

FORSKNINGS-, UTVECKLINGS- OCH INNOVATIONSPROGRAMMET ICT 2023: En programmerbar värld och avancerad programvaruteknik

Forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet ICT 2023

Finlands Akademi och Business Finland (tidigare Tekes) samordnar och finansierar forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet ICT 2023 i syfte att förbättra kunskaperna inom databehandling och främja det vidsträckt utnyttjandet av IKT-baserade lösningar. Som grund för programmet ligger rapporten [21 vägar till ett friktionsfritt Finland](#), som utarbetats av arbetsgruppen ICT 2015. Minst 10 miljoner euro av Akademiens bevilningsfullmakt för år 2018 ska användas för att finansiera programmet. Business Finland ordnar inte en parallell utlysning för företagsprojekt, men det beviljar annan finansiering inom detta tema (läs mer på www.businessfinland.fi/rahoitus på finska).

En programmerbar värld och avancerad programvaruteknik

Utbredningen av programmerbara apparater och objekt i vår miljö förändrar vår värld, både som användare och som utvecklare av apparaterna. Sakernas internet (Internet of Things, IoT) står inför ett genombrott både i industriella applikationer och i miljöer med anknytning till människors vardag. Alla nätverksanslutna apparater kan programmeras och övervaka sig själva eller funktionen hos processer som är knutna till dem, men också utföra nya uppgifter. Som en följd av detta kommer de långsiktiga samhällsliga och ekonomiska effekterna att bli stora av den programmerbara värld som nu föds.

Programmering av olika objekt på avstånd kräver nya programvarutekniska lösningar och förutom de egentliga objekten utnyttjar applikationerna också andra datatekniska system i olika former. Som ett resultat föds ofta komplicerade system i vilka små apparater med låga effekter möter karaktärsdragen hos miljöer och molnberäkningar. Systemen ställer ofta också applikationsspecifika krav, såsom kravet att systemet aldrig ska behöva startas om. Dessutom krävs det också nya tekniker för att hantera en stor, heterogen och ständigt uppdaterande apparathelhet. Programmering av omgivningen påverkar slutanvändarens liv på så sätt att omgivningens funktion och apparaternas användargränssnitt kan förändras kontinuerligt, och användarna kan också aktivt redigera, dvs. programmera, sin omgivning på önskat sätt.

En programmerbar värld förenar olika forskningsområden, innefattande programvaruteknik, programvaruproduktion, datateknik, datakommunikationsteknik, apparatutveckling, elektronik, datasäkerhet samt interaktivitet mellan människor och teknologi. Centrala ämnesområden inom denna tematiska utlysning är

- nya typer av verktyg och tekniker som hantering av stora apparathelheter, föränderliga nätverkstopologier och programvaruuppdateringar kräver; implementering av DevOps-modellen och genomförande av kontinuerlig leverans i IoT-miljö
- inbäddad anslutningsbarhet till låg kostnad, som möjliggör att befintliga infrastrukturer har förmåga att ansluta till sakernas internet
- lokala beräknings- och lagringsarkitekturer som optimerar global tids- och effektanvändning (fog/edge computing); implementering av sensorer, dataöverföring, beräkning och dataanalys
- nya apparat-, programvaru- och nätverksarkitekturer som tar hänsyn till nya medel (medier) och sinnen (syn, hörsel, haptik, smak, lukt, balans, temperatur, fuktighet, ...)
- metoder för knapp (lean) och smidig programvara, experimentell programvaruutveckling, skalbarhet; kontinuerlig kvalitetssäkring
- användarupplevelse, användargränssnitt och protokoll i interaktiviteten mellan programmerbara objekthelheter och människor; slutanvändarens programvaruutveckling



- avancerade modeller för programvaruaffärsverksamhet, som tar hänsyn till karaktärsdragen och möjligheterna hos sakernas internet; SaaS, IaaS, pay-per-use, ...
- datasäkerhetslösningar, med vilkas hjälp man kan försäkra sig om kompatibiliteten över hela det hanterade systemet och att uppdateringar går ända fram och om oavvisligheten hos nätverkets och utrustningens funktion samt hantera helheten säkert även som en del av internet genom utnyttjande av SaaS-modellen och befintliga infrastrukturer.

Så bedöms ansökan

Ansökningarna bedöms och besluten fattas enligt Finlands Akademi's allmänna bedömningskriterier (se [Bedömningskriterier](#) på vår webbplats). Därtill fästs särskild uppmärksamhet vid den internationella dimensionen:

- antal högklassiga utländska forskare inom projektet, särskilt postdoktorala forskare och forskare på professorsnivå
- 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.

Övriga faktorer som beaktas:

- företagssamarbete
 - samarbete mellan universitet, forskningsinstitut och företag
 - val av forskningsproblem
 - möjligheter att utnyttja resultaten
- sektorsövergripande rörlighet bland framstående forskare
 - från universitet till företag
 - från företag till universitet
- hur universitetens och forskningsinstitutens egna resurser utnyttjas för att genomföra forskningen
 - resursanvändning vid forskningsplatsen och hos samarbetsparterna
 - nivån på forskningsplatsens förbindelse, egenfinansieringens andel.

Ansökningarna bedöms av en internationell expertpanel. I bedömningen utnyttjas Akademi's bedömningsblankett för akademiprogram.

Bedömningen avbryts om ansökan inte får åtminstone betyget 4 (på skalan 1–6) under punkt ”Project’s relevance to programme/call”. I detta fall får den sökande respons endast på punkt ”Project’s relevance to programme/call”. Bedömningen avbryts om ansökan inte får åtminstone betyget 4 (på skalan 1–6) under punkt ”Scientific quality and innovativeness of research plan”. I detta fall får den sökande respons endast på punkterna ”Project’s relevance to programme/call” och ”Scientific quality and innovativeness of research plan”.

Utlysningen har ett steg. Ansökningstiden går ut den 1 oktober 2018 kl. 16.15 finsk tid. Ansökningstiden är bindande. Under bedömningen ordnas eventuellt intervjuer med de sökande.

Finansieringsperioden är tre år. Finansieringsperioden inleds i regel den 1 september 2019.

Konsortieansökningar

Om ansökan görs av ett konsortium: läs närmare anvisningar på webben på sidan [Anvisningar för konsortieansökan](#). Konsortieledaren kan lämna in konsortiets ansökan först efter att alla delprojekt har färdigställt sina ansökningar. Den bindande ansökningstiden gäller även konsortier. Konsortiets sammansättning kan inte ändras efter att ansökningstiden har gått ut. Se anvisningarna nedan om projektet innehåller samarbete med företag.



Företagssamarbete

Av forskningsplanen ska klart framgå om projektet innehåller samarbete med företag. Ansökan ska dessutom innehålla en samarbetsplan som en skild bilaga.

Samarbetsplan (endast en plan oavsett antalet företag; högst 3 sidor):

- Uppräkna projektets parter.
- Beskriv det samarbete och ledarskaps- och forskningsansvar som ingår i projektet.
- Beskriv de mekanismer med vilka man ämnar integrera de deltagande organisationerna och de enskilda forskarna.
- Beskriv hur eventuellt sektorsövergripande forskarutbyte kommer att genomföras.
- Definiera varje ansvarig ledares förväntade arbetsinsats och motivera varför varje parts specialkunskande behövs för att uppnå projektets mål.
- Beskriv medverkande parter kompletterande roller och vilka forskningsrön som de deltagande företagen kan gemensamt utnyttja.
- Beskriv hur resultaten kan nyttiggöras.
- Se till att samarbetsplanens längd och uppgifter är i rätt proportion till projektets storlek. Planen ska vara tillräckligt omfattande för att projektparterna kan fungera tillsammans som en enda helhet.

Som konsortieparter i Akademin e-tjänst uppges endast de parter som ansöker om finansiering från Akademin. På företagssamarbetet tillämpas dessutom punkt 10.1 i Akademin allmänna villkor och anvisningar.

Hur programmet koordineras

De ansvariga ledarna för projekten har till uppgift att

- i enlighet med Akademin anvisningar svara för och rapportera om projektets vetenskapliga framsteg och medelsanvändning
- försäkra sig om att de själva och forskargruppens medlemmar deltar i de evenemang som programkoordinationen anordnar samt att främja informationsutbytet och samarbetet mellan programmets olika forskargrupper

medverka i framställningen av översikter, synteser och informationsmaterial om programmet samt att aktivt informera om programmets framsteg och resultat på

