



**Smartare  
Elektroniksystem**

ELECTRONIC COMPONENTS & SYSTEMS

## **Beviljade projekt 2016**

**Smartare  
Elektroniksystem**

ELECTRONIC COMPONENTS & SYSTEMS

Ett strategiskt innovationsprogram för att öka konkurrenskraft och tillväxt i svensk industri

# Beviljade projekt 2016

## **Utlysningen för genomförbarhetsstudier som stängde den 1 sep 2016 gav följande utfall:**

Totalt beviljades 18 ansökningar av de 37 som kom in med medel om totalt 5,6 miljoner kronor i stöd. Totalt söktes 11,7 miljoner kronor. Läs mer om alla beviljade projekt här.

## **Utlysningen Forsknings- och innovationsprojekt som stängde den 3 mars 2016 gav följande utfall:**

Inom det Strategiska Innovationsprogrammet Smartare Elektroniksystem beviljas 11 projekt beviljats totalt 33 miljoner i stöd. Dessa projekt har totala budgetar om 71,5 miljoner kronor. Läs mer om alla beviljade projekt här.

## **Utlysningen Forsknings- och innovationsprojekt som stängde den 3 mars 2016 gav följande utfall:**

Inom det Strategiska Innovationsprogrammet Smartare Elektroniksystem beviljas 11 projekt beviljats totalt 33 miljoner i stöd. Dessa projekt har totala budgetar om 71,5 miljoner kronor.

## **Följande projekt har beviljats finansiering:**

**Millimetervåg-backhaul med över 100 Gbit/s – driva smarta antenner till sin spets**  
Projektbudget 8 181 000 kronor, beviljat bidrag 3 988 000 kronor

Deltagare i projektet: Chalmers Tekniska Högskola, Ericsson, Qamcom

Mål för projektet: "Vi avser att demonstrera överföringshastigheter på minst 100 Gbits/s, och en spektral-effektivitet på minst 100 bits/s/Hz, i en omgivning som är typisk för framtidens trådlösa backhaul-nätverk."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

# Beviljade projekt 2016

## Storareasensor för temperaturmonitorering – för detektion av infodringslitage och processoptimering

Projektbudget 6 492 998 kronor, beviljat bidrag 3 030 000 kronor

Deltagare i projektet: Acreo Swedish ICT, ABB, Agrells Group AB, Sandvik Materials, Fiberson AB, Höganäs, Högskolan Borås, Swerea, Södra Cell

Mål för projektet: "Att kraftigt öka mognadsgraden för en ny teknik, storarea temperatursensor för infodringsmonitorering, och utvärdera den i utrustning hos industrin där de ser stora behov."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

---

## SEEN – Smart Eye-tracking Enabled Networking

Projektbudget 8 380 000 kronor, beviljat bidrag 3 970 000 kronor

Deltagare i projektet: KTH, Tobii AB, Ericsson

Mål för projektet: "Using eye-tracking SEEN project will optimize data-intensive products on 5G, this will boost user-experience on mobile platforms and benefit Swedish mobile industry."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#) och projektparters egna beskrivning på [ericsson.com](#)

# Beviljade projekt 2016

60GHz RF beam-steering solution with phased array antenna for Small Cell backhaul and wireless access points

Projektbudget 11 891 880 kronor, beviljat bidrag 4 000 000 kronor

Deltagare i projektet: Sivers IMA AB, Uppsala Universitet

Mål för projektet: "Develop a 60 GHz phased array antenna with beam-steering for wireless backhaul. This solution can also be used in WiFi 802.11ad access points."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#) och andra relaterade artiklar [ETN](#), [Press release 180611](#)

**Projektuppföljning 2020:** [Pressrelease "Sivers IMA lanserar unik 5G modul" 200930](#)  
[Pressrelease "Sivers IMA genomför en riktad nyemission"](#)

---

Fuktsensor i superabsorberande sårförband

Projektbudget 4 878 000 kronor, beviljat bidrag 2 440 000 kronor

Deltagare i projektet: ABSORBETS AB, Acreo Swedish ICT

Mål för projektet: "Att ta fram ett superabsorberande förband med inbyggd fuktsensor samt att med detta förband göra en första patientstudie."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#) och [video](#)

---

Prototypsystem för massiv MIMO i de nya frekvensbanden för 5G

Projektbudget 4 252 000 kronor, beviljat bidrag 2 122 000 kronor

Deltagare i projektet: Lunds Universitet, Sony Mobile

Mål för projektet: "Projektets mål är att bygga en komplett och flexibel testbädd för massiv-MIMO-baserad 5G vid 30 GHz bärfrekvens. [...]"

