

Årets Elektronikföretag:

Radiotäckning på "omöjliga" platser med Avitecs speciallösningar



Repeatrarna på bilden har genomgått inbränning och sluttest och är nu färdiga för leverans.

Ett veritabelt högteknologiföretag som också har lyckats ekonomiskt, det är två av kriterierna för en vinnare. Avitec var ett självklart val vid årets uttagning.

Alla Sundbybergsbor vet var "Marabouhuset" ligger. Sedan chokladfabrikören flyttade ut till Upplands Väsby hade Ericsson huset en tid. Numera finns där Avitec - årets elektronikföretag.

Väl framme i lokalerna, efter alla passager genom dörrar med kodlås, möter grundaren Håkan Samuelsson och vdn Anders Ericsson upp. Vad är det som är så hemligt? Vi återkommer till det.

Anders Ericsson beskriver anspråkslöst sin karriär som 30 år som bonde och 10 år som polis. Nu visade det sig inte vara hela sanningen. Hans far drev lantbruk och tiden som polis handlade om dess IT-verksamhet där mycket handlade om telekommunikation. De erfarenheterna ledde vidare till en anställning hos Allgon. Åren 1998 till 2001 var han vd för Allgons amerikanska verksamhet under den tid då man började leverera repetrar. Sedan följde några år som vd på Wireless Maingate i Karlskrona, en verksamhet som bygger på GSM-baserad M2M-kommunikation.

Steget till Avitec ser han som mycket positivt med tanke på den potential som företaget har.

- Jag har alltid velat arbeta med entreprenörer och tycker om att strukturera verksamheter. Vad jag inte visste innan jag började var att Håkan har "världens bästa radiokompetens".

Håkan Samuelsson träffade under tecknad redan i början av 70-talet i ett kök i Hässelby då han tillsammans med två partners, Stefan Kriström och Bengt Eklöf startade handelsbolaget Avitec som en sidoverksamhet till sina anställningar.

- Den officiella starten för Avitec är dock 1984, säger Håkan Samuelsson.

Firman registrerades då som aktiebolag och verksamheten fick en omfattning som krävde heltidsarbete. Affärsidén var att bygga repetrar för att ge radiotäckning i tunnlar. För att klara det krävdes avancerad och mycket speciell radioteknik.

Håkan berättar att han redan i slutet av 80-talet konstruerade och byggde radioslutsteg för mängder av bärvägor, s k MCPA, multi carrier power amplifier. Detta gjorde han långt innan tillverkarna av basstationer införde de tekniska lösningar som behövdes för att få det stora dynamiska område som behövdes.

- Tekniken jag valde var "feed forward", säger Håkan Samuel-

son som hade hämtat idéer från de slutsteg som då hade börjat användas i satelliter. Det var långt innan basstationstillverkarna införde "feed forward"-tekniken.

Avitecs slutsteg uppfyllde linjäritetskraven för att klara 30 samtidiga bärvägor.

UPP OCH NED

Sedan starten 1984 har bolaget upplevt flera upp- och nedgångar. På 90-talet gick det uppåt för alla telekomföretag och de som hade radiokompetens var särskilt intressanta. Håkan Samuelsson sålde 1996 sitt företag till det amerikanska bolaget Ortel Corporation. Det var ett kommunikationsföretag med en inriktning på fiberkommunikation för kabel-TV-nät. Tanken var att bredda med trådlös teknik inför den fördelning av frekvenser för mobiltelefoni som skulle genomföras 1996. Ortel trodde att kabel-TV-utvecklingen skulle stagnera. Men utvecklingen blev inte riktigt man hade tänkt sig. Den amerikanska mobilmarknaden utvecklades mot CDMA (Avitec hade utvecklat system för de europeiska systemen) samtidigt som kabel-TV-marknaden tog ett stort språng uppåt sedan Bill Gates visat intresse för kabel-TV-bolag i syfte att satsa på Internet. Ortel var efter dessa händelser inte intresserade av att driva radioutvecklingen vidare. Så fick Håkan



Anders Ericsson, vd och Håkan Samuelsson, grundare och teknikchef tog emot priset för "Årets Elektronikföretag" på Elektronik i Nordens årliga sammankomst Bransch-Punschen. Evenemanget, med prisutdelning, ägde rum för 20e gången.

Samuelsson en chans att, tillsammans med Atle som investerare, köpa tillbaka företaget.

Idag ägs företaget av 3i (som har köpt upp Atle) och Capman, Håkan Samuelsson samt några nyckelpersoner i företaget.

GOD UTVECKLING

Verksamheten går nu mycket bra och Anders Ericsson ser möjlighet till en stabil tillväxt under de närmaste 3-4 åren.

Omsättningen ligger för närvarande kring 200 miljoner kronor. Håkan Samuelsson betonar att företagets storlek nu har passerat en kritisk tröskel för vidare expansion.

I Sverige säljer man i år för 80 miljoner kronor, så det mesta går på export.

- All grundteknik utvecklas i Sverige. Här görs också all produktion, berättar Anders Ericsson.

Försäljningen sker till största delen från Sverige. Men Avitec har också försäljningskontor i Storbritannien och Tyskland.

Totalt har företaget 65 anställda varav de flesta finns i Sverige.

- Koncentrationen här ger en viktig pusselbit vid systemförsäljning: Hela system kan sättas upp och provköras i fabriken i Sundbyberg före leverans. Detta inte bara säkerställer kvaliteten vid leveranser utan ger också möjlighet till modifieringar tack vare den täta kopplingen mellan produktions- och konstruktionsavdelningarna.

GSM-REPEATRAR

För några år sedan kom en ny, expanderande produktgrupp till, nämligen frekvensskiftande repetrar för GSM. Dessa används exempelvis i glesbygd för att hålla kostnaderna nere. GSM-signalen från närmaste basstation omvandlas i repeatern till en annan frekvens, vilket sker i båda signalriktningarna. Frekvensskiftande GSM-repetrar har blivit en stor produktgrupp.

En aktuell specialversion är "on board repeater", utvecklad för att

forts på sidan 12



Repeatarer för Tetra är ett nytt, expansivt område.



Stativ som dessa innehåller GSM-repeatarer. De ersätter dyrare basstationslösningar i glesbygd.

Årets Elektronikföretag...

forts från sidan 10

ge GSM- och UMTS-täckning i tåg. Den har nu installerats i samtliga snabbtåg av typen X2000, och installation i fler typer av tåg följer.

- Vi planerar för en utrullning till alla tåg, vilket kommer att generera bra intäkter under de närmaste 3-5 åren, säger Anders Ericsson.

ÅTER TUNNLAR

Den ursprungliga verksamheten, system för att ge radiotäckning i tunnlar ökar åter affärsmässigt.

Dagens tunnelsystem måste klara Tetra, dvs den standard som är framtagen för polis, ambulans, brandkår, civilförsvaret etc. Den har även viss civil användning.

Myndigheter i de flesta länder kräver att Tetra-terminaler skall kunna användas i tunnlar, t ex vid trafikolyckor, bränder eller andra olyckor förorsakade av terrorist.

En annan standard är GSM-R. Den bygger på GSM, men är utvecklad speciellt för tåg.

Järnvägsbolag kräver att GSM-R skall fungera även i tågtunnlar. Följaktligen har Avitec utvecklat repeatersystem även för detta radiosystem.

I bil- och tåg tillbud i tunnlar kan man tycka att GSM skulle vara användbart. Men systemet har ingen säkerhet i det att det kan bli överbelastat om exempelvis många bussresenärer vid en olycka samtidigt skulle ringa för att kalla på hjälp.

TETRA och GSM-R är system, utvecklade för att ge en säker funktion. I framtiden är tanken att man via signalering över GSM-R även skall kunna stoppa tåg.

För GSM-R har Avitec utvecklat kanalselektiva repeatarer som förbinds med infrastrukturen via fiberlänkar. Avitec har levererat GSM-R till fler än 20 tunnlar i Sverige.

Bland de system för tunnlar som Avitec har levererat märks Stockholms tunnelbana (tågradio 158 MHz, polis 380 MHz, räddning 423 MHz, GSM900 och GSM1800), Banverket (tå-

gradio 460 MHz), räddning 420 MHz, GSM-R 900 MHz. Kölns tunnelbana har fått ett Tetrasystem där bara fem basstationer och 33 kanalselektiva repeatarer täcker 21 km tunnlar och 31 hållplatser. Det franska vägverket har Tetratäckning i en 6 km lång tunnel. I Göteborg har Avitec ordnat tunnelteckning för det Tetrasystem som berör alla bus-sar och spårvagnar. Den grekiska polisen, ambulans och brandkår utnyttjar Avitecs system för Tetra och VHF-radio i 20 tunnlar.

Till en av de äldsta kunderna, den svenska polisen, har fler än 350 repeatar levererats sedan 1986. Dessa ger täckning i tåg- och väg tunnlar, underjordiska stationer och biljetthallar, sportarenor, köpcentra, polisstationer, garage, regeringsbyggnader och flygterminaler i Stockholm, Malmö och Göteborg.

BYGGS CENTRALT

Givetvis använder man underleverantörer för kretskort och mekanik, men slutmontering, inbränning och trimning görs i

Sundbyberg.

Det är en liten välstrukturerad fabrik, med ESD-säkrade golv ordning och reda och med utrustning för automatiserade testförlopp.

Stefan Ulveland, produktionschef, visar stolt upp lokalen. Tidigare var han motsvarande befattning vid Ericssons fabrik i Kumla, med ansvar för 200 personer för tillverkning av mobiltelefoner. Men som bekant försvann denna verksamhet utomlands.

Stefan Ulveland är försiktig då han beskriver verksamheten. Det finns tyvärr konkurrenter i Fjärran Östern som är pigga på att kopiera lösningar.

- Det finns ungefär 30-40 tillverkare av repeatarer i världen. De flesta är asiatiska. Men de kinesiska och koreanska företagen är små. Dessutom är det bara några få som håller den kvalitet som krävs, säger Anders Ericsson.

Han berättar om försök till plagiat där man har gått på den vanliga fällan att även kopiera sådant som inte är relevant. (Det finns åtskilliga exempel på företag

som avsiktligt lägger till felaktigheter eller sådant som inte behövs för att avslöja plagiat).

På grund av risken för att avslöja hemlighet publicerar inte här några närbilder av intressanta lösningar. För sådana fanns det gott om, både synliga och mera radiotekniska, som t ex hur man löser stabilitetsproblem i en låda där innehållet ger 110 dB förstärkning!

Avitec har utvecklat radio- och systemlösningar som står i särklass. Därför känns det extra trevligt för oss att tillsammans med elektronikindustriföreningen och IM-föreningen kunna vara med om att utnämna detta till Årets elektronikföretag!

GUNNAR LILLIESKÖLD