

# ANDRA TEMATISKA UTLYSNINGEN INOM PROGRAMMET ICT 2023: IKT-SENSORER OCH -STÄLLDON

## Forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet ICT 2023

Finlands Akademi och Tekes samordnar och finansierar forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet ICT 2023 i syfte att förbättra kunskaperna inom databehandling och främja utnyttjandet av IKT-baserade lösningar. Som grund för programmet ligger rapporten ”21 vägar till ett friktionsfritt Finland”<sup>1</sup>, som utarbetats av arbetsgruppen ICT 2015. Enligt statens budgetförslag för 2014 ska minst 10 miljoner euro av Akademiens bevilningsfullmakt för år 2014 användas för att förverkliga programmet.

Det finns ett behov av att kraftigt bredda IKT-perspektivet inom alla branscher och den offentliga förvaltningen. Temat för den andra tematiska utlysningen inom programmet är därför **forskning om IKT-sensorer och -ställdon**. Enligt en beskrivning som ingår i rapporten ”21 vägar till ett friktionsfritt Finland” kommer man i framtiden att behöva allt fler inbyggda, avkännande mikrosystem både i konsumtionsprodukter och i samhället överlag. Utlysningens tema är teknologiskt och samhällsligt gränsöverskridande, med anknytning till bl.a. trafik, urbanisering, miljösäkerhet, industriell förnyelse, trivsamhet och användbarhet samt ett fungerande samhälle. Finland har en förmåga att tillämpa IKT, vilket kan öppna nya möjligheter för förnyelse i synnerhet om tillämpningarna utnyttjas i stor skala.

Nya sensorer och ställdon erbjuder många möjligheter för uppföljning och övervakning bl.a. inom hemmet, trafik, industri, vatten-, luft- och matkvalitet samt belysning. Dessutom kan de bidra till att känna igen problemsituationer och underlätta problemlösning. Den snabba utvecklingen inom nano- och materialteknik samt tillverkningsteknik skapar ständigt nya infallsvinklar för mätning och funktionalitet. Särskilt med olika sensor- och ställdonskombinationer kan man nå funktionaliteter såsom självstart, -varning och -reparation eller självförsörjning i fråga om energi. Dessa funktionaliteter är väsentliga delar av IKT-expertisen i Finland. Å andra sidan finns det också många utmaningar i fråga om IKT och parallella funktioner. Det handlar bl.a. om verksamhetsmiljö, reaktionshastighet och -känslighet samt multianvändning. Nya apparater kan bidra till att bredda den nationella kunskapsbasen och främja utnyttjandet av teknologi. Utlysningens tema har anknytning till ett flertal av de områden som presenterats i rapporten ”21 vägar till ett friktionsfritt Finland”. Temaområdena – och särskilt temakombinationerna – förväntas omfatta sådan viktig vetenskaplig kunskap som kan stärka Finlands IKT-expertis på lång sikt.

## Utlysningens teman

Den tematiska utlysningen täcker två sammanlänkade teman som kan kategoriseras under den gemensamma rubriken parallella sensor- och ställdonshelheter:

### 1) Naturvetenskaplig och teknisk förståelse av tekniker och materialer som möjliggör parallella sensor- och ställdonshelheter

Det har gjorts relativt lite forskning om parallell funktionalitet och dess möjligheter inom IKT. Tillämpningarna inom detta område baseras på den nyaste tillverknings- och integreringstekniken på makro- och mikroskalan. Nanoskalan och kvantkoherenta fenomen kan utgöra en utgångspunkt för exempellösa lösningar för parallell funktionalitet, eftersom de gör att man kan nå en exceptionell noggrannhet och funktionshastighet tack vare en liten termisk massa och korta avstånd. Kvantteknologi kan i sin tur möjliggöra nya sätt att implementera mättnings- och funktionsprinciper samt automatisera funktioner.

---

<sup>1</sup> [www.tem.fi/ajankohtaista/julkaisut/innovaatio/21\\_polku\\_kitkattomaan\\_suomeen.97986.xhtml](http://www.tem.fi/ajankohtaista/julkaisut/innovaatio/21_polku_kitkattomaan_suomeen.97986.xhtml)

## 2) Sensor- och ställdonskombinationer samt användning av dessa kombinationer inom ramen för sakernas internet

Detta tema kan innehålla forskning om t.ex.