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

# Beviljade projekt 2016

## SPECT – metod och utrustning för skydd mot joniserande strålning

Projektbudget 5 772 000 kronor, beviljat bidrag 2 886 000 kronor

Deltagare i projektet: Mittuniversitetet, Gammadata Instrument AB, Note Norrtelje, LKAB, Strålskyddsmyndigheten

Mål för projektet:

- En mätmetod, med tillhörande lab-demonstrator för identifiering av radioaktiva källor
- En plan över hur en tillverkningsbar produkt ska realiseras, tekniskt och finansiellt

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

---

## Tillförlitliga kylda mikrovågsförstärkare

Projektbudget 6 016 000 kr, beviljat bidrag 3 000 000 kronor

Deltagare i projektet: Chalmers Tekniska Högskola, Low Noise Factory AB

Mål för projektet: "Unika tillförlitliga kylda lågbrusiga mikrovågsförstärkare i syfte att göra svensk elektronikindustri attraktiv på en global marknad för Big Science "

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

---

## Integrerad WLAN-effektförstärkare med hög verkningsgrad och hög linjaritet i 28 nm CMOS

Projektbudget 8 215 000 kronor, beviljat bidrag 3 959 000 kronor

Deltagare i projektet: Linköpings Universitet, Catena Wireless Electronics AB, Sweden Connectivity

Mål för projektet: "Konstruktion av en högeffektiv och linjär effektförstärkare (PA) i 28 nm CMOS för nya standarden 802.11ac WiFi enligt ett nytt koncept relaterat till Envelope Tracking (ET)."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

# Beviljade projekt 2016

## Smartare smälta

Projektbudget 1 500 000 kronor, beviljat bidrag 700 000 kronor

Deltagare i projektet: Uppsala Universitet, Acreo Swedish ICT, Agells Group AB, AB Sandvik

Mål för projektet: "[...] När projektet är slutfört ska informationen ha spridits inom konsortiet så att dess industriparter har en god uppfattning om vad de bör satsa på för att möjliggöra att övervakningen av stålmältor i Sverige går förbi state of the art. Det ska finnas tydliga slutsatser om hur ett vidare samarbete kan ske, hur de redan utvecklade sensorkoncepten kan föras vidare till produkter, vilka nya sensorer med liknande koncept men andra mätparametrar som ska studeras, och hur väsentliga resultat ska skyddas."

[Läs mer om projektet här.](#)

**Slutrapport:** [Vinnovas portal](#)

---

## Ljutförbättring för röststyrning av smarta högtalare

Projektbudget 5 918 000 kronor, beviljat bidrag 2 959 000 kronor

Deltagare i projektet: Limes Audio AB, KTH

Mål för projektet: "Att ta fram en världsunik lösning för förbehandling av mikrofonsignal(er), i syfte att ta bort bakgrundsbrus och rumsklang, för röststyrning av smarta högtalare."

Läs mer om projektet här.

Slutrapport: Saknas. Projektet avbrutit då Limes Audio blev uppköpt av Google

---

## Utlisningen för genomförbarhetsstudier som stängde den 1 sep 2016 gav följande utfall:

Totalt beviljades 18 ansökningar av de 37 som kom in med medel om totalt 5,6 miljoner kronor i stöd. Totalt söktes 11,7 miljoner kronor.



# Beviljade projekt 2016

## **Följande projekt har beviljats finansiering:**

### Mot en trådlös intensivvård

Projektbudget 937 400 kronor, beviljat bidrag 400 000 kronor

Koordinator: Kristian Soltesz, Lunds universitet, Institutionen för reglerteknik

Projektparter: Igelösa Life Science

Syfte och mål för projektet: "Projektets mål är att demonstrera fördelarna med trådlösa sensorer inom intensivvården. Detta sker genom att utveckla en prototypårdvara för kontinuerlig diuresmätning."

[Läs mer om projektet här.](#)

### Smarta sensorer för mobil insamling av atmosfäriska parametrar

Projektbudget 795 300 kronor, beviljat bidrag 397650 kronor

Koordinator: Anders Petersson, SPARV EMBEDDED AB

Projektparter: Uppsala Universitet

Syfte och mål för projektet: "Demonstrera fördelarna med smarta sensorer och ett generellt sensorprotokoll anpassat för att kartlägga atmosfäriska mätningar med drönare."

