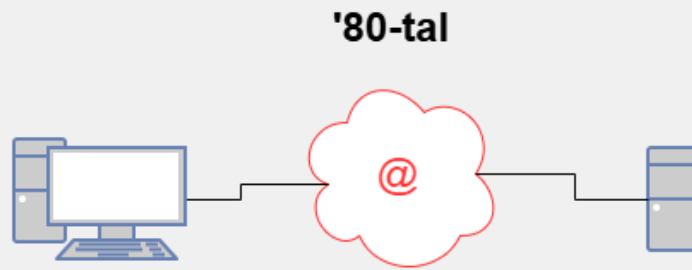
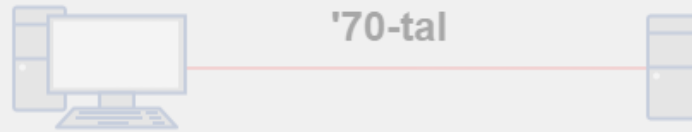


Server
Operativsystem
Applikation
Nätverk

Klient Terminal
Operativsystem
Applikation

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Internet



Server
Operativsystem
Applikation

Server
Operativsystem
Applikation
Nätverk

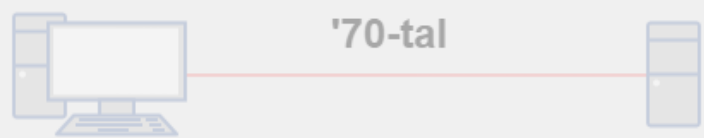
Server
Operativsystem
Applikation
Internet

Applikation

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Nätverk

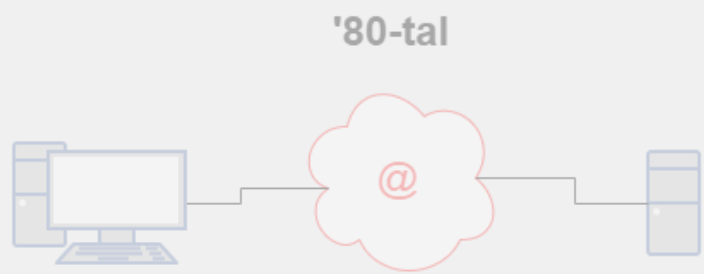
Klient dator
Operativsystem
Applikation
Internet

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk



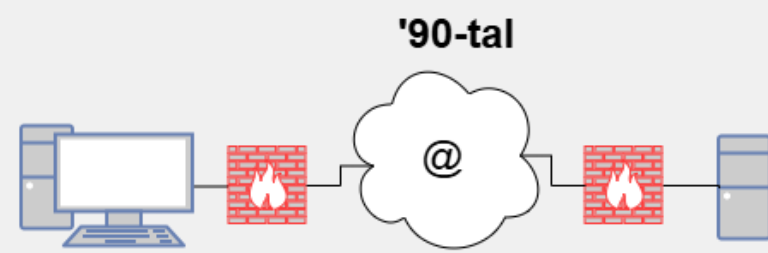
'70-tal

Server
Operativsystem
Applikation
Nätverk



'80-tal

Server
Operativsystem
Applikation
Internet



'90-tal

Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk

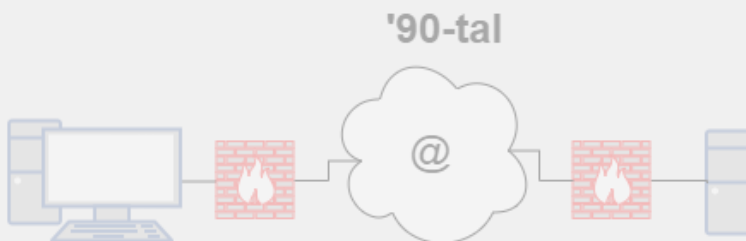


Klient dator
Operativsystem
Applikation
Internet



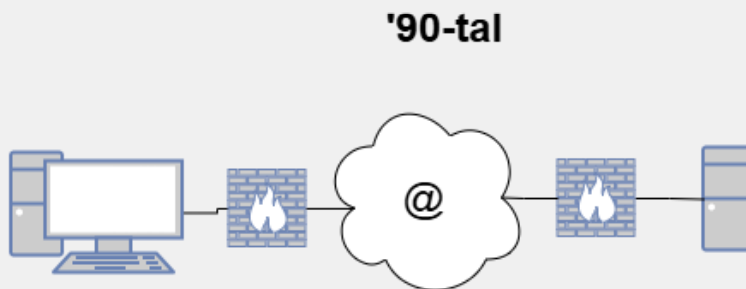
Server
Operativsystem
Applikation
Internet

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk

'90-tal

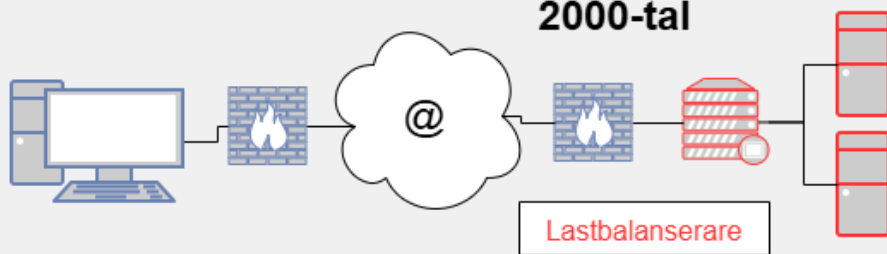
Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk

2000-tal

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

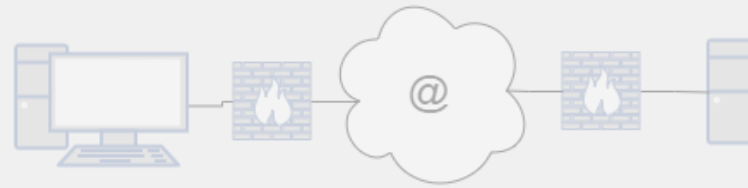


Server x 2
Operativsystem
Webbserver
Brandvägg
Nätverk

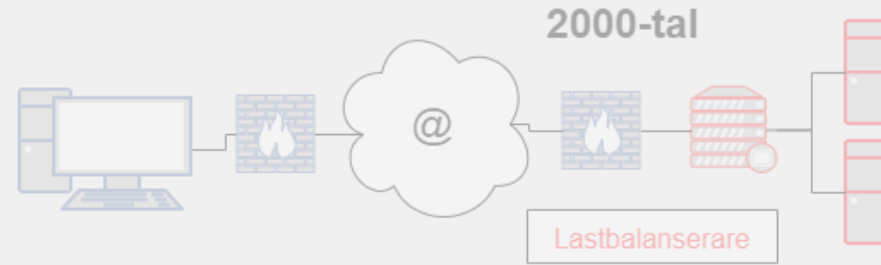
Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

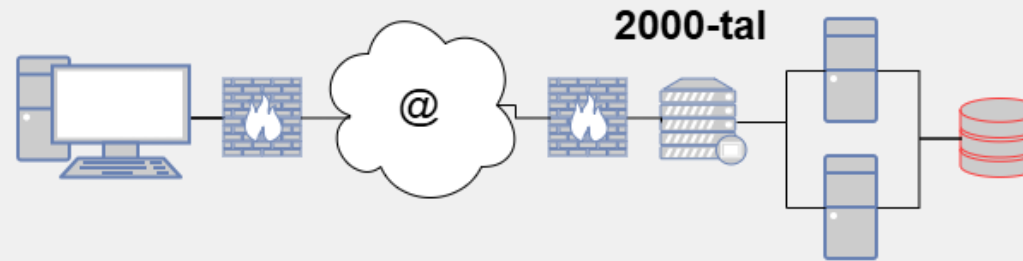
Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
Antivirus
Brandvägg
Nätverk



Server
Operativsystem
Applikation
Brandvägg
Nätverk



Server x 2
Operativsystem
Webbserver
Brandvägg
Nätverk



Server x 2
Operativsystem
Webbserver
Databas
Brandvägg
Nätverk

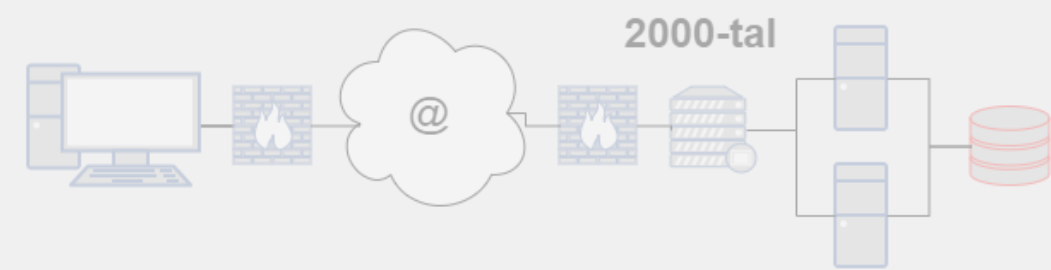
Webbläsare
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

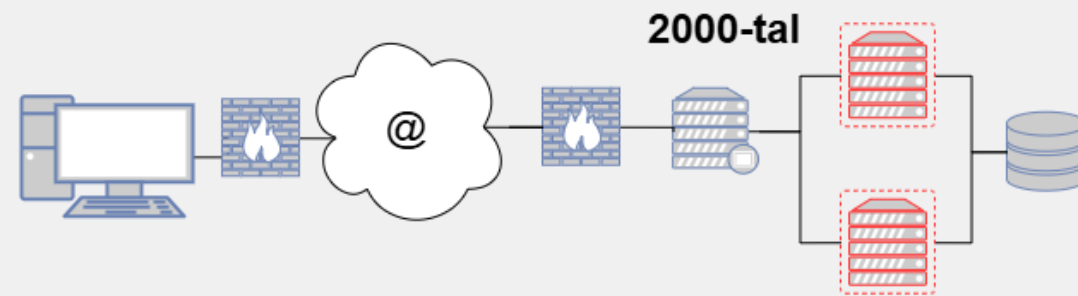
Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
Antivirus
Brandvägg
Nätverk



Operativsystem
Webbserver
Brandvägg
Nätverk



Server x 2
Operativsystem
Webbserver
Databas
Brandvägg
Nätverk

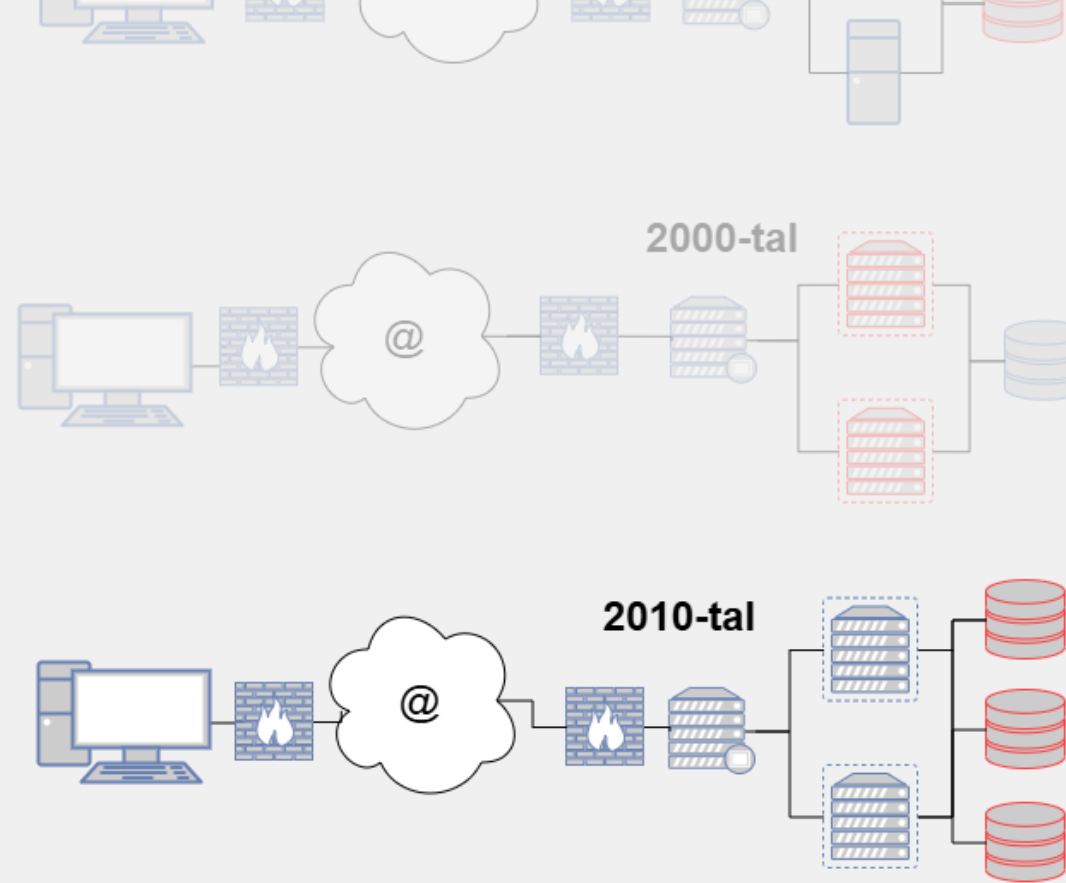


Server x 2
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Databas
Brandvägg
Nätverk

JavaScript
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
Antivirus
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
AntiVirus/EDR
Brandvägg
Nätverk



Databas
Brandvägg
Nätverk

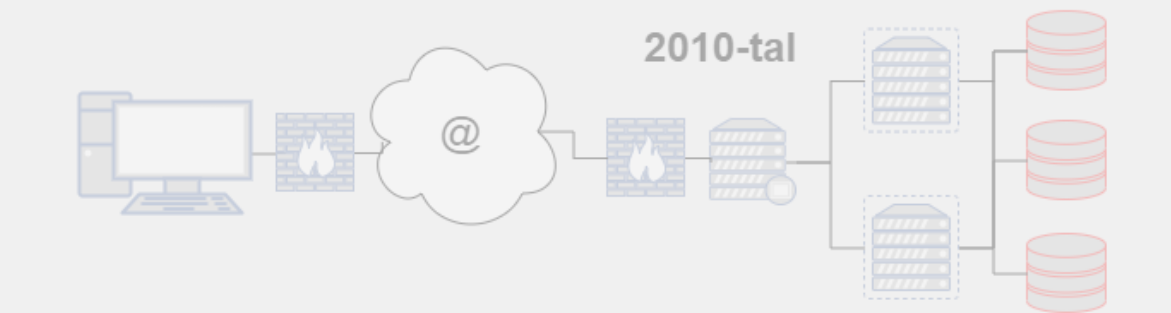
Server x 2
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Databas
Brandvägg
Nätverk

Server x många
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Distribuerad databas
Brandvägg
Nätverk

Brandvägg
Nätverk

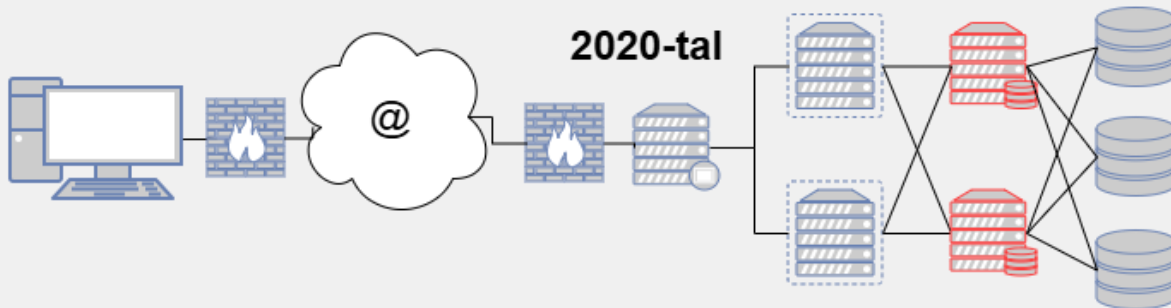
Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
AntiVirus/EDR
Brandvägg
Nätverk

Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
AntiVirus/EDR
DataLäckage
Brandvägg
Nätverk



Brandvägg
Nätverk

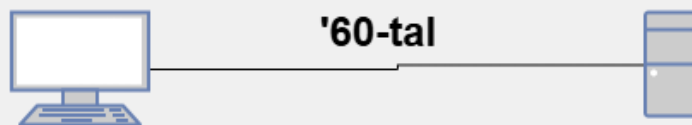
Server x många
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Distribuerad databas
Brandvägg
Nätverk



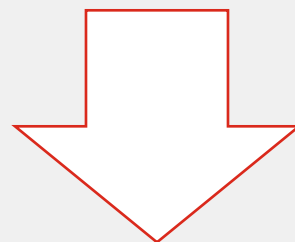
Server x många
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Containers
Distribuerad databas
Brandvägg
Nätverk



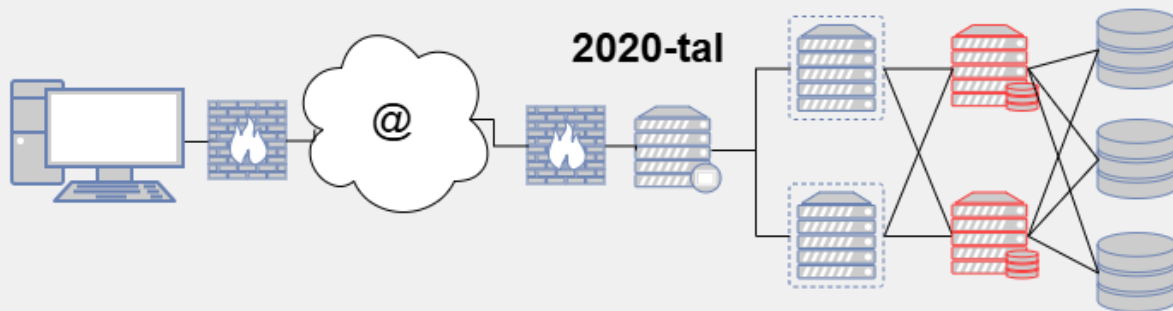
Klient Terminal
Operativsystem
Applikation



Server
Operativsystem
Applikation



Klient dator
Operativsystem
Webbläsare
JavaScript
AntiVirus/EDR
DataLäckage
Brandvägg
Nätverk



Server x många
Virtualiserings OS
Operativsystem
Webbserver
Containers
Distribuerad databas
Brandvägg
Nätverk

Plus

Nya
möjligheter

Minus

Ökat
kompetensgap

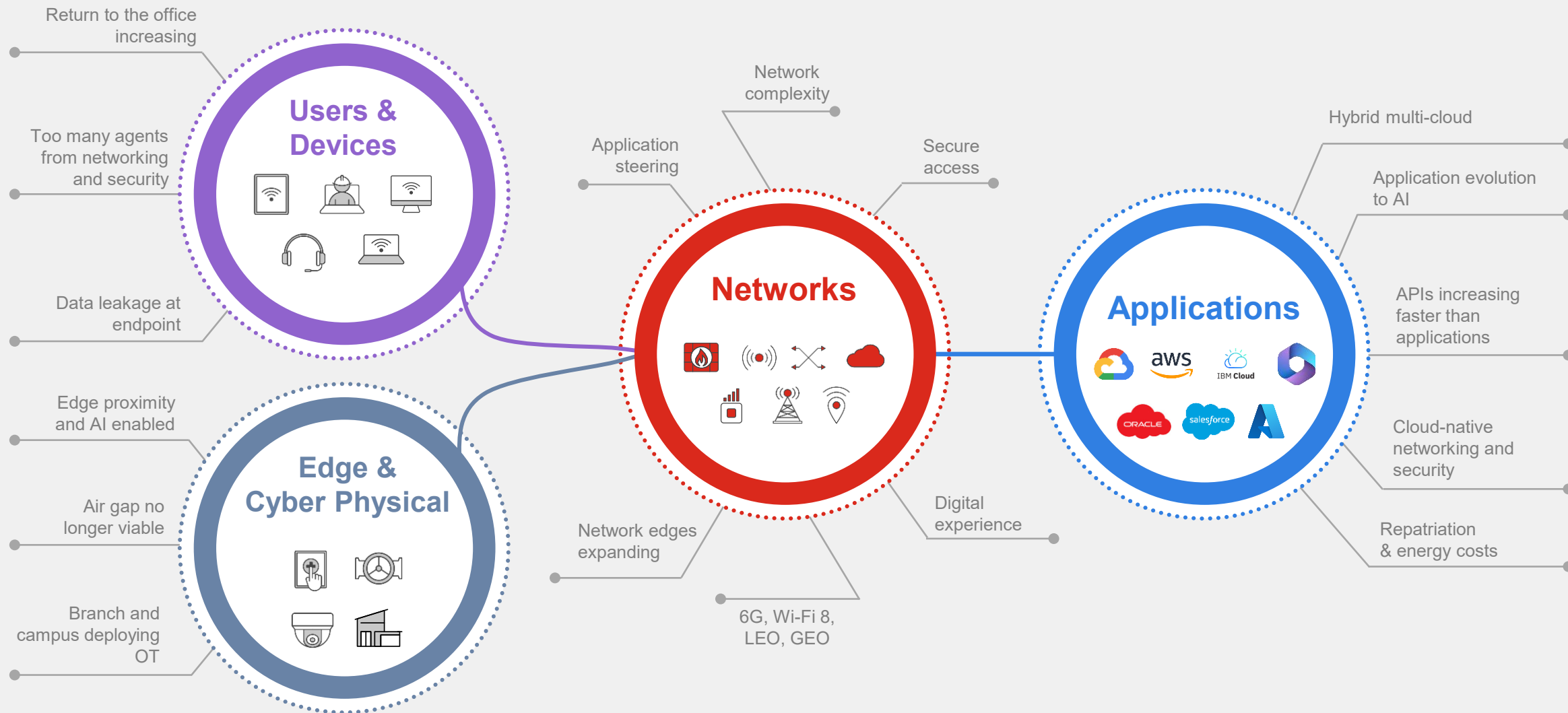
Netto

Nya Risker



Resultatet? Komplex Infrastruktur!

Nya möjligheter leder till ökade risker



Förenkla infrastrukturen – och säkerheten

Convergence across the Network, Cloud and OT



Convergence of Networking
and Security



Unified Agent



Convergence of
IT and OT



Unified
Cloud Security

AI Powered NOC and SOC Operations



ENISA – Topp 10 Cybesrsäkerhetshoten inom EU till 2030

“Foresight on Emerging and Future Cybersecurity Challenges” (as of 2024)

- 1 Leveranskedjan, tredje-
parts integrationer mot
applikationer
- 2 Kompetensbrist
- 3 ‘Mänskliga faktorn’ -
misstag
- 4 Opatchade system [Ny i
Topp-10-listan]
- 5 Digital övervakning och
förlust av personlig
integritet
- 6 Kontrakterade IT-tjänster
utomlands – ‘Single Point
of Failure’
- 7 Avancerade
desinformations- och
påverkanskampanjer
- 8 Ökning av avancerade
hybridhot
- 9 Misbruk av AI
- 10 Avbrot pga naturkatastrofer
som påverkar digital
infrastruktur [Ny i Topp-10-
listan]



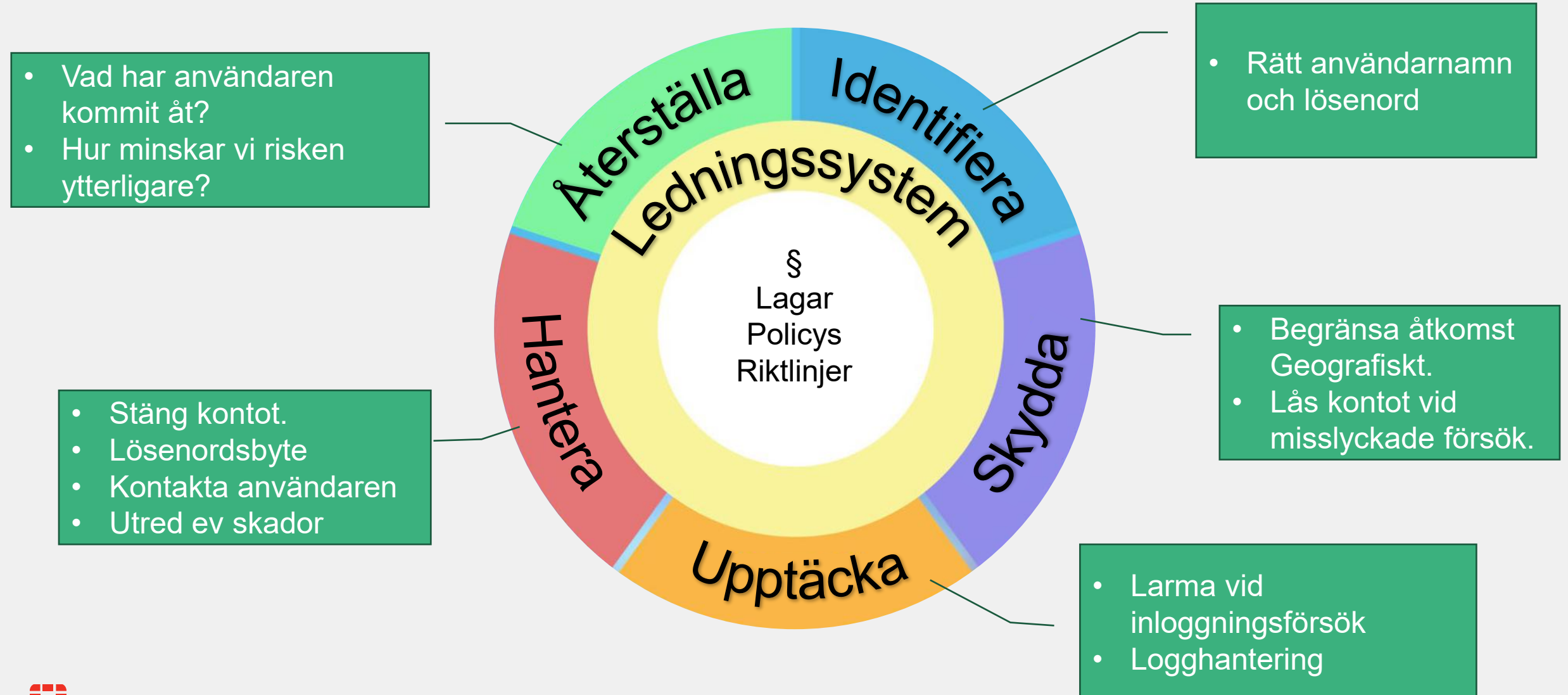
Utgå från ett ramverk för Informationssäkerhet

Egenskap	 CIS Center for Internet Security	 NIST	 ISO 27000
Ursprung	USA	USA	Internationell
Fokus	Specifika säkerhetsåtgärder mot hot	Omfattande cybersäkerhetsriskhantering	Ledning av informationssäkerhet (ISMS)
Struktur	Praktisk, handlingsorienterad	Flexibel, anpassningsbar	Formell, kräver certifiering
Implementeringsarbete	Låg-Medel (för grundläggande kontroller)	Medel-Hög (beroende på organisationens storlek och nuvarande säkerhetsmognad)	Hög (omfattande dokumentation och processer)
Rekommenderad Mognadsgrad/ Organisationsstorlek	Små till medelstora organisationer eller de som snabbt vill förbättra säkerheten	Alla storlekar, bäst för medelstora till stora med någon säkerhetsmognad	Medelstora till stora organisationer med behov av formell certifiering
Certifiering	Inget formellt krav	Inget formellt krav	Formellt krav för certifiering



Motståndskraft - Skyddsförmågor

Inloggning med lösenord, som exempel



Observationer

- (✓) Komplexitet dödar säkerhet
- (✓) *Användare* är verksamhetens stöttepelare
- (✓) 'Corner Case' / 'Undantagsfallen' orsakar största riskerna
- (✓) Vi underskattar kunskapsgapet
- (✓) Bristande förståelse: Ledningen, Cybersäk och Verksamheten
- (✓) Ny teknik och utveckling = nya risker

(Säkerhetsbranschen kommer alltid att ha jobb)



A black and white photograph of a steam locomotive, number 99 7247-2, pulling a train through a dense forest. The locomotive is emitting smoke from its chimney and has its headlights on. The train tracks lead into the distance, flanked by tall evergreen trees. The overall mood is atmospheric and historical.

Informationssäkerhet