- anpassningsbara sensor- och ställdonssystem och deras koordinering med apparat- och programlösningar; programarkitektur för sådana servicenät som innehåller system; energieffektivitet av system; samt effektiv insamling av decentraliserade sensordata och dataanalys av sensordata i realtid
- CPS-system (Cyber-Physical Systems), att koppla ihop inbyggda och smarta sensorer, apparater och system, ofta via internet (Internet of Things and Services); underlätta att bl.a. produktionsresurser, data, föremål och människor bildar ett realtidsnätverk; utnyttjande av omfattande trådlösa sensornät förutsätter också nya nätverkslösningar, t.ex. IPv6 och självorganiserande nät; viktigt också vid implementeringen av ett industriellt internet
- användning av sensorer och ställdon i nya slags lösningar för nätverkad och inbyggd teknologi bl.a. inom hemmet, trafik, kroppsburen teknik och maskinautomation; växelverkan mellan apparater med hjälp av sensorer och ställdon; bruksmetoder och användarupplevelse samt folkentreprenad för stora mängder av decentraliserade sensordata.

### Så bedöms ansökan

Ansökningarna bedöms och besluten fattas enligt de allmänna bedömningskriterierna för Finlands Akademis forskningsprogram (läs mer: [www.aka.fi/sv](http://www.aka.fi/sv) > Finansiering & stöd > Bedömning). Därtill fästs särskild uppmärksamhet vid

- internationalism
  - att locka högklassiga unga, lovande utomfinländska forskare till projektet, eller att anställa sådana forskare som nyss kommit till Finland
  - att finländska forskare gör besök till högklassiga utländska universitet och forskningsinstitut
- företagssamarbete
  - samarbete mellan universitet, forskningsinstitut och företag
  - val av forskningsproblem
  - möjligheter att utnyttja resultaten
- sektorsövergripande rörlighet bland framstående forskare
  - rörlighet från universitet till företag
  - rörlighet från företag till universitet
- användningen av universitetens och forskningsinstitutens egna resurser för att genomföra forskningen
  - resursanvändning vid forskningsplatsen och samarbetsparterna
  - nivå på forskningsplatsens förbindelse, egenfinansieringens andel.

Utlysningen genomförs i två steg och har en budget på högst 5 miljoner euro.

De projekt som går vidare till utlysningens andra steg väljs ut på basis av planskisserna. Andra stegets ansökningar ska lämnas in i Akademin e-tjänst senast den 15 september 2014 kl. 16.15. Ansökningstiden är bindande. Under bedömningen ordnas eventuellt intervjuer med de sökande.

Ansvarig för bedömningen av de preliminära ansökningarna är en jury som består av medlemmar av Akademin forskningsråd för naturvetenskap och teknik samt övriga experter. De egentliga ansökningarna bedöms av en internationell expertpanel.

Projekten beviljas finansiering för två år. Finansieringsperioden börjar i regel den 1 januari 2015.

## Konsortieansökningar

Om ansökan görs av ett konsortium: läs närmare anvisningar på webben på sidan [Konsortieansökan](#).

**Observera att alla delprojekt ska exceptionellt lämna in sina ansökningar i utlysningens första steg inom utsatt tid.** Vi kan ta konsortiets gemensamma ansökan i behandling endast om alla delprojektsansökningar har lämnats in inom utsatt tid. Konsortiets sammansättning kan inte ändras efter (första stegets) ansökningstidens utgång.

## Sektorsövergripande konsortier

De sökande ska i sin forskningsplan klart ange om konsortiet i fråga består av sådana parter som ansöker om finansiering från både Finlands Akademi och Tekes. I [Akademins e-tjänst](#) uppges endast de konsortieparter som ansöker om finansiering från Akademien. Tekes är inom denna utlysning beredd att finansiera endast sådana företagsprojekt som är parallella med forskningsprojekt.

De som ansöker om finansiering från Tekes ska följa Tekes anvisningar. De preliminära ansökningar som lämnas in till Tekes ska lämnas in via Tekes preliminära utvärderingstjänst senast den 29 april 2014 kl. 16.15. Gå till [www.tekes.fi/sv/finansiering/skulle-ditt-foretag-vara-var-kund](http://www.tekes.fi/sv/finansiering/skulle-ditt-foretag-vara-var-kund) och klicka på *Testa din utvecklingsidé* för att fylla i blanketten. Vid *Utveckling gäller främst* ska du välja *Något annat* och skriva "ICT 2023: IKT-sensorer och -ställdon".