[Läs mer om projektet här.](#)

### Integrering av bildanalys och artificiell intelligens i alkoholmätsystem

Projektbudget 645 000 kronor, beviljat bidrag 300 417 kronor

Koordinator: Bertil Hök, Hök Instrument AB

Syfte och mål för projektet: "Projektmålet är att demonstrera hur integrering av avancerad bildbehandling och artificiell intelligens i alkoholmätsystem ska kunna realiseras i ett kommande Fol-projekt."

[Läs mer om projektet här.](#)

# Beviljade projekt 2016

## Mot Utvecklingen av Smartare OTA Karakterisering av 5G Antennsystem

Projektbudget 800 000 kronor, beviljat bidrag 400 000 kronor

Koordinator: Andrés Alayón Glasunov, CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AKTIEBOLAG, Institutionen för signaler och system

Projektparter: Ericsson

Syfte och mål för projektet: "Att utvärdera nya lovande teknologier och koncept för testning av basstationer och stora gruppantennor över luftkommunikations-gränssnittet från ett systemperspektiv. Att främja nya industriella affärsmöjligheter för den svenska telekombranschen genom att bedriva relevant forskning inom standardiserad testning av antennlösningar och hårdvara vid Avdelningen för Antennsystem på Chalmers. Att i den efterföljande projekten skapa en fullgod OTA (over-the-air) test platform som kan samla flera svenska aktörer till att sammarbeta mot gemensamma mål till ömsesidig nytta."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Framtidens radio för Sakernas Internet

Projektbudget 611 592 kronor, beviljat bidrag 305 000 kronor

Koordinator: Magnus Midholt, Mistbase AB, Ideon Science Park

Projektparter: Lunds Universitet

Syfte och mål för projektet: "Projektet utgör en förstudie för att utvärdera olika radioarkitekturer för extremt effektsnåla transceivrar för den så kallade Narrow band Internet of Things (NB-IoT) standarden. Kostnadseffektiva radioarkitekturer som är särskilt lämpliga vad beträffar effektförbrukning och störningskänslighet kommer att studeras. För hög integrationsgrad är en integration av effektförstärkaren planerad, vilket ställer krav på att kunna hantera termiska problem på chippet. För en konkurrenskraftig produkt krävs också minimering av kiselytan och kapseln."

[Läs mer om projektet här.](#)



# Beviljade projekt 2016

mm-Wave UWB Smarta Gruppantenn I Chipform med Nya Capped Bowtie för 5G kommunikationssystem och framtid smart system

Projektbudget 797 000 kronor, beviljat bidrag 350 000 kronor

Koordinator: Jian Yang, CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AKTIEBOLAG, Department of Signals and Systems

Projektparter: Gapwaves Ab & Leax Arkivator Telecom AB

Syfte och mål för projektet: "Siktar på mer än 10 Gbps dataöverföringskapacitet i 5G kommunikationssystem och andra smarta system, smart millimeter-wave (MMW) trådlösa system är oundvikliga. Syftet med detta projekt är förstudie av en MMW UWB on-chip array arkitektur – ansluten utjämnade Bowtie array över 40-160 GHz, för att öppna upp möjligheten att genomföra massive MIMO system på mikro basstationer och mobila slutanvändarenheter. Målet är att utforma, tillverka och verifiera en ny on-chip ansluten utjämnade Bowtie 4 x 4 gruppantenn över 40-160 GHz som en förberedelse för den fullständiga förslag i mars 2017."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

Fotonik i kraftelektronik för effektivare kraftnät och smartare eldistribution

Projektbudget 770 000 kronor, beviljat bidrag 380 000 kronor

Koordinator: Erik Zetterlund, Acreo Swedish ICT AB, Kista

Projektparter: ABB AB, Swerea SICOMP AB

Syfte och mål för projektet: "Det saknas idag möjligheter för att kontinuerligt monitorera driftsförhållanden inuti högspännings- (HV) komponenter. Med fiberoptisk mätteknik integrerat i HV-komponenter skapas förutsättningar för att monitorera, kontrollera och effektivt styra eldistribution samt att utnyttja elnäten på ett optimalt sätt. I det fullskaliga FoU projektet avses denna teknik utvecklas vidare mot en kommersiell produkt. Resultatmål för detta projekt är att verifiera att tekniken fungerar i HV samt bygga upp det nödvändiga konsortium som behövs för ett lyckosamt fullskaligt projekt."

[Läs mer om projektet här.](#)

# Beviljade projekt 2016

## Samexisterande Radar

Projektbudget 442 114 kronor, beviljat bidrag 173 933 kronor

Koordinator: Emil Nilsson, Högskolan i Halmstad, Akademin för informationsteknologi

Projektparter: Chalmers Tekniska Högskola, Linköpings Universitet, Lunds Tekniska Högskola, SAAB, Safe-radar Research AB

Syfte och mål för projektet: "Målet med projektet är att skapa en projektplan och en ansökan för Samexisterande Radar till Vinnovas utlysning inom Smartare Elektroniksystem. Vi kommer att undersöka samexisterande radarsystem, vågformer, hårdvara, och applikationer. Vi kommer vidare att sprida kunskap om radarteknologi till universitet och högskolor, och hjälpa svensk industri att bli konkurrenskraftiga inom detta teknologiområde."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Adaptiv IoT-resurshantering baserad på inbyggd monitorering av integrerade kretsar

Projektbudget 251 140 kronor, beviljat bidrag 125 000 kronor

Koordinator: Erik Larsson, Lunds universitet, Institutionen för elektro- och informationsteknik

Projektparter: Ericsson och Ericsson Research

Syfte och mål för projektet: "Projektet syftar till att skapa verktyg för att garantera säker och pålitlig kommunikation med sensorer i IoT-applikationer och målet med projektet är att demonstrera propagering av delsystemstatus i integrerade kretsar till algoritmer för resurshantering på systemnivå."

[Läs mer om projektet här.](#)

# Beviljade projekt 2016

## Kompakt Millimetervågsbyggsätt för Framtidens Kommunikations- och Sensorsystem

Projektbudget 500 000 kronor, beviljat bidrag 250 000 kronor

Koordinator: Christian Fager, CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AKTIEBOLAG, Institutionen för mikroteknologi och nanovetenskap

Projektparter: Ericsson & SAAB

Syfte och mål för projektet: "Ericsson, SAAB och Chalmers kommer i denna genomförbarhetsstudie att gemensamt undersöka förutsättningarna för ett nytt byggsätt för framtidens multi-antenn mm-vågssystem. Det föreslagna byggsättet möjliggör en kompakt och högpresterande integration av gallium-nitrid, kisel CMOS och ball-grid-array-kapsling. Detta öppnar helt nya möjligheter att realisera avancerade millimetervågssystem som kombinerar hög effekt, hög energieffektivitet, hög funktionalitet och låg kostnad med liten storlek."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## my-IMI

Projektbudget 1 519 000 kronor, beviljat bidrag 400 000 kronor

Koordinator: Lars Asplund, Asplund Data AB

Projektparter: Unibap AB

Syfte och mål för projektet: "Målet med projektet är att ta fram en demonstrator som har samma storlek som den framtida produkten my-IMI och med samma funktionalitet, men med extern beräkningsenhet. Projektet syftar till att visa teknikens hållbarhet och användbarhet för tillämpningar som det virtuella tangentbordet – ett företag håller just nu på att ta fram en helt ny typ av PC, där my-IMI kommer att användas. Andra tillämpningar som kommer att visas baseras på geststyrning."

[Läs mer om projektet här.](#)

# Beviljade projekt 2016

## Metallisering av AM-tillverkade keramiska elektronikkomponenter

Projektbudget 800 000 kronor, beviljat bidrag 360 000 kronor

Koordinator: Ola Lyckfeldt, Swerea IVF AB

Projektparter: Mälardalens Högskola, Omnisys Instruments AB, POR Microtrans AB, MA Kapslingsteknik AB

Syfte och mål för projektet: "Projektet avser att inventera och initialt testa möjliga metoder för komplett resp selektiv metallisering av keramiska 3D-komponenter för elektroniska applikationer där AM-tekni- kens fördelar utnyttjas avseende design och dimensionskontroll. Målet är identifiera den eller de me- talliseringsmetoder som via övervägande och verifierande försök kan påvisas ha en potential för vidare utveckling i ett framtida större projekt."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Robust, Modulär och Skalbar Plattform för Nästa Generations Industriella Radiostyrning och IoT

Projektbudget 800 000 kronor, beviljat bidrag 400 000 kronor

Koordinator: Peter Enmalm, ÅKERSTRÖMS BJÖRBO AKTIEBOLAG

Syfte och mål för projektet: "Syftet med denna genomförbarhetsstudie är att undersöka möjligheterna för Åkerströms att utveckla en produktplattform för framtidens industriella radiostyrning vilken inte bara klarar de hårda miljö- och störningskraven på radio i industriella miljöer utan även är skalbar modulär och anpassad till att integreras ihop med både sensorer och styrning av industriella processer. Mål för studien är att studera industriella krav, behov samt teknologier tillgängliga för att utveckla nästa genera- tions produktplattform för industriell radiostyrning och digitalisering."

