

Avancerad digitalisering för den autonoma flygplatsen



En utlysning inom programmet Avancerad digitalisering

Innehåll

1	Erbjudandet i korthet	3
2	Vad vill vi åstadkomma med finansieringen?	5
2.1	Svenska möjligheter.....	5
2.2	Forsknings- och innovationsfrågor	6
3	Vem riktar sig utlysningen till?	7
4	Vad finansierar vi?.....	8
4.1	Aktiviteter det går att söka finansiering för	8
4.2	Stödberättigande kostnader.....	8
5	Hur stort bidrag ger vi?.....	8
6	Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan	9
7	Bedömning av inkomna ansökningar	9
7.1	Vad bedömer vi?.....	9
7.2	Hur bedömer vi?	10
8	Beslut och villkor.....	11
8.1	Om våra beslut.....	11
8.2	Villkor för beviljade bidrag	11
9	Så här ansöker ni.....	12
10	Vem kan läsa ansökan?.....	13

Revisionshistorik

Datum	Ändring

1 Erbjudandet i korthet

Denna utlysning riktar sig till konsortier som i samverkan kan bidra till avancerade digitala lösningar för den framtida flygplatsen med en hög grad av autonoma funktioner. Exempel på viktiga frågor att söka svar på är:

- Hur kan en digital infrastruktur se ut för att effektivt och säkert hantera framtidens flygtransporter av passagerare och gods?
- Hur kan den framtida flygledningen av bemannat och obemannat flyg kunna effektiviseras med mer autonoma förmågor?
- Hur kan avancerade digitala lösningar bäst bidra till den autonoma flygplatsen när det gäller ökad tillgång till förnybar energi, energieffektivisering, minskat klimatavtryck samt förmåga att svara upp mot de krav som den alltmer elektrifierade flygbranschen kommer att ställa?

Utlysningen riktar sig till konsortier med minst två deltagare där företag, universitet, högskola, forskningsinstitut och andra relevanta aktörer kan ingå. Minst ett företag ska ingå i konsortiet för att säkerställa att projektet är industriellt förankrat. Alla deltagande parter kan vara företag.

Följande två typer av projekt finansieras i denna utlysning:

Genomförbarhetsstudie:

Maximalt bidrag 500 000 kronor per studie, projekttid upp till 9 månader.

Forsknings- och innovationsprojekt:

Maximalt bidrag 10 miljoner kronor per projekt, projekttid upp till 36 månader.

I båda fallen gäller att bidraget högst får utgöra 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader

Observera att programmet inte har tagit beslut om någon återkommande utlysning med samma inriktning. Genomförbarhetsstudierna förväntas därför kunna leda till kommande FoI-projektansökningar även i andra relevanta utlysningar eller med annan finansiering än från Vinnova.

Preliminär budget för utlysningen är 50 miljoner kronor.

Följande datum gäller för utlysningen:

Observera att datumen är preliminära. För aktuella uppgifter se www.vinnova.se.

Öppningsdatum	1 juni 2022
Sista ansökningsdag	15 september 2022 klockan 14:00
Senaste beslutsdatum	16 november 2022
Projektstart tidigast	17 november 2022
Projektstart senast	1 december 2022

Kontaktpersoner för utlysningen:

Staffan Nyström
08-473 30 97
staffan.nystrom@vinnova.se

Marcus Nyberg
08-473 32 53
marcus.nyberg@vinnova.se

Administrativa frågor:

Miriam Eklöf
08-473 32 73
miriam.eklof@vinnova.se

Vinnovas IT-support:

Tekniska frågor om Intressentportalen
Tel: 08-473 32 99
helpdesk@vinnova.se

Aktuell information om utlysningen och länk till Vinnovas Intressentportal finns på www.vinnova.se.

2 Vad vill vi åstadkomma med finansieringen?

Behovet av hållbara och effektiva transporter av gods och människor ökar i världen. En viktig del i framtidens hållbara transportsystem är den autonoma flygplatsen: ett transportnav där människor, gods och data möts och samordnas på ett säkert, enkelt och åtkomligt sätt.

Innebörden av den ”autonoma flygplatsen” är att många viktiga funktioner på den framtida flygplatsen måste kunna fungera utan direkt mänskligt ingripande. De system som ska övervakas och styras är ofta så komplexa att de kräver avancerade digitala system med någon typ av autonom förmåga för att kunna kontrolleras.

Syftet med utlysningen är att utveckla framtidens autonoma flygplats med hjälp av avancerad digital teknik. Projekten ska bidra till att göra flygplatser med tillhörande verksamhet effektivare, robustare, mer miljöanpassade, säkrare eller mer motståndskraftiga mot externa hot. De kan också öka förmågan att hantera nya tekniska lösningar med flera samverkande tjänsteleverantörer och delsystem.

Utlysningen syftar även till att åstadkomma ett antal effekter med betydelse för svensk industri, utöver flygplatsen, som kopplar till programmet Avancerad digitaliserings övergripande mål. De mest centrala i detta sammanhang är:

- Ökad interoperabilitet hos uppkopplade produkter och tjänster
- Svensk industri har en förmåga att snabbt nyttja nya digitala lösningar
- Sverige har förmåga att utveckla nästa generations digitala lösningar
- Stärkt koppling mellan näringsliv och myndigheter för att skapa effektiva regelverk och politiska åtgärder
- En stark nationell samverkan för utveckling av avancerad digitalisering
- Svensk forskning har en stark koppling till industrins framtida behov inom avancerad digitalisering

2.1 Svenska möjligheter

Flygbranschen är en högteknologisk bransch där Sverige har ledande industriella och akademiska aktörer både när det gäller civila och militära tillämpningar. Vi har också världsledande kompetens inom områden som kommunikation och autonoma systemlösningar. Sammantaget ger detta goda förutsättningar för svenskt ledarskap inom utvalda områden också när det gäller utveckling av teknik för framtidens flygplats.

Denna utlysning är inriktad mot flygplatser och den omkringliggande verksamhet som krävs för att flygplatser ska fungera. Flygplatser måste utvecklas parallellt med den tekniska utvecklingen i samhället, och inte minst när det gäller utvecklingen av flygande farkoster av olika slag. Ett exempel är att delar av framtidens transportsystem förväntas bestå av obemannade system. Att på ett

effektivt och säkert sätt styra en flotta av obemannade farkoster i en miljö där det också förekommer annan flygtrafik är en svår uppgift, men ändå ett område där industri, lärosäten och institut i Sverige skulle kunna ta en ledande roll. Ett annat exempel är elektrifiering inom flygbranschen och där själva flygplatsen måste vara anpassad med säker elförsörjning och lämplig laddinfrastruktur. Till detta kommer behovet av en genomtänkt digital arkitektur för att få helheten att fungera.

Utlysningen stöder både projekt som adresserar kända utmaningar och sådana som kan vara mer omvälvande. Ett exempel är små kostnadsintensiva flygplatser med stor potential att göras mer autonoma. Sådana förändringar skulle i förlängningen kunna skapa en helt ny typ av flygplats och leda till ökad export av svensk teknik och skapa nya arbetstillfällen.

2.2 Forsknings- och innovationsfrågor

Utlysningen finansierar projekt som tar sig an viktