

Trådløs kommunikation optimerer hospitalernes laboratoriefunktioner

Hvordan "quicker response" optimerer service for ordinerende læger, øger udbytte af tidligere investeringer og reducerer risikofaktorer.



ascom

Opsummering

Hvorfor trådløs kommunikation?

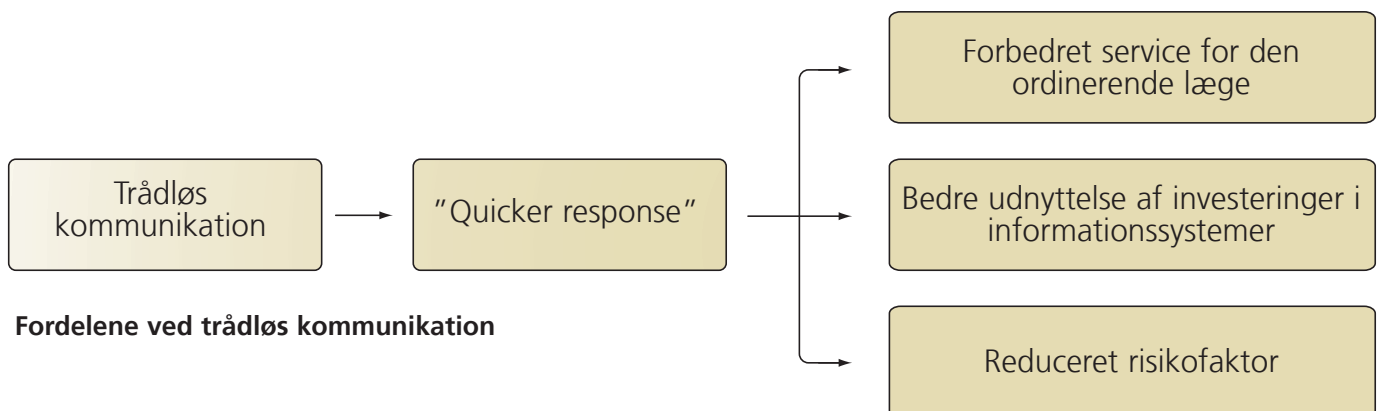
I et forsøg på at øge effektiviteten investerer de fleste laboratorier i professionelle LIS systemer (Laboratory Information Systems). Men en højere effektivitet på laboratoriet skaber ikke nødvendigvis en generelt højere effektivitet. For at få fuldt udbytte af jeres investeringer er det nødvendigt at opnå "quicker response" i kommunikationen.

"Quicker response" er vigtigt for at opnå en smidig arbejdsgang på laboratoriet, og det er en absolut grundlæggende faktor for en smidig

arbejdsgang imellem laboratorierne, og når der er behov for lægeassistance eller assistance fra andre laboratorierelaterede funktioner.

Trådløs kommunikation sætter skub i responsen. Læger og sygeplejersker får presserende testresultater lige ned i lommen. Laboratoriets personale og de ordinerende læger kan kommunikere øjeblikkeligt ved hjælp af tale- eller interaktive beskeder, mens de går rundt på hospitalet.

De ansatte fra forskellige afdelinger oplever at tilhøre ét fælles system. Det er en stor fordel for teamworket.



Fordelene ved "quicker response"

- 1. Forbedret service for de ordinerende læger:**
 - Hurtigere levering af alle testresultater
 - Presserende testresultater kan sendes direkte til den ordinerende læge eller sygeplejersken
 - Hurtigere kvalitetssikring af instrumenter til point-of-care-testing og af testresultater
 - Øjeblikkelig kontakt til laboratoriets specialister og adgang til LIS
- 2. Bedre udnyttelse af investeringer i informationssystemer:**
 - Hurtigere indsamling af prøver
 - Levering af prøver til laboratoriet til tiden
 - Hurtigere respons fra den ordinerende læge ved reflekstest
 - Nemmere at få bekræftelse på beskeder til ordinerende læger
 - Øget opetid og bedre udnyttelse af laboratorieudstyr og LIS
- 3. Reduceret risikofaktor:**
 - Støtte til kvalitetssikring
 - Støtte til godkendelsesarbejde

Sådan ses fordelene

- 1. Den præ-analytiske fase:** Forespørgsel fra flere kilder på én gang, kompleks logistik, arbejdskraftintensiv. Ascoms trådløse løsninger hjælper med at fremskynde indsamlingen af prøver.
- 2. Den analytiske fase:** En høj automatiseringsgrad, mange forskellige test i samme produktionsflow. Ascoms trådløse løsninger fremskynder responsen fra lægen ved reflekstest. De advarer også laboratoriepersonalet, når testværdierne ligger uden for normalområdet, eller hvis der er behov for instrumentkalibrering.
- 3. Den post-analytiske fase:** Høje krav til kvalitetssikring og levering af testresultater til tiden. Presserende resultater finder selv frem til den ordinerende læge eller sygeplejersken ved hjælp af Ascoms trådløse løsninger. For-sinkelser p.g.a. personsøgning begrænses. Lægerne får mulighed for at få resultater fra LIS, mens de samtidig bevæger sig rundt på hospitalet.

Ascoms trådløse kommunikationsløsninger kan også gøre det lettere at opfylde godkendelseskravene, f.eks. kravene fra HIPAA eller Sundhedsstyrelsens vejledning fra 2002: "IT-sikkerhedsvejledning for sygehuse".

* En undersøgelse på et større universitetshospital viste, at sygeplejerskerne på en typisk afdeling mister næsten 900 timer om året på grund af forsinkelser, der opstår i forbindelse med diverse personsøgninger. Læger, der ringer til afdelingens sygeplejersker bruger 700 timer om året på at vente på, at opkaldet besvares. Afdelingspersonalet bruger mere end 500 timer om året på at besvare opkald til sygeplejerskerne og lede efter dem. Afdelingerne kan genvinde 80% af den tid, de mister ved at søge hinanden og vente i telefonen, ved hjælp af trådløs kommunikation. Kilde: "The Impact of a Wireless Telecommunications System on Time Efficiency." The Journal of Nursing Administration. Juni 1995

Få mest muligt ud af det, I allerede har!

Nutidens sundhedspleje minder mere og mere om det almindelige erhvervsliv. Det er kun de leverandører, der er mest effektive og tilbyder den bedste kvalitet, der overlever på det stærkt konkurrenceprægede marked. Hospitalernes laboratorier står over for en række udfordringer:

- Besparelser
- Omstrukturering (kernelaboratorium og satellitlaboratorier)
- Personaletilgang

For ikke at glemme behovene og kravene vedrørende automatisering, de juridiske ansvarsområder, point-of-care-testning og håndtering af reflekstestning. Færre ansatte og færre instrumenter til rådighed resulterer i en ophobning af prøver, der skal analyseres – tusindvis hver dag – uden at der bliver gået på kompromis med kvaliteten eller de kliniske oplysningers sikkerhed.

For at kunne imødekomme disse udfordringer bliver laboratoriet stadig mere automatiseret, og effektiviteten kommer i stigende grad i fokus. Laboratoriets ledere har flyttet deres beslutningsprocesser fra at være baseret på teknologi til at tage udgangspunkt i selve arbejdsgangen. Dog er én ting sikkert: Hospitalernes laboratorier vil altid spille en vigtig rolle, når sygdomme skal findes, diagnosticeres og behandles. Laboratoriets slutprodukt er trods alt ikke selve testen – men derimod informationer. Laboratorierne skaber det kritiske grundlag for en

række tidsfølsomme servicefunktioner til forbrugere i praktisk talt hver eneste afdeling.

Behovet for "quicker response"

Muligheden for at minimere antallet af liggedage har toprioritet på de fleste hospitaler. Dette kan være en meget vanskelig opgave. Forsinkelser, flaskehalse og aktiviteter, som ikke skaber en værditilvækst, forekommer overalt. Og de kan som regel spores til brud på informationsflowet mellem personer, systemer og afdelinger. "Quicker response" og en hurtig ekspeditionstid ved laboratorieresulater kan f.eks. betyde, at patienten kan tage hjem samme dag i stedet for den efterfølgende dag. Dette kræver et harmonisk informationsflow både på den enkelte afdeling og afdelingerne imellem.

En effektiv, men isoleret gruppe

Hospitalernes laboratorier er begyndt at bruge informationssystemet LIS, frem for systemer de selv har udviklet for at opnå større effektivitet. Forbindelse mellem LIS og andre informationssystemer (HIS - Hospital Information Systems) har gjort en stor forskel. Hvert system forbedrer effektiviteten ved specifikke arbejdsgange og opgaver. Datastyret stregkodeteknologi er med til at fremskynde analysen af prøver og begrænse risikoen for menneskelige fejl.

Mange af laboratorierne er gået endnu længere og har investeret i integration af automatiseringssystemer. En betragtelig gruppe meget store anlæg, som behandler tusinder af prøver hver dag, har resul-

teret i TLA (Total Laboratory Automation). De fleste laboratorier benytter dog en mere modulopbygget indfaldsvinkel. De investerer i mindre, systembaserede arbejdsinddelinger.

Trods alle disse overvældende ændringer i produktiviteten er flaskehalsene fortsat en realitet. Problemet er, at hospitalets laboratorie bliver en isoleret gruppe inden for hospitalets virke, som fungerer effektivt.

'Ekspeditionstid'

Laboratoriet er en integreret del af det kliniske informationsflow og den kliniske beslutningsproces. Uanset hvor informationerne bremses eller bryder sammen, kan det have en afgørende betydning for patienternes helbred. For ikke at nævne laboratoriets anerkendelse og eventuelle juridiske følgevirkninger.

Det ultimative mål er ikke at forbedre 'ekspeditionstiden' i selve laboratoriet. Men derimod at hjælpe den ordinerende læge, så vedkommende hurtigere kan stille den samme eller en endnu mere præcis diagnose med færre ressourcer - og uden at patientens personlige oplysninger kompromitteres.

Derfor begynder den egentlige 'ekspeditionstid', når der træffes beslutning om at foretage en test, og den slutter først, når laboratoriets 'kunde' modtager og læser det godkendte testresultat - uanset om dette sker på eller uden for hospitalet.

Informationsflowet bremses

Laboratoriets arbejde afhænger mere end nogen-



sinde af informationer - især med den øgede fokus på point-of-care-test. Udfordringen ligger i at sikre et gnidningsløst informationsflow imellem afdelingerne, lægerne, sygeplejerskerne og andre brugere af laboratoriets funktioner. Det er her, der opstår huller i informationsflowet. Prøver, der ligger og venter på at blive hentet og leveret til laboratoriet. Testforespørgsler på prøver, som endnu ikke er kommet. Stregkoder, der ikke kan aflæses. Læger, som venter på laboratorieresultater. Og laboranter, der ofte venter på, at lægen vender tilbage i forbindelse med en reflekstest (med mindre dette udføres automatisk i analysatoren). Oplysninger, som forsinkes eller ganske enkelt går tabt.

Selv om testresultater og patientoplysninger videregendes digitalt, hvordan kan lægen så vide, at

disse oplysninger er ankommet til pc'en? Hvordan kan lægen bekræfte, at resultaterne er blevet set? Og hvad med en reflekstest, som haster? Det er ikke sikkert at lægen konstant har adgang til en computer eller tid til at checke den hver andet minut for at se, om resultaterne er kommet. Men det tager tid at finde en læge, som bevæger sig rundt på hospitalet, og man søger ofte forgæves.

Integration af hospitalsvirksomheden

De egentlige fordele ved disse IT-investeringer er derfor fortsat uudnyttede. De nuværende systemer har ikke kunnet fjerne de flaskehalse og kommunikationsnedbrud, som forekommer uden for laboratoriet. Når stressniveauet stiger, og jobtilfredsheden falder, kan trådløs kommunikation være løsningen.

Dette er især aktuelt nu, hvor hospitalerne sætter patienten mere og mere i centrum – en holistisk indfaldsvinkel, som er fuldstændig afhængig af, at informationen flyder frit og når frem til tiden.

Trådløs kommunikation fra Ascom hjælper med at integrere hospitalets virksomhed, så laboratoriets leveringstid og kvalitet forbedres. Samtidig udnyttes de nuværende ressourcer fuldt ud. Dette sker ved, at Ascom kombinerer tale-, besked-, alarm- og datafunktionerne i ét system. I vælger selv, hvilken kommunikationsform der passer bedst til jeres behov og anvendelsesområder.

Hvorfor vælge trådløs kommunikation? Og hvorfor lige nu?

Fordi det vil være et logisk og besparende skridt at

tage nu. Ikke fordi det er det sidste nye, men fordi det spiller en vigtig rolle – især med interaktive beskedfunktioner. Antagelser er meget risikable og foruroligende på et hospital. Det kan give én søvnløse nætter, hvis man ligger og tænker på, om et resultat eller en alarm har nået de rigtige personer, og om de har opdaget det og reageret. Trådløst udstyr hjælper alle med at træffe de rigtige beslutninger. Og det holder jer underrettet og opdateret.

Trådløs kommunikation hjælper med at sikre de kliniske oplysningers integritet. Patientrisikoen reduceres, og alle hændelser registreres for at øge den lægelige sikkerhed. Ved at indføre trådløs kommunikation imellem afdelingerne, arbejdsprocesserne, plejepersonalet og administratorerne bliver de etablerede anvendelsesmåder og procedurer langt mere effektive. Alle kan udnytte ressourcerne optimalt.

Point-of-care-testen er et godt eksempel. Her spiller trådløs kommunikation en vigtig rolle, da de færreste hospitaler har computerterminaler på hver enkelt stue. Trådløs kommunikation hjælper også med at få størst muligt udbytte af investeringerne i stregkodeteknologien. I kan matche prøve-ID med LIS og med patientens armbånd ved hjælp af det trådløse udstyr. Resultaterne fra point-of-care-testen kan sendes til andre systemer, såsom patientens elektroniske journal, eller til andre afdelinger og personer.

Trådløs kommunikation skaber øget fleksibilitet – både for den enkelte og for afdelingerne. Det hjælper laboratorierne med at levere bedre og bredere servicefunktioner til forbrugerne, uanset hvor de befinder sig på hospitalet.

Alle faserne i laborietestning understøttes

Den præ-analytiske fase understøttes af Ascoms teknologi, da indsamlingen af prøveglasser gøres mere effektiv. Ved hjælp af det trådløse udstyr sender læger og sygeplejersker en besked til en gruppe portører eller piccoliner, så snart en prøve er klar til at blive testet. Den nærmeste i gruppen bekræfter, at opgaven er registreret. Dette sikrer en hurtigere levering og ekspeditionstid i forbindelse med testresultaterne. Sygeplejerskerne får frigjort tid, som de ellers skulle have brugt på at bringe prøverne til laboriet.

I tilfælde, hvor reflekstest ikke udføres automatisk eller algoritmen ikke er optimal, kan trådløs kommunikation være en hjælp. Laboratoriepersonalet kan underrette lægen, hvis de første resultater tyder på, at der er behov for en reflekstest. Lægen kan dermed straks oplyse laboriet om, at de skal gå i gang med yderligere test.

I den post-analytiske fase kan lægerne få tilsendt testresultater, som haster, på det trådløse udstyr, uanset hvor de befinder sig på hospitalet. Lægerne behøver ikke længere jage rundt efter resultater eller oplysninger om patienterne. Oplysningerne finder selv frem til lægen eller andre medarbejdere, der bruger laboriets funktioner.

Alle får gavn af den trådløse kommunikation

Ascoms trådløse kommunikationssystemer er gennemprøvet på hospitalslaboratorier. Ingen andre har endog halvt så mange trådløse løsninger på hospitalerne som Ascom.



Ascoms løsninger er baseret på erfaring og på en forståelse for sundhedssektorens særlige krav. Trådløse løsninger kan nøje tilpasses laboriets behov. Dette vil skabe konkrete forbedringer og blot kræve en mindre investering. De eksisterende programmer og kommunikationssystemer skal ikke tilintetgøres. Med Ascoms teknologi bygger man videre på den eksisterende infrastruktur - også når jeres arbejdsgange udvikles.

Alle får gavn af trådløs kommunikation: laboratoriepersonalet, lægerne, sygeplejerskerne og ledelsen samt de patienter, der glæder sig til at komme hjem.

Fordele for laboratoriets personale og det øvrige hospitalspersonale



Automatisering bliver stadig vigtigere på nutidens hospitalslaboratorier. Især i den præ-analytiske fase. Men automatisering er ikke hele løsningen. Den kan forbedre arbejdsgange, men ikke nødvendigvis informationsflowet. Laboratorieansatte, maskinerne, transportbåndene og testinstrumenterne er ikke klar over, hvor og hvordan oplysningerne hjælper en læge med at træffe de rette valg. Det er til gengæld Ascoms trådløse kommunikationsløsninger.

Folk vil altid være afhængige af hospitalslaboratoriets ydelser. Og de skal kunne kommunikere med hinanden samt med LIS. Der er risiko for forsinkelser og misforståelser, fra prøverne afhentes til lægen checker resultaterne. Dette betyder ofte, at telefonen tages i brug. Men er den pågældende person ledig? Det er både frustrerende og tidskrævende.

Patientoplysninger direkte fra LIS

Systemer som f.eks. LIS anvendes primært til at finde og lagre oplysninger – ikke til at få dem til at flyde. Intelligent integration med Ascoms trådløse kommunikationssystemer kan skabe informationsflow. Det bliver nemt for autoriseret personale at sende og indsamle oplysninger. Først dér får I fuldt udbytte af jeres ICT-system (Information Communications Technology).

Læger, forskere og teknikere kan indsamle og sende dele af eller komplette prøveoplysninger direkte fra LIS – uden brug af en pc. Oplysningerne formidles med det samme, og derved undgår man forsinkelser og menneskelige fejl.

Hurtigere og bedre service for den ordinerende læge

Ingen ønsker at vente på tidskritiske oplysninger, når der står liv på spil. Den ordinerende læge får automatisk besked, når de pågældende resultater er klar, uanset hvor vedkommende befinder sig, takket være Ascoms trådløse kommunikationsudstyr.

Lægen behøver ikke længere gribe telefonen eller checke hverken fax, e-mail eller hospitalets intranet. Informationerne finder selv frem. LIS genererer en besked, hvor den ordinerende læge informeres om, at patientens laboratorieresultater foreligger.

De trådløse kommunikationssystemer kan også underrette den person, som er ansvarlig for analyseinstrumenter og LIS, om fejl, som kan forårsage nedetid, hvis ikke disse korrigeres med det samme. Hvis en lokal harddisk f.eks. er 80% fuld, eller luftfugtigheden er for høj i computerrummet, kan systemet underrette den ansvarshavende.

En mere effektiv procedure i forbindelse med reflekstest

Det omkostningsmæssige pres og hensynet til patienterne tvinger mange hospitaler og laboratorier til at gøre reflekstestningen mere effektiv. Ved reflekstest afgøres den næste test af resultaterne fra de forrige test. Lægens viden lægges ind i et program med algoritmer, som kontrollerer rækken af efterfølgende test afhængig af tidligere testresultater. En forkert algoritme kan betyde unødvendige test, hvilket kan bringe erstatning og andre juridiske forhold på tale.

Ved at foretage reflekstest, reduceres det totale antal af test. Men det kræver, at den ordinerende læge træffer en hurtig beslutning om den næste række test, hvis patientens data ikke er entydige. Spørgsmål vedrørende ansvarsplacering er løst, hvis lægen i dette tilfælde har bestilt de efterfølgende test. "Quicker response" er afgørende. De trådløse kommunikationsløsninger forbedrer ikke blot laboratoriets økonomiske situation. De sætter også skub i diagnoserne og afhjælper spørgsmål om ansvarsplacering.

En mere smidig arbejdsgang

Laboratoriet består af en række sammenhængende processer og aktiviteter, som involverer forskellige mennesker med forskellige ansvarsområder. Nøglefunktioner automatiseres, og arbejdsgange understøttes med Ascoms trådløse kommunikationsløsninger.

Hospitalslaboratoriet kan nu betjene forespørgsler fra forskellige afdelinger, såsom skadestuen, intensivafdelingen, operationsgangen eller røntgenafdelingen, mere effektivt. Et eksempel kunne være, når en afdeling ikke kan gå igang med at undersøge patienten, fordi de mangler vigtige resultater fra laboratoriet. Frem for at bruge telefonen kan lægen eller sygeplejerskerne bruge det trådløse kommunikationsudstyr til at underrette laboratoriet eller finde resultaterne direkte fra LIS. Dette betyder en hurtigere reaktions- og gennemløbstid.

Fordele for læger og sygeplejersker



Læger og sygeplejersker er hele tiden "på farten". Samtidig forsøger de at klare en masse opgaver, få styr på papirerne og pleje flere patienter på én gang. De har meget lidt tid til at vente på resultater fra laboratorierne eller oplysninger om patienterne, som muligvis kan være af afgørende betydning for de beslutninger, der skal træffes. Informationerne skal ligge klar her og nu. Forsinkede oplysninger kan betyde, at en forkert eller mindre virkningsfuld behandling igangsættes.

Læger og sygeplejersker er alt for ofte nødt til at bruge telefonen for at få besvaret spørgsmål, modtage svar på prøver eller indhente flere oplysninger om patienten. Og der er ikke altid en telefon lige i nærheden. Eller måske er den, man ringer til, optaget. Eller den person, man skal tale med, er ikke lige til stede. Og måske er der andre, der prøver at få fat på lægen i forbindelse med noget andet, som også haster, men de kan heller ikke komme igennem, fordi lægen er i gang med at ringe til laboratoriet.

Der er ingen grund til at søge efter oplysninger

Resultaterne kan sendes direkte til lægens egen trådløse enhed eller til den terminal, der er nærmest patientens seng. Dette sikrer "quicker response". Det gør også, at lægen kan påbegynde behandlingen tidligere, end hvad der før har været muligt. Desuden giver det øget patienttilfredshed.

Trådløs kommunikation hjælper med at skabe og styrke følelsen af at være en helhed. En følelse, som opstår, når alle arbejder sammen på en koordineret måde.

Lægen eller sygeplejersken kan have svært ved at få tid til at checke, om resultaterne foreligger. Og de kan også nemt komme til at glemme det. Det sidste, lægen bør bruge tid på, er at jage rundt efter oplysninger.

Ascoms trådløse kommunikationsløsninger gør det muligt at underrette den ordinerende læge, når oplysningerne foreligger. Lægerne behøver ikke længere at gribe telefonen eller checke hverken fax, e-mail eller hospitalets intranet. I stedet notificeres lægen automatisk, så snart oplysningerne er tilgængelige.

Få resultaterne undervejs og til tiden

Et særligt program beregnet til laboratoriet, og integreret med LIS, kan automatisk sende besked ud til trådløst udstyr. Således notificeres lægen automatisk, hvis udvalgte værdier indikerer, at der er behov for yderligere test. Lægen kan hurtigt sende svar tilbage til laboranten eller laboratorielægen og bekræfte, at resultatet er kontrolleret for derefter at fortælle dem, hvordan de går videre.

Mere kvalitetstid til patienterne

Den tid en læge har til hver patient, har stor betydning for både kvaliteten af det kliniske arbejde og for trivslen på arbejdspladsen. Den trådløse teknologi hjælper med at udnytte tiden bedst muligt og med at tilvejebringe et informationsflow, som er mere aktivt og lydhørt. Lægen får derved mere tid til patienterne. På denne måde er Ascoms trådløse kommunikationssystem med til at forbedre det væsentlige ved kvalitetspleje.

Fordele for hospitalsledelsen



Alle hospitaler skal fortsat stræbe efter at forbedre deres konkurrenceevne. En stor del af denne indsats ligger i at fastlægge og fjerne de aktiviteter, som ikke skaber en merværdi. Hospitaler med en høj effektivitet er ofte bedre til at tage sig af patienterne. De når mere med færre ressourcer.

Løsningen ligger ikke blot i at reducere omkostningerne ved at skære ned på antallet af ansatte eller reducere plejeprocedurerne. Det handler nærmere om at finde frem til og fjerne flaskehalsene, ineffektive funktioner, kilder til menneskelige fejl og fejl i kommunikationen. Dette betyder også, at man må investere i det rigtige udstyr. Det behøver ikke at være store investeringer, når bare de er rigtige.

Patienternes behov former i stigende grad disse investeringer. Ved at indføre patientorienterede arbejdsgange kommer patienten i centrum. Trådløs kommunikation understøtter dette.

En større afkastningsgrad

Det kræver ikke store investeringer at åbne dørene for Ascoms trådløse kommunikationsløsninger. De bygger videre på tidligere investeringer i automatisering og ICT, såsom HIS og LIS. Hospitalet får mest muligt ud af de tidligere investeringer i udstyr, styresystemer og software programmer. Og der er ingen grund til at bekymre sig om den kommende teknologi. Vores trådløse løsninger er virkelig åbne

over for det hele – for fortiden, nutiden og fremtiden. Hospitalet sikres fleksibilitet til at vokse, ændre sig og opnå fremgang.

Informationen kan flyde lynhurtigt mellem systemerne, afdelingerne og personalet ved hjælp af den trådløse teknologi. Informationen kommer, når og hvor det er nødvendigt, og i den nødvendige form. Sådan støtter Ascoms trådløse kommunikation den daglige arbejdsgang.

Trådløs kommunikation fremmer en jævn strøm af kliniske opgaver, som er med til at skabe rytme og opbygge en styrke i arbejdsgangen. Den støtter teamworket, så alle får mere fokus på, at de arbejder sammen på tværs af de afdelingsmæssige grænser og ansvarsområder. Hverdagen bliver derved mere givtig og tilfredsstillende. Dette er en vigtig faktor, hvis man ønsker at beholde sit personale.

Antallet af patienter pr. læge stiger – antallet af liggedage falder

Idet ventetiden på kliniske resultater fra laboratoriet reduceres mærkbart, kan læger og sygeplejersker bruge mere tid på patienterne. De kan også holde sig ajour med de seneste fremskridt på deres fagområde. Behandling og arbejdsgange kan påbegyndes og afsluttes hurtigere. Dette betyder øget kvalitet, hurtigere restitution og kortere hospitalsindlæggelse. Og da de kliniske arbejdsgange

er bedre koordineret og fungerer mere effektivt, bliver omkostningerne pr. patient lavere. Dette er naturligvis godt for hospitalet, især i tilfælde såsom DRG (Diagnose Relaterede Grupper).

Kontrollering og sikring af patientoplysninger

Grundpillen i Ascoms trådløse kommunikationssystemer er en forpligtelse til at sikre patienternes integritet. Her findes ingen kompromiser. Trådløs kommunikation giver sundhedssektorens personale større kontrol over afgørende resultater. Systemet holder styr på resultaterne. Lægerne får hurtigere og lettere mulighed for at bekræfte, at de har modtaget resultaterne.

Der følger en automatisk 'papirbakke' med det trådløse kommunikationssystem. Den er med til at styrke ansvarlighed og sikkerhed fra et lægeligt synspunkt. Den kan også hjælpe med at finde frem til flaskehalsene og forbedre arbejdsgangene ved at registrere hændelser og derved gøre det muligt at spore aktiviteter.

Mange hospitaler indfører stregkoder for at begrænse risikoen for fejl, når patientens ID sammenlignes med prøvernes ID-nr. Det trådløse udstyr kan udnytte stregkodernes fordele yderligere ved at åbne op for nye muligheder, såsom trådløs LIS-opkobling, hvor man kan indhente, få adgang til, sende og kontrollere patientoplysninger.

Patienterne nyder også godt af fordelene



Vi har alle prøvet det! Man sidder og venter på at komme ind til lægen. Det er ikke rart. Især ikke når man har det skidt. Desuden er det farligt, hvis man er usikker på, hvad man fejler. Kostbar behandlingstid går tabt.

I dag går mange patienter mere op i deres helbred end tidligere. De læser mere om deres sygdom og tilstand, og de stiller flere spørgsmål om eventuelle behandlingsformer. De ved ofte, hvad der teknisk kan lade sig gøre. Og de forventer, at det bliver gjort. Nutidens patienter er velinformerede og selvstændigt tænkende. De ved, hvordan de kan blive hørt.

Mindre ventetid, færre bekymringer

Prøv at sætte jer i patientens sted. Man har skyndt sig at få dig ned på en bestemt afdeling, hvor du nu bare skal sidde og vente på, at der bliver taget prøver, og at lægen får resultaterne fra laboratoriet for derefter at give dig besked. Du er bekymret. Følelsen bliver værre, jo længere du sidder og venter. Da lægen endelig kommer tilbage, har du hovedet fyldt med en masse spørgsmål. Hvorfor tog det så lang tid? Er svarene korrekte? Kan jeg være sikker på, at det er mine resultater? Og da det endelig bliver din tur, betvivler du måske plejeniveauet og den medicinske behandling. Du tænker simpelthen på, om der forekommer utilsigtede hændelser eller fejl.

En stor del af ventetiden og de mange bekymringer nedbringes med trådløs kommunikation. Og man får indtryk af, at der her er tale om et professionelt foretagende, som er på forkant med udviklingen.

Hurtigere restitution, kortere indlæggelse

De kliniske arbejdsgange strømlines med det trådløse kommunikationssystem, så lægen har mere tid til patienten.

Patienten føler, at lægen er mere opmærksom. Lægen har tid til at lytte til patienten, frem for blot at checke testresultaterne og monitorerne for dernæst at haste videre til den næste patient.

Mindre ventetid og mere tid sammen med lægen og det øvrige plejepersonale øger patientens tilfredshed og giver hurtigere restitution.

Konkurrencen om patienterne

Antallet af patienter synes ikke at udgøre et problem med det stigende behov for servicefunktioner inden for sundhedssektoren og – i nogle lande – de lange ventelister. I det mindste ikke endnu.

Men patienterne stiller flere og flere krav. De er selv i stand til at træffe velbegrundede valg. De ønsker mere indflydelse, bedre kvalitet i forbindelse med behandlingen og et højere serviceniveau. Dette gør, at sundhedssektoren bevæger sig mod markedsprincipper og væk fra det traditio-

nelle autoritetstro bureaukrati. Den enkelte patient vil i stigende grad tænke sig om, når vedkommende skal vælge, hvilken service der ønskes.

Intelligent integration

De fleste hospitaler har investeret store summer i informationsteknologi. Dette giver ofte mærkbare forbedringer, i forhold til hvor effektivt de primære arbejdsopgaver løses. Men investeringsfordelene kan stadig ikke udnyttes fuldt ud. Problemet er flaskehalse i informationsflowet mellem afdelingerne.

Trådløs kommunikation betyder "quicker response", som kan fjerne flaskehalsene og øge udbyttet af tidligere investeringer. Intelligent integration med de systemer, der allerede benyttes, er nødvendig, hvis man ønsker "quicker response".

Intelligent integration med de eksisterende systemer er vores virkelige styrke. En styrke som er baseret på 50 års erfaring med levering af integrerede kommunikationsløsninger til mere end 20.000 hospitaler i Europa og USA.

Infrastruktur, integration og trådløst udstyr er hovedbestanddelene i det, vi tilbyder. Den infrastruktur vi opbygger, er i overensstemmelse med initiativerne i forbindelse med IHE (Integrating Healthcare Enterprise). Jeres trådløse kommunikationsløsning integreres med de kliniske systemer såsom HIS, LIS, PACS og RIS, administrations- og regnskabssystemer, bygningsautomations- og sikkerhedssystemer, telefonsystemer og lokale netværk samt med trådløst og fastnet udstyr såsom personsøgere, telefoner, PDA'er, bærbare og stationære computere.

Ved at få trådløs kommunikation kan de allerede eksisterende systemer komme til at arbejde endnu mere effektivt.

Kompatibel med både fortid og fremtid

Den trådløse infrastruktur vi opbygger, er parat til at blive integreret med fremtidens systemer. Vi kan

opgradere og introducere nye funktioner og systemer uden alt for store omkostninger.

Der vil ikke forekomme ugennemtrængelige grænseflader mellem de forskellige versioner af alarm-, tale-, besked- og datasystemer. Vi udbygger fortsat de systemer, vi installerede for 20 år siden, og vi vil stadig kunne udbygge dem de næste 20 år.

Vi kan også hjælpe med at udarbejde en beskrivelse af den langsigtede (men uundgåelige) rejse mod det fuldt digitaliserede, trådløse hospital. Det er vigtigt at huske på, at der ikke findes én enkelt trådløs teknologi eller standard, der er "den bedste". Hver standard anvendes til forskellige formål og i forskellige situationer. Styrken er supplerende teknologier og ikke teknologier, der konkurrerer mod hinanden. Tendensen går i retning af en kombination af de forskellige teknologier, som fungerer indbyrdes og derved stiller de nødvendige funktioner til rådighed.

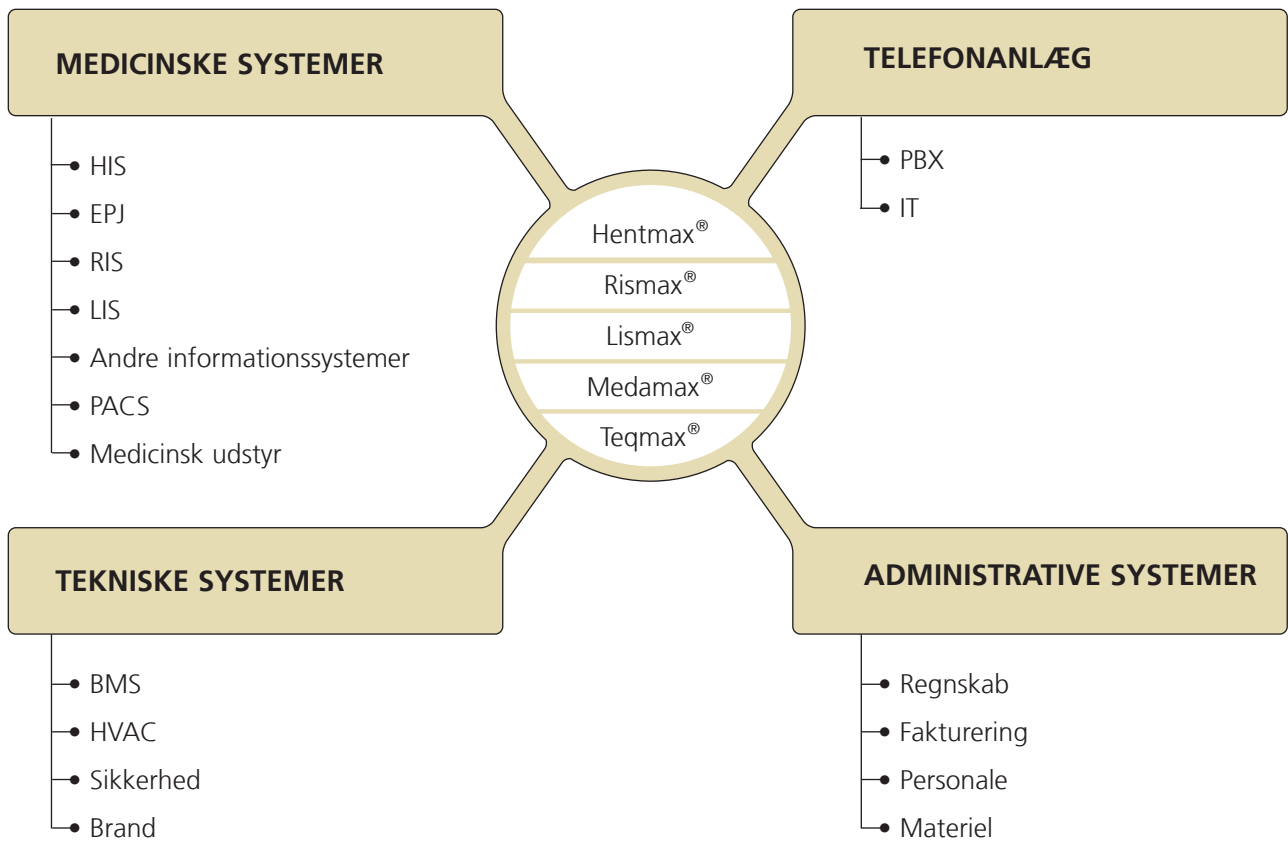
Vi er ikke bundet til nogen bestemt teknologi som så mange andre virksomheder. Det giver os mulighed for at vælge den teknologi, der passer bedst og er mest rentabel i forhold til de individuelle behov, og for samtidig at integrere de forskellige teknologier uden problemer.

Trin for trin

Ascoms tilbud til hospitalerne består af fem forskellige koncepter:

- Hentmax® (basis-kommunikationsplatform)
- Rismax® (radiologisupport)
- Lismax® (laboratoriesupport)
- Medamax® (overvågning af medicinske alarmer)
- Teqmax® (overvågning af tekniske alarmer)

Teknisk integration med eksisterende systemer



Intelligent integration får det eksisterende system til at yde mere. Vi har ingen problemer med at integrere vores systemer med eksisterende systemer, såsom EPJ, HIS, RIS, PACS og LIS, og med eksisterende IT-infrastrukturer såsom LAN, PBX osv. samt regnskabssystemer, bygningsautomations- og sikkerhedssystemer.

Lismax[®]

“Quicker response” ved laboratorietest

Lismax er trådløs kommunikation beregnet til at understøtte hospitallaboratoriernes arbejdsgange. Brugere er typisk laboratoriepersonale, læger, som benytter laboratoriets funktioner, sygeplejersker og portører.

Lismax kan integreres med LIS, HIS og eksempelvis LABKA for at fremme kommunikationen mellem laboratorierne (som f.eks. klinisk-kemisk, endokrinologi, hæmatologi, immunologi og mikrobiologi) og lægerne, sygeplejerskerne og laboratorierne imellem. Klinikere bliver automatisk notificeret, når resultaterne foreligger. “Quicker response” sikrer hurtigere ekspedition af laboratorieresultaterne og kan f.eks. betyde, at patienten kan tage hjem en dag tidligere.

Den præ-analytiske fase understøttes med en mere effektiv indsamling af eksempelvis prøveglas. En trådløs besked kan automatisk sendes til portø-

erne, så snart prøven er klar til at blive sendt til laboratoriet. De ordinerende læger kan blive underrettet med det samme, uanset hvor de befinder sig, hvis der er behov for yderligere oplysninger i løbet af en undersøgelsesproces, mens testen stadig analyseres, så der ikke er behov for at foretage en ny test.

Lismax kan omfatte infrastruktur, software, trådløst udstyr og integration med de nuværende systemer LIS og HIS, analysatorer, telefonanlæg osv. En komplet løsning omfatter installation, idriftsættelse, brugerundervisning, vedligeholdelse og service.

Eksempler på funktioner:

- Indsamle og sende oplysninger direkte fra LIS
- Testresultaterne sendes direkte til klinikerens trådløse terminal
- Understøttelse af point-of-care prøvetagning via trådløs adgang til LIS
- Support til overvågning af alle kvalitetssikringsaktiviteter
- Automatisk bestilling af prøveindsamling
- Tale med kolleger – på tomandshånd eller i telefonkonferencer
- Modtage og sende tekstbeskeder
- Automatisk registrering af hændelser
- Support til lokalisering og styring af anlægsaktiver
- Problemfri integration med LIS og andre Ascom-løsninger





Mr. João Carlos Ferreira,

Adm. dir. for Eritel Telecomunicações Ltda,
Ascoms brasilianske partner:

“Vi er meget glade for denne løsning. Trods den tekniske kompleksitet er løsningen meget brugervenlig og fungerer problemfrit. Den har hjulpet laboratoriet med at opdatere sin service til andre sygehusafdelinger.”

Det latin-amerikanske sygehus, som er beskrevet i teksten, har investeret i et Lismax koncept fra Ascom.

Hurtigere afhentning af laboratorieprøver

Den klinisk-patologiske afdeling på det 500-senge store latin-amerikanske sygehus havde problemer med afhentning af prøver, der skulle analyseres. Når prøverne var klar til afhentning, plejede sygeplejerskerne tidligere at ringe til laboratoriet via det interne telefonsystem. Mislykkede telefonopkald og forsinkelser i prøveafhentningen gjorde processen langsom og medførte, at de henvisende læger ofte måtte vente unødvendigt længe med at igangsætte behandlingen.

Sygehuset havde tidligere installeret Ascoms personsøgesystem. Dette blev brugt som udgangspunkt for en løsning, der nu gør prøveafhentningen hurtigere. Når en sygeplejerske idag vil bestille en afhentning, er det eneste hun skal gøre at trykke på en enkelt knap på den nærmeste telefon.

Dermed sendes der straks en tekstmeddelelse til dét bud, der er ansvarlig for det pågældende område, med information om hvor han skal hente prøven. Budet kvitterer for opgaven blot ved at trykke sit identitetsnummer. Hvis der ikke er sket noget inden for en forudbestemt tid, går opgaven automatisk videre til et andet bud. Hvis der stadig ikke er noget svar, modtager chefen for budene en hørbar alarm og får en fejlmeddelelse på sin pc.

Herudover genererer systemet statistik over prøveafhentninger og viser dem grafisk. F.eks. det totale antal afhentninger i en bestemt periode, den gennemsnitlige tid fra opkald til afhentning, antal opkald pr. time og antal afbestilte afhentninger. Resultatet er blevet en kraftig forbedring i prøveafhentningens hastighed og effektivitet, og laboratoriets analysetid er blevet betydelig kortere.

Løsninger til det krævende hospitalsmiljø

Ascom tilbyder løsninger med trådløs kommunikation, hvor hver eneste komponent er udviklet, så den passer til det krævende hospitalsmiljø. Hver løsning opfylder de strengeste formelle og praktiske krav.

De formelle krav

De formelle krav, der stilles til udstyr, som anvendes på et hospital, varierer fra land til land. Vores løsninger imødekommer de krav, der fastsættes af de fleste nationale og regionale myndigheder. Ascoms trådløse kommunikationsløsninger gør det også nemmere at opfylde godkendelseskrav, hvor patientens personlige oplysninger beskyttes, såsom vedtægterne i HIPAA og tilsvarende vedtægter i andre lande - f.eks. Sundhedsstyrelsens vejledning fra 2002: "IT-sikkerhedsvejledning for sygehuse".

Ascoms trådløse løsninger benytter radioteknologi, som ikke er omfattet af licenser. Udstyret er testet, således at man opnår sikker anvendelse i patientområder og i områder med følsomt udstyr.

Vi leverer robuste håndholdte enheder, som er modstandsdygtige over for vand og støv i henhold til IP64 og stødsikre i henhold til IEC 68-2-32. Enhederne kan desinficeres. Der findes løsninger, som opfylder de strengeste sikkerhedskrav, såsom de tyske GS-standarder (Geprüfte Sicherheit).

Praktiske krav

De praktiske krav og behov varierer på de forskellige hospitaler, klinikker eller afdelinger. En almindelig betingelse er sikker og komplet dækning af særlige områder. En anden betingelse er, at folk kan tale sammen i støjende omgivelser.

Vi kan designe en løsning, hvor vi leverer garanteret dækning i hver eneste kringelkrog af et defineret område. Løsningen leverer en enestående samta-

lekvalitet i hele bygningen uden klik, tale, der forsvinder, eller døde områder – selv i tunneler og kælderområder.

Vi leverer telefoner, som dæmper baggrundsstøj. Brugere kan høre og blive hørt, selv når udstyr summer, personsøgere bipper og folk taler højt i nærheden. Vi leverer også håndfrit udstyr. I tilfælde hvor telefonen er defekt, sættes SIM-kortet ganske enkelt i en anden telefon. Alle personlige oplysninger, telefonnummer, alarmer og andre funktioner ligger på kortet og følger derved med over i den nye telefon.

Ascoms trådløse telefoner kan uden problemer integreres med hospitalets nuværende telefonanlæg, uanset mærke, samt med ethvert af de kaldesystemer, sygeplejerskerne benytter. Opkald foretages problemfrit med den håndfri funktion, og automatisk 'roaming' sikrer, at telefonen fungerer pålideligt og optimalt, når brugeren går rundt på hospitalet. En lavere sendifrekvens i forhold til andre former for trådløs kommunikation, såsom almindelige mobiltelefoner, begrænser risikoen for, at følsomt udstyr forstyrres.

En løsning, der passer til ethvert behov

Hospitalets personale anvender mange forskellige typer enheder og applikationer for at få adgang til trådløse services – data-, tale- og hybridudstyr. Udstyret kan typisk være telefoner, PDA'er, tablet pc'er, bærbare computere, stationære computere og arbejdsstationer eller kombinationer af dette udstyr, som passer til den enkeltes behov.

Uanset hvilke krav omgivelserne stiller, kan vi sammensætte en trådløs kommunikationsløsning, som opfylder selv de skrappeste formelle og praktiske krav. Vi tager gerne imod en udfordring. Vi glæder os til at vise jer alt det, vi kan tilbyde.

Primære systemfunktioner

Brugerinterface til lommeenheder

- Særlige funktions-/ansvarsfunktionsknapper
- Menuopsætninger, som er tilpasset den individuelle brugers behov
- Tekst og grafer
- Lyd- og/eller vibrationssignaler

Medicinsk alarm

- Alarm til personlige eller centrale systemer
- Prioritering af alarmer
- Notificering om modtagelse af alarm

Personlig alarm

- Automatisk alarm ("man down", "no movement")
- Manuel alarm (trykknop og træksnor)

Interaktiv beskedfunktion

- Traditionel søgefunktion med mulighed for at modtage beskeder
- Sende eller modtage tekstbeskeder
- Anmodning om status (livstegn)
- Sende kontrolsignaler (start/stop, åbn/luk)

Tale

- Personlige opkald
- Telefonkonferencer
- Håndfri funktion
- Højtaler

Positionering

- Præcis positionering (x-, y- og z-akser)
- Bevægelses- og udgangsalarming
- Sporing af personer og udstyr

Dokumentation

- Alarm (hvem, hvad, hvor, hvornår)
- Hændelse (hvem gjorde hvad)
- Bekræftelse af opgave (pleje, arbejds gange)

Systemsikkerhed

- Registrering af systemalarmer
- Prioritering af vigtige beskeder og alarmer
- ATEX certifikation

Systemovervågning

- Overvågning af det trådløse system
- Overvågning for at sikre, at håndsættene fungerer korrekt
- Overvågning af moduler og interface

En komplet løsning, der dækker samtlige behov

Der findes leverandører af trådløs kommunikation, som tilbyder standardsystemer, der er beregnet til at dække alle behov. Men der findes ikke to hospitaler, der er ens, og hvor tingene fungerer på samme måde og efter samme retningslinjer, eller hvor infrastrukturen er identisk. Derudover har folk forskellige værdier, præferencer og prioriteter. De er ganske enkelt forskellige.

Hos Ascom tager vi hensyn til disse forskelle. Man kan få en løsning, som er tilpasset de funktionelle og ofte meget specialiserede funktioner. Idriftsættelse, undervisning, vedligeholdelse og service er en del af vores tilbud. Vi ønsker at gå længere end nogen af vores konkurrenter for at opfylde jeres særlige behov.

Fastlæggelse og prioritering

På hvilke områder vil en bedre kommunikation kunne skabe større tilfredshed blandt patienterne og sætte skub i produktiviteten? Som regel er der indtil flere områder, hvor "quicker response" og tidsbesparelser kan opnås i løbet af kort tid og med begrænsede investeringer.

Sammen med nøglemedarbejdere fra hospitalet fastlægger vi de områder, der vil drage størst fordel og få størst udbytte af løsningerne. Hvad skal ændres? Hvilke konkrete ændringer skal foretages? Hvordan foretages ændringerne? Dette resulterer i en liste over projekter, som prioriteres i forhold til, hvordan de kan gavne hospitalet.

Processen kortlægges

Vi kortlægger arbejdsgangen i hvert enkelt af de prioriterede områder. Vi inddrager personalet for at sikre, at de forstår, hvad der sker, og for at drage fordel af deres erfaringer.

De fleste arbejds gange involverer flere afdelinger eller specialområder, men organisationen, indde-

lingen og ledelsen er ofte spredt ud frem for at foregå på et samlet plan. Hovedformålet er, at få dette til at fungere som et integreret system. Derfor er det vigtigt at tage hele hospitalets behov i betragtning.

Kortlægning af de forskellige processer giver et overordnet indtryk af organisationen, processerne og informationsflowet. Desuden afdækkes det, hvem der har behov for hvilke oplysninger og hvornår, samt hvem der får og ikke får de rette oplysninger til tiden.

Hvor opstår flaskehalsene?

Mange flaskehalse opstår i servicefunktioner, såsom røntgen, laboratorie, patologi og fysioterapi, som skal håndtere krav fra mange forskellige kilder på én gang. Men de fleste flaskehalse opstår som følge af utilstrækkelige kommunikationsmetoder.

Problemet er ikke manglende oplysninger. Problemet er nærmere, at forskelligt hardware, software og forskellige netværk udvikles og spredes for hurtigt, hvilket kan gøre det svært at få adgang til de forskellige oplysninger. Det tager for lang tid at finde ud af, om den relevante information er tilgængelig. Og hvis den er, så tager det for lang tid at få fat i den.

Flaskehalsene fjernes

De steder, hvor der er behov for at sætte skub i beslutningstagningen og -processerne, kan vi skabe trådløse funktioner, som fjerner flaskehalsene. Da arbejdsgangene ofte spreder sig over flere afdelinger, betyder dette som regel, at de informationsmæssige barrierer mellem afdelingerne fjernes.

Kravene fastlægges – f.eks. med hensyn til funktioner og sikkerhed. Vi omdanner kravene til en løsning, der indeholder infrastruktur, software og kommunikationsudstyr. Løsningen integreres med jeres

nuværende systemer, såsom EPJ, HIS, LIS, PACS og RIS, og med jeres nuværende IT-infrastrukturer, LAN, PBX osv. samt jeres regnskabssystemer, sikkerheds- og bygningsautomationssystemer.

En komplet løsning

I får et pålideligt system med høj funktionalitet og sikkerhed. Der er tale om en komplet løsning, som omfatter installation, idriftsættelse, undervisning, vedligeholdelse og service.

Mens systemet installeres og idriftsættes, underviser vi de personer, der skal administrere og bruge det. Systemadministratorerne udstyres med effektive værktøjer, som de kan bruge til at finde frem til, identificere og løse problemer. Under systemets brugstid tilbyder vi løbende at undervise brugerne for at sikre anvendelsen og optimere udbyttet.

Vi starter med jeres behov og krav. Vi udtænker kundetilpassede servicefunktioner til forebyggende vedligeholdelse og udbedring.

I kan få vedligeholdelsesaftaler, som er baseret på forebyggende vedligeholdelse, der sikrer systemets opetid. I kan få servicekontrakter med en garanteret reaktionstid eller Ascoms telefonsupport. Og det hele til en fast pris, så I har helt styr på alle omkostningerne.

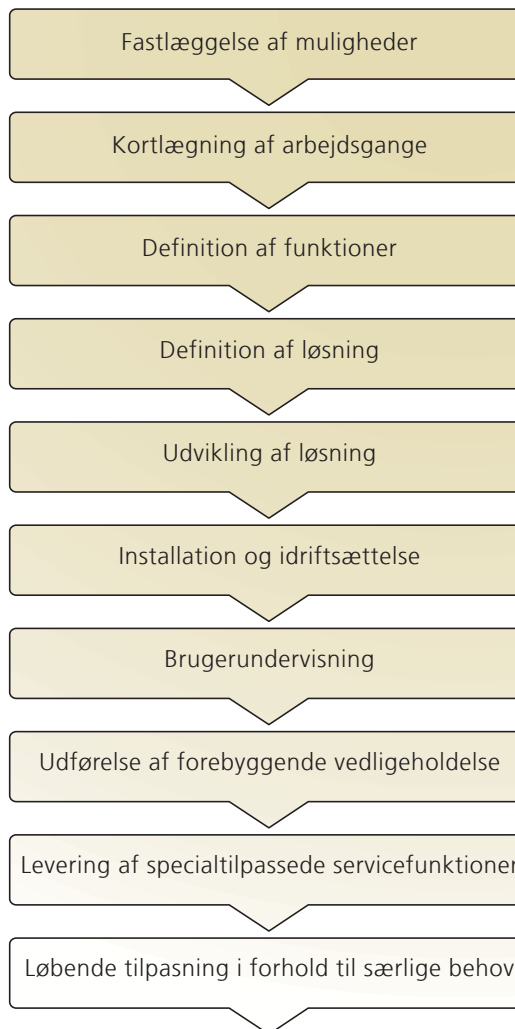
Løbende tilpasning efter behov

Med tiden vil kravene og behovene ændre sig, idet arbejdsgangene udvikles. Derfor tilbyder vi ikke blot løsninger, der matcher nutidens behov. Vi tilbyder en løsning, der er sikret - også i fremtiden. Vi kan fortsat imødekomme jeres skiftende behov. Vi kan overføre ekspertise til sygehuset, så I kan finde frem til og skabe jeres egne anvendelsesområder.

Størstedelen af vores systemer har været i brug i mindst 10 år, og der er mere end 20.000 hospitaler, som bruger vores løsninger. Dette har givet os stor erfaring med tilpasning af kommunikationsløsninger.

Et stigende antal hospitaler bruger trådløs kommunikation for at opnå "quicker response". Ingen andre leverandører kan matche Ascoms erfaring på dette område.

10 trin til "quicker response" og større produktivitet



Kort og godt

Hvis jeres organisation bliver i stand til at reagere hurtigere på vigtige oplysninger, vil I kunne opnå en række fordele, såsom større patienttilfredshed, bedre udnyttelse af tiden og en lavere risikofaktor.

Med trådløs kommunikation bliver arbejds-gangene mere effektive. Læger, sygeplejersker, administratorer og andet personale vil modtage tidskritiske informationer direkte i deres trådløse enhed – enten som tale, data, tekst eller alarm – og i et interaktivt format. Den rigtige person får de rette oplysninger på rette måde og i rette tid.

Ascoms trådløse kommunikationsløsninger integreres med kliniske systemer, såsom HIS, LIS, PACS og RIS, med administrations- og regnskabs-

systemer, bygningsautomations- og sikkerheds-systemer, telefonsystemer og lokale netværk samt med trådløst og stationært udstyr, såsom person-søgere, telefoner, PDA'er, bærbare og stationære computere.

Vores sande styrke ligger i integrationen med de nuværende systemer. En erfaring, vi har opnået gennem vores arbejde i de sidste 50 år med at levere integreret kommunikation til mere end 20.000 hospitaler i Europa og USA.

Vil I også opnå alle fordelene ved "quicker response"? Ofte kan investeringerne være tjent ind på bare ét år, så kontakt os for at finde ud af, hvordan I får bedst udbytte af trådløs kommunikation.



Ascom Danmark A/S
Tåstrup afd.
Roskildevej 342C
DK-2630 Tåstrup
T +45 70 20 38 83
F +45 70 20 38 82

Silkeborg afd.
Ørstedesvej 9
DK-8600 Silkeborg
T +45 70 20 38 83
F +45 70 20 38 82

info@ascom.dk
www.ascom.dk