[Läs mer om projektet här.](#)

# Beviljade projekt 2016

## Infraröd elektrooptiska integration

Projektbudget 400 000 kronor, beviljat bidrag 200 000 kronor

Koordinator: Cristina Rusu, ACREO SWEDISH ICT AB, Göteborg

Projektparter: SenseAir AB

Syfte och mål för projektet: "De specifika målen med den forskningsstudien är att göra en genomförbarhetsstudie inom ett för SenseAir strategiskt område: behov och framtida utveckling inom MEMS-teknologi (mikromekanik) som är relevant för sensorer, t.ex. integrerings- och kapslingsaspekter. Avgörande frågeställningar för noggrann, tillförlitlig och kostnadseffektiv MEMS-kapsling är fortfarande obesvarade. Innovativa koncept och tekniker behövs för integration av elektrooptiska komponenter för betydande ökning av mätupplösningen i nästa generation av gassensorer baserade på NDIR-teknik."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Avancerad distribuerad fiberoptisk mätteknik på flygplan

Projektbudget 600 000 kronor, beviljat bidrag 300 000 kronor

Koordinator: Ingemar Söderquist, SAAB AB

Projektparter: Acreo, KTH

Syfte och mål för projektet: "Att utvärdera möjligheterna att använda optiska fibersensorer, inbäddade i flygplansvingar, för avancerad 2D/3D kartläggning av lufttryck kring vingen och vibrationer i konstruktionen. Detta ska ses som en genomförbarhetsstudie och riskreducering inför ett större utvecklingsprogram som är tänkt att påbörjas 2017, inom Vinnovas program för Smartare Elektroniksystem. Det långsiktiga målet är att utveckla sensorteknik för flygteknik, för att öka prestanda och minska miljöpåverkan."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Ny teknik för mätning av berggrörelser till nytta för svensk industri och samhälle

Projektbudget 519 650 kronor, beviljat bidrag 258 000 kronor

Koordinator: Linda Sharp, MASKINTEKNIK I OSKARSHAMN AKTIEBOLAG

Projektparter: Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB), Acreo Swedish ICT AB, Oskarshamns kommun (Strategi- och Näringslivsenheten), SKB Näringslivsutveckling AB

# Beviljade projekt 2016

Syfte och mål för projektet: "I projektet ska utvecklingsarbete ske med mål att nå produktifiering och kommersialisering av ett FBG-baserat sensorsystem för mätning av bergrörelser.

Projektet syftar att vidareutveckla, testa och utvärdera prototypen för att säkerställa och verifiera att instrumentet uppfyller den potentiella slutkundens krav, samt att förbereda och planera ett efterföljande FOI-projekt som innefattar fälttester i SKB:s underjordiska bergslaboratorium, Äspölaboratoriet. Målet är att projektet har lagt en bra grund för produktifiering och framtida kommersialisering av tekniken."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Innovativ kombination av etablerad fibersensorteknik skapar nya möjligheter

Projektbudget 800 000 kronor, beviljat bidrag 400 000 kronor

Koordinator: Magnus Lindblom, Acreo Swedish ICT AB, Kista

Projektparter: SKF

Syfte och mål för projektet: "Projektets idé är att utreda möjligheterna med att kombinera två olika fiberoptiska sensorteknologier, FBG-teknik och distribuerad fibersensorteknik för att utnyttja respektive tekniks styrkor. Konkret skall utredas huruvida kombinationen möjliggör: 1) Ökad flexibilitet genom mätning i punkter man inte visste var intressanta när montaget av sensorn gjordes. 2) Övergripande övervakning av stora längder/ytor simultant med hög noggrannhet i utvalda punkter. 3) Kombination av de olika signalerna för mer informativ data."

[Läs mer om projektet här.](#)

---

## Nya metoder för precisionsspektroskopi på gaser

Projektbudget 420 000 kronor, beviljat bidrag 200 000 kronor

Koordinator: Ingemar Petermann, ACREO SWEDISH ICT AB

Projektparter: Nationellt Forensiskt Centrum, Serstech AB, Nyfors Teknologi AB

Syfte och mål för projektet: "Projektets idé är att utreda möjligheterna med att kombinera två olika fiberoptiska sensorteknologier, FBG-teknik och distribuerad fibersensorteknik för att utnyttja respektive tekniks styrkor. Konkret skall utredas huruvida kombinationen möjliggör: 1) Ökad flexibilitet genom mätning i punkter man inte visste var intressanta när montaget av sensorn gjordes. 2) Övergripande övervakning av stora längder/ytor simultant med hög noggrannhet i utvalda punkter. 3) Kombination av de olika signalerna för mer informativ data."

[Läs mer om projektet här.](#)