

# Toegevoegde waarde van netwerkaudio voor uw onderneming

Hoe end-to-end netwerkaudio-oplossingen uw TCO kunnen verlagen en het rendement op uw infrastructuurinvesteringen kunnen verhogen.

Augustus 2021



# Inhoudsopgave

<b>1. Introductie</b>	<b>3</b>
<b>2. De snelle evolutie van IoT</b>	<b>3</b>
2.1 IT en OT komen samen in IoT	3
2.2 Zakelijke waarde van het samengaan van audio met IoT	3
<b>3. Voordelen van de integratie van audio in IoT</b>	<b>4</b>
<b>4. Investeren in netwerkaudio</b>	<b>5</b>
<b>5. Case study: maximale geluidskwaliteit en dekking met de juiste investering</b>	<b>6</b>
<b>6. Case study: gebruik van audio en video-analytics in onbemande winkel</b>	<b>7</b>
<b>7. Case study: technische voordelen van netwerkaudio tegenover analoge audio bij meerdere gebouwen</b>	<b>8</b>
<b>8. Aanbod end-to-end audio-oplossingen van Axis</b>	<b>9</b>
8.1 One-stop-shop voor netwerkaudio	9
8.2 Naadloze integratie met het ecosysteem	9
8.3 Multifunctionaliteit die verder gaat dan beveiliging	9
8.4 Maximale voordelen voor IT, OT en ondernemers	9

## 1. Inleiding

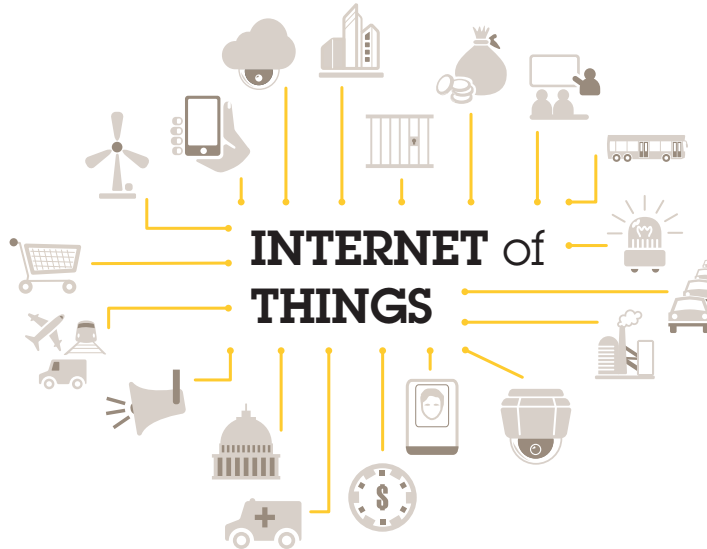
Al enige tijd maken ondernemingen gebruik van de kracht van video in netwerkbewakingssystemen. Maar ze benutten nog lang niet alle voordelen van netwerkaudio, die de beveiliging, veiligheid en operationele efficiëntie van ondernemingen een boost kan geven.

In tegenstelling tot traditionele luidsprekers zijn netwerkaudio-oplossingen een integraal onderdeel van uw infrastructuur. Dit betekent dat ze hand in hand kunnen gaan met uw beveiligings-, veiligheids- en OT-systemen (operationele technologie). Door processen te automatiseren via een geïntegreerd netwerkaudiosysteem kunnen klanten tijd en geld besparen.

Deze whitepaper laat zien hoe netwerkaudio-oplossingen van Axis op verschillende manieren een toegevoegde waarde kunnen zijn voor uw onderneming.

## 2. De snelle evolutie van IoT

De technologische revolutie van verbonden apparaten die het voorbije decennium op gang is gekomen, is nu in vrijwel in iedere sector doorgedrongen. Internet is niet langer beperkt tot computers en mobiele apparaten, maar heeft zich uitgebreid naar toestellen, machines, beveiligings- en bewakingssystemen, voertuigen en nog veel meer "dingen". Hierdoor kregen ontwikkelingen als smart homes op residentieel niveau en Industry 4.0 op ondernemingsniveau de wind in de zeilen.



### 2.1 IT en OT komen samen in IoT

Door deze gestaag vorderende Internet of Things (IoT)-revolutie zien ondernemingen steeds meer convergentie tussen IT (informatietechnologie) en OT (operationele technologie). Netwerkoplossingen krijgen de voorkeur boven traditionele systemen om gegevensoverdracht tussen apparaten mogelijk te maken en communicatie te vergemakkelijken. Vroeger werkten IT en OT in een onderneming gewoonlijk als silo's, los van elkaar. Door de convergentie is nu bij zowel IT- en OT-afdelingen als ondernemers de behoefte ontstaan aan nauwe samenwerking en controle over het gehele systeem, zodat IT- en OT-operaties naadloos op elkaar kunnen worden afgestemd.

### 2.2 Zakelijke waarde van het samengaan van audio met IoT

De belangrijkste vraag is welke voordelen IoT biedt voor ondernemingen. Het digitaliseren van de bedrijfsvoering en de integratie ervan onder de noemer IT bevordert de automatisering van processen. Dit leidt tot lagere kosten, een optimaal energie- en bandbreedtegebruik en een betere operationele

efficiëntie. We zien steeds meer slimme gebouwen waarbij het beheer en de energiebesparing zijn geautomatiseerd door integratie met IoT, zoals verwarming en ventilatie, beveiliging, toegangscontrole, enzovoort. Dankzij IoT krijgen ondernemingen een beter inzicht in het gedrag van klanten en kunnen ze hen een betere service bieden. Retailers die videobewakingssystemen integreren met analytics krijgen bijvoorbeeld meer inzicht in wat hun klanten het liefste willen.

Het traditionele audiosysteem is onderdeel van het OT-systeem dat openbare aankondigingen ondersteunt en werkt als onafhankelijk systeem in een silo. Het toevoegen van audio aan IoT kan een gamechanger zijn die de klantervaring verbetert en een stuwende kracht is voor nieuwe zakelijke kansen. Netwerkaudio maakt integratie met netwerksystemen zoals videobewaking, analytics en SIP-apparaten mogelijk. Dit stelt ondernemingen in staat om direct audio-content en reclame aan te bieden aan het juiste publiek op het juiste moment. Ondernemingen kunnen nu volop profiteren van de transformatie van audiosystemen van een onafhankelijk OT-systeem naar een onderdeel van het gehele IoT-systeem.

### 3. Voordelen van de integratie van audio in IoT

Dankzij technologische vooruitgang zijn er nieuwe mogelijkheden ontstaan voor de integratie van audio in netwerksystemen. Netwerkaudio overwint de uitdagingen en beperkingen van het gebruik van verouderde analoge technologie in audiosystemen, zoals de complexiteit van installatie en onderhoud, audiokwaliteit, zonebeperkingen en schaalbaarheid.

De transformatie optimaliseert de effectiviteit van audiosystemen, niet alleen om de beperkingen van traditionele oplossingen te overwinnen, maar ook om gebruikers meer kansen te bieden om veel nieuwe toepassingen te ontdekken. Veel ondernemingen maken slim gebruik van netwerkaudiosystemen die hoogwaardige audio en gebruiksgemak bieden – slimme en eenvoudige bediening, slimme investering, slimme integratie.

> **Slimme en eenvoudige bediening:** netwerkaudiosystemen bieden één oplossing voor verschillende soorten behoeften om uw eigendommen te beschermen en/of de veiligheid van mensen te bewaken. Het systeem is al even flexibel als u het zone- of contentbeheer of de planning wilt wijzigen.

> **Slimme investering:** wilt u meer apparaten toevoegen, dan is het dankzij de eenvoudige aansluiting met een netwerkkabel gemakkelijker dan ooit om het systeem op te schalen. U sluit het apparaat gewoon aan op uw bestaande netwerk en alles is klaar voor gebruik.

> **Slimme integratie:** een buitengewoon voordeel van netwerkaudio is de mogelijkheid tot integratie met verschillende systemen, zoals toegangscontrole-, videobewakings-, alarmsystemen en nog veel meer. Deze integratie maakt het mogelijk om processen te automatiseren. Een audiosysteem dat is geïntegreerd met een brandalarmsysteem, kan bijvoorbeeld automatisch evacuatie-instructies afspelen bij brand, en zo tijd – en mogelijk levens – besparen. Op dezelfde manier kan netwerkaudio geïntegreerd met videobewakingssystemen operators helpen bij het geven van verbale waarschuwingen bij het detecteren van een indringer. Dit werkt ongelooflijk goed voor perimeterbeveiliging, omdat het feit dat ze weten dat ze in de gaten worden gehouden vaak voldoende is om indringers af te schrikken.

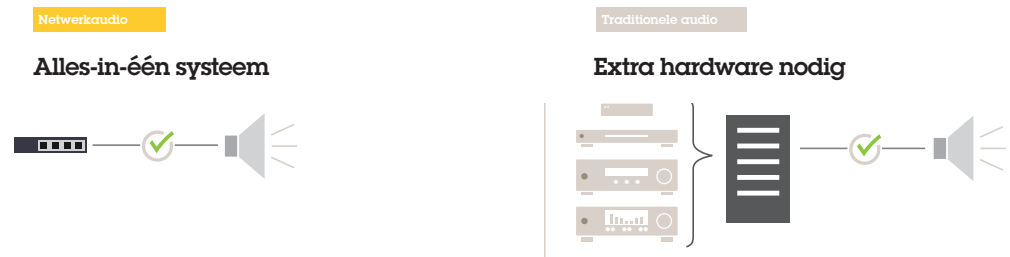
Net als bij netwerkbewaking is Axis Communications een pionier op het gebied van netwerkaudio. Diverse ondernemingen maken gebruik van het netwerkaudiosysteem van Axis om de klantbetrokkenheid en klantervaring te verbeteren met directe gesproken communicatie en achtergrondmuziek, en om verlies te voorkomen door proactieve beveiliging met audio-afschrikking.

Door het samengaan met IoT kan audio worden opgeschaald om aan operationele en commerciële behoeften te voldoen. IT kan audioapparaten centraal beheren met standaardbeleidsregels voor cybersecurity en duurzaamheid. De OT-afdeling kan genieten van de voordelen van eenvoudiger bediening en beheer.

## 4. Investeren in netwerkaudio

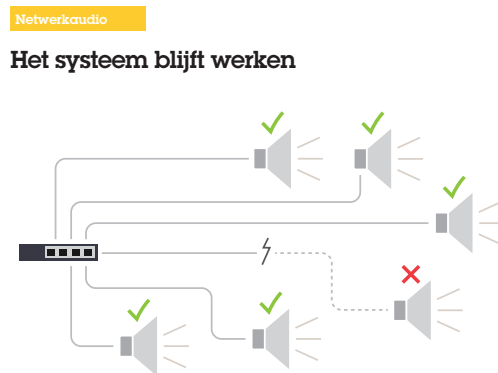
Een cruciaal voordeel van het investeren in netwerkaudiosystemen is de lagere TCO (totale eigendomskosten). Klanten kunnen kosten besparen op vier belangrijke gebieden.

> **Hardware en installatie:** 'Less is more' met netwerkaudiosystemen van Axis. Dit komt omdat het meer dan alleen luidsprekers zijn. Het zijn volwaardige IT-apparaten en complete audiosystemen in één unit, met alle hardware- en softwarecomponenten die nodig zijn om indringers te waarschuwen, instructies te geven in noodsituaties, aankondigingen te doen, achtergrondmuziek af te spelen, zones te creëren en te beheren, en planning en content te beheren. De overstap van een complex systeem naar een alles-in-één audiosysteem maakt vooral de systeeminstallatie eenvoudiger, wat resulteert in een aanzienlijke besparing op arbeidsuren en TCO.



> **Bekabeling:** u hoeft geen speciale audiokabels te installeren, maar kunt het netwerkaudiosysteem van Axis gewoon aansluiten op de bestaande netwerkinfrastructuur, waardoor de kosten voor arbeidsuren en bekabeling aanzienlijk dalen.

> **Onderhoud:** bij een onverwachte kortsluiting kan het volledige audiosysteem uitvallen en moet soms honderden uren op locatie worden gezocht naar de oorzaak van het probleem. Netwerkaudio-oplossingen van Axis vereisen een minimale interventie van personeel op locatie. En doet er zich toch een probleem voor, dan is het eenvoudig te vinden en binnen de kortste keren op te lossen. Via testen op afstand kunt u de systeemprestaties monitoren en weet u exact waar het probleem zit. Zo kunnen problemen snel worden opgelost met een minimale verstoring van uw activiteiten.



> **Bediening:** traditionele audiosystemen zijn omslachtig, met talloze knoppen, switches, poorten en kabels. Netwerkaudiosystemen van Axis hebben een intuïtieve interface waarmee ze slim en eenvoudig te bedienen zijn. Axis biedt een end-to-end-audiosysteem met geïntegreerde hardware- en audiomanagementsoftware.



### Contentbeheer

Speel achtergrondmuziek en live of vooraf opgenomen boodschappen af



### Contentprioriteit

Bepaal de prioriteit van content en zorg ervoor dat dringende boodschappen de planning onderbreken



### Planning

Plan wanneer en waar bepaalde content moet worden afgespeeld



### Systeemmonitoring

Detecteer systeemfouten op afstand



### Zonebeheer

Verdeel uw locatie in zones en speel de gewenste content af in één of meer zones



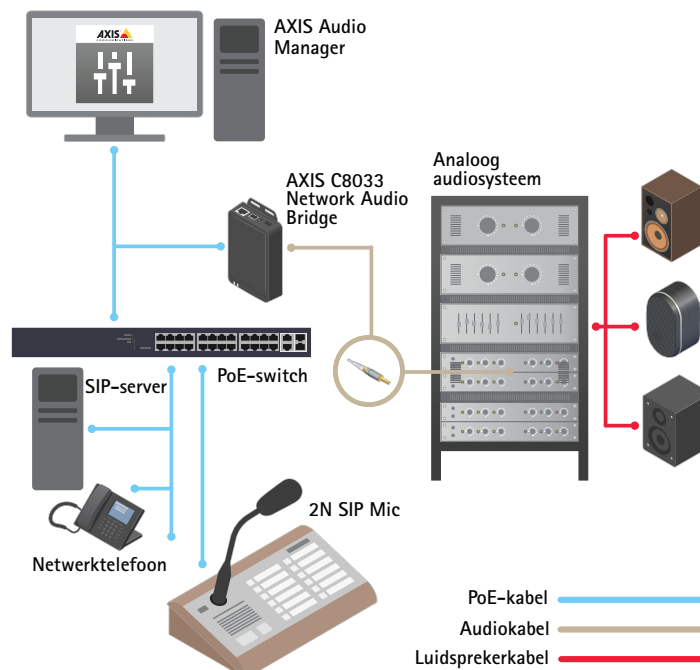
### Gebruikersbeheer en toegangscontrole

Controleer wie toegang heeft tot welke functies

## 5. Case study: maximale geluidskwaliteit en dekking met de juiste investering

**Achtergrond:** een voedselproductiebedrijf in Hong Kong wilde zijn personeel efficiënter laten werken door achtergrondmuziek af te spelen in de productiezone. Het bestaande analoge systeem was ongeschikt voor dit nieuwe initiatief. Er was een ander PA-systeem nodig met luidsprekers, versterkers en een zonebeheersysteem. Daarnaast moest ook extra worden geïnvesteerd in bekabeling en installatie.

De Axis-partner stelde een netwerkoplossing voor die kon worden geïntegreerd met het huidige analoge systeem van de klant voor een hogere efficiëntie en rechtvaardiging van de investering.



### Axis-oplossing en toegevoegde waarde

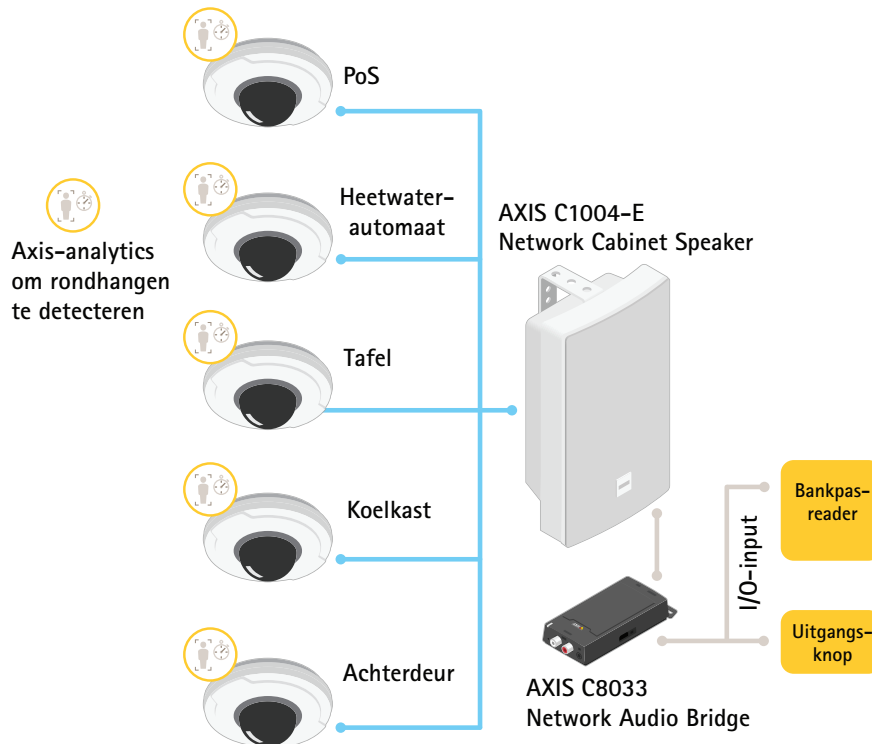
Axis bood een netwerkoplossing aan op basis van een analoog-naar-netwerk-bridge voor eenvoudige migratie naar netwerkaudio, een microfoonconsole en audiomanagementsoftware. De oplossing biedt nieuwe functionaliteiten om achtergrondmuziek en aankondigingen af te spelen met het analoge audiosysteem, en de flexibiliteit voor streaming naar één of meer zones. In plaats van het initiële plan – een ander PA-systeem – is nu een geïntegreerd audiosysteem met uitgebreide functionaliteiten geïnstalleerd. De klant is tevreden dat hij heeft geïnvesteerd in een geïntegreerd systeem dat eenvoudig kan worden opgezet zonder extra bekabelings- en installatiekosten.

## 6. Case study: gebruik van audio en video-analytics in onbemande winkel

**Achtergrond:** een buurtwinkel in Zuid-Korea wilde een audiosysteem voor zijn onbemande winkel om de klantervaring te verbeteren en omzetverlies te voorkomen. Naast het verwelkomen en afscheid nemen van klanten, wilden de winkeleigenaars aangepaste audioboodschappen kunnen afspelen op basis van het gedrag van klanten of waar ze zich bevinden in de winkel.

### Axis-oplossing en toegevoegde waarde

In het kader van dit project werden een netwerkaudioluidspreker, netwerkcamera's en analytics van Axis geïnstalleerd. Er wordt een welkomstboodschap afgespeeld wanneer klanten de winkel binnenkomen, en een boodschap wanneer ze weer vertrekken. Dit creëert een warme en uitnodigende sfeer voor bezoekers, zelfs in een onbemande winkel. Wat beveiliging betreft, kan het management nu ongewenste activiteiten voorkomen door vooraf opgenomen audioboodschappen af te spelen met de melding dat de winkel wordt bewaakt. Zo wordt potentieel verlies vermeden. Om de klanttevredenheid te vergroten kunnen door gebeurtenissen getriggerde audio-instructies worden afgespeeld in verschillende zones van de winkel om klanten die niet bekend zijn met het winkelconcept te helpen.



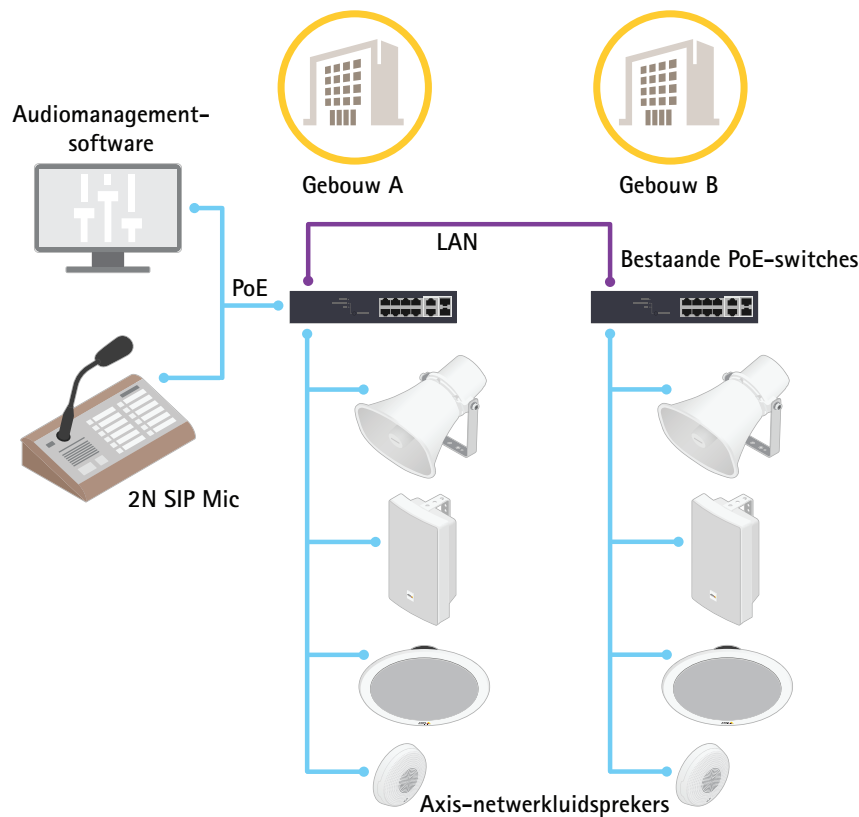
Het systeem werd ook een kanaal voor het afspelen van audioreclame op basis van de locatie of het gedrag van bezoekers. Hierdoor kan de buurtwinkel niet alleen zijn omzet verhogen, maar kunnen ook inkomsten worden gehaald uit het verkopen van audioreclame aan leveranciers.

## 7. Case study: technische voordelen van netwerkaudio tegenover analoge audio bij meerdere gebouwen

Een Koreaanse multinational die halfgeleiders produceert wilde zijn grote productielocatie uitbreiden met meer gebouwen. Maar een van de grote uitdagingen op grote locatie is ervoor zorgen dat boodschappen medewerkers bereiken. Het bedrijfsmanagement had een PA-systeem nodig om personeel op te roepen en boodschappen af te spelen op verschillende plaatsen op de locatie.

Het bestaande systeem gebruikte echter oude bekabeling en analoge systemen, wat de kwaliteit van de audiocommunicatie niet ten goede kwam. Verder was ook het onderhoud van het complexe systeem een vaste kostenpost. Vooral bij het uitbreiden van de locatie werd het integreren van bestaande nieuwe PA-systemen een hele uitdaging.

Het bedrijf had eerder netwerkcamera's van Axis in gebruik genomen. Door de bestaande, voor netwerkcamera's gebouwde PoE-netwerkinfrastructuur te benutten, konden ze het netwerkaudiosysteem van Axis installeren voor één-op-één omroepen en openbare aankondigingen.



### Axis-oplossing en toegevoegde waarde

Het bedrijf maakte gebruik van een end-to-end netwerkaudio-oplossing van Axis, gebouwd op het bestaande PoE-netwerk voor beveiligingscamera's.

Deze oplossing maakte een naadloze integratie mogelijk van het bestaande PA-systeem met die in de nieuwe fabrieken. De optimalisering van investeringen, onderhoud en arbeidskosten resulteerde in een aanzienlijk lagere TCO. Sinds het bestaande netwerk in gebruik werd genomen, heeft het bedrijf ook bespaard op bekabelingskosten. Tot slot maakte de oplossing ook centraal beheer van de verschillende fabrieken mogelijk, wat leidde tot lagere onderhoudskosten en minder operationele taken.



## **8. Aanbod end-to-end audio-oplossingen van Axis**

### **8.1 One-stop-shop voor netwerkaudio**

Axis is een leverancier van complete netwerkaudio-oplossingen die zowel hardwareapparatuur als software aanbiedt voor het beheer en de controle van beveiliging, veiligheid en operationele efficiëntie op kleine, middelgrote en grote locaties. Het assortiment audio-oplossingen van Axis omvat alles-in-één luidsprekers, audiosysteemapparaten, microfoons en audiomanagementsoftware.

Haal alles wat u nodig heeft bij één leverancier en krijg ondersteuning op maat bij elke stap. Dit bespaart u kopzorgen over compatibiliteit, kosten, tijd en moeite.

### **8.2 Naadloze integratie met het ecosysteem**

Netwerkaudio-oplossingen van Axis kunnen eenvoudig worden geïntegreerd met andere producten van Axis: camera's, videomanagementsoftware, analytics-software, toegangscontrole en SIP-toepassingen van derden. Zo werken al uw video- en audio-oplossingen in één ecosysteem, wat resulteert in een verdere verhoging van het gebruiksgemak en verlaging van de kosten. De integratie van audio in IoT-infrastructuur maakt een maximaal gebruik van audiocommunicatie mogelijk, altijd en overal, en leidt tot een hogere efficiëntie en productiviteit.

### **8.3 Multifunctionaliteit die verder gaat dan beveiliging**

Netwerkaudio van Axis kan uw bedrijf met veel meer helpen dan met beveiliging alleen. Nog belangrijker is dat het niet langer nodig is om prioriteit te geven aan beveiliging, veiligheid of operationele efficiëntie bij het bepalen van het hoofddoel van het gebruik van netwerkaudio-oplossingen. Aan alle drie aspecten wordt evenveel belang gehecht. U kunt een audiosysteem van Axis gebruiken voor een combinatie van de drie, zonder compromissen of de noodzaak om te investeren in afzonderlijke systemen.

### **8.4 Maximale voordelen voor IT, OT en ondernemers**

Door de overstap naar netwerksystemen worden audio-oplossingen een onderdeel van de IoT-infrastructuur van een locatie. Dit betekent dat audiosystemen deel kunnen uitmaken van een verbonden ecosysteem en daardoor een meerwaarde zijn voor IT- en OT-afdelingen en dus de hele onderneming. Door gebruik te maken van de kracht van netwerksystemen kan netwerkaudio evolueren van slechts enkele luidsprekers en aankondigingen tot een geïntegreerde beveiligings- en marketingoplossing die ondernemingen winst oplevert.

# Over Axis Communications

Axis maakt een slimmere en veiligere wereld mogelijk, door netwerkoplossingen te ontwikkelen die inzicht bieden in het verbeteren van de veiligheid en nieuwe manieren van zakendoen. Als technologieleider in netwerkvideo biedt Axis producten en diensten voor videobewaking en beeldanalyse, toegangscontrole, intercoms en audiosystemen. Axis heeft ruim 3.800 toegewijde werknemers in meer dan 50 landen en werkt samen met een wereldwijd netwerk van partners om klantspecifieke oplossingen te leveren. Axis is opgericht in 1984 en heeft zijn hoofdkantoor in Lund, Zweden.

Ga naar onze website [www.axis.com](http://www.axis.com) voor meer informatie over Axis.