

SJÄTTE TEMATISKA UTLYSNINGEN INOM PROGRAMMET ICT 2023: autonoma system och system som förbättrar mänskliga egenskaper

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 det vidsträckta utnyttjandet av IKT-baserade lösningar. Som grund för programmet ligger rapporten *21 vägar till ett friktionsfritt Finland*¹, som utarbetats av arbetsgruppen ICT 2015. Minst 10 miljoner euro av Akademiens bevilningsfullmakt för år 2016 ska användas för att finansiera programmet.

Autonoma system och system som förbättrar mänskliga egenskaper

Människan och informationsteknologi innehar olika slags styrkor. Vi människor är bra på att förstå helheter och fatta beslut även på basis av ofullständig information. Maskiner i sin tur kan utföra rutinartade uppgifter snabbt och med hög precision samt fungera självständigt även i en föränderlig miljö. Utvecklingen av artificiell intelligens erbjuder allt fler möjligheter att utnyttja IT-baserade lösningar. Olika lösningar bl.a. inom datorseende, maskininlärning och robotik kan också bidra till att ta fram innovationer.

Samordningen av styrkorna hos både människor och maskiner gör att man kan utveckla allt effektivare och mångsidigare arbetssätt och uppleva den omgivande världen på nya sätt varje dag. Nya teknologiska lösningar betyder emellertid också att man kommer att kunna förbättra och utöka mänskliga egenskaper såsom funktionsförmågan, sinnen och kognitionen på nya hittills okända sätt. De lösningar som ska tas fram och undersökas ska baseras både på nya apparater och på beräkningsvetenskapliga innovationer. Det förutspås att autonoma system och robotik kommer att ha stor potential att stödja ekonomisk tillväxt, förbättra kvaliteten på produkter och tjänster samt främja industriell förnyelse.

Det finns otaliga tillämpningsområden inom olika sektorer och i människors vardagliga liv. Det kommer att finnas många olika sätt att stödja kunskaps- och produktionsarbetares aktiviteter och aktiviteter hos människor med nedsatt funktionsförmåga. Den nya teknologin kommer också att möjliggöra olika autonoma system. Tillämpningsområdena finns på en bred front inom allt från logistik till tillverkning och e-handel, från hälso- och sjukvård och medicinska applikationer till hantering av natur- och miljöresurser samt från utbildning och inlärning till övergripande säkerhet.

Forskningen inom detta ämne kräver en mångvetenskaplig infallsvinkel som utnyttjar bl.a. datavetenskap, kognitionsvetenskap, psykologi, socialvetenskap, samhällsvetenskap samt forskning om växelverkan mellan människa och maskin. Resultaten av den aktuella utlysningen har potentiellt stor inverkan på framtidens informationsteknologi, samhällsfunktioner och det vardagliga livet.

Ibrukttagandet av autonoma, smarta och interaktiva system inom olika tillämpningsområden är inte problemfritt. Utöver de utmaningar som överskrider gränserna mellan olika tekniska områden

¹ http://www.tem.fi/files/35440/TEMjul_4_2013_web.pdf (på finska)

ställer autonoma system utmaningar även för både individen och samhället. Förändringarna kan drabba t.ex. arbetsmängderna, arbetsmetoderna och omfördelningen av arbetet. Det är därför som det finns många obesvarade forskningsfrågor inom flera vetenskapliga discipliner från teknik till samhällsvetenskaper.

Utllysningens teman

Utllysningens viktigaste teman:

- funktionen av autonoma system i föränderliga och utmanande miljöer (t.ex. land, luft, vatten, rymden eller människokroppen)
- observation och tolkning av information i miljön
- utveckling av artificiell intelligens, tillämpning av AI inom autonoma system och system som förbättrar mänskliga egenskaper
- samarbete och växelverkan mellan robot och människa, säkerhetsaspekter i olika situationer
- användargränssnitt och -upplevelse i fråga om nya arbetsmetoder och system som ökar välbefinnande
- förbättring av funktionsförmåga, sinnen och kognition med hjälp av ny teknologi
- etiska, rättsliga och samhällsliga aspekter i anslutning till dessa teman.

Utlysningen omfattar inte utveckling av enskilda komponenter och enskild implementeringsteknik (t.ex. sensorer).

Så bedöms ansökan

Ansökningarna bedöms och besluten fattas enligt [Finlands Akademis allmänna bedömningskriterier](#). Därtill fästs särskild uppmärksamhet vid

- internationellt samarbete
 - 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
- företags-samarbete
 - 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 Akademiens bedömningsblankett (Application evaluation form 2016 Academy Programmes).

Bedömningen avbryts om ansökan inte får åtminstone betyget 4 (på skalan 1–6) under punkt 1.1 (*Project's relevance to programme*). I detta fall får den sökande respons endast på punkt 1.1.

Bedömningen avbryts om ansökan inte får åtminstone betyget 4 (på skalan 1–6) under punkt 1.2 (*Scientific quality and innovativeness of research plan*). I detta fall får den sökande respons endast på punkter 1.1 och 1.2.

Utlysningen har ett steg. Ansökningstiden går ut den 27 april 2016 kl. 16.15. Ansökningstiden är bindande. Under bedömningen ordnas eventuellt intervjuer med de sökande.

Finansieringstiden är två år. De sökande kan i sin ansökan välja antingen den 1 september 2016 eller den 1 januari 2017 som projektets startdatum. Då de väljer startdatumet ska de sökande beakta att finansieringsbesluten fattas i sommar 2016.

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. Finlands Akademi finansierar endast forskningsorganisationer. Om konsortiet innehåller företag: se noggrannare anvisningar nedan.

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. Ansökan ska dessutom innehålla en samarbetsplan som en skild bilaga.

Samarbetsplan (högst tre sidor):

- Lista projektets parter och ange vilka parter som söker finansiering från Akademin och vilka från Tekes.
- Beskriv det samarbete och ledarskap som ingår i projektet.
- Beskriv projektets ledarskaps- och forskningsansvar.
- 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 forskargrups specialkunnsande behövs för att uppnå projektets mål.
- Beskriv medverkande företags kompletterande roller och vilka forskningsrön som 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.

I Akademin e-tjänst uppges endast de konsortieparter som ansöker om finansiering från Akademin. Tekes är inom denna utlysning beredd att finansiera endast sådana företagsprojekt som är parallella med forskningsprojekten.

De som ansöker om finansiering från Tekes ska följa Tekes anvisningar. De ansökningar som lämnas in till Tekes ska lämnas in via Tekes nätservice senast den 27 april 2016 kl. 16.15. Gå till www.tekes.fi/sv/natservice. Identifiera din ansökan med "ICT 2023 Autonoma system 2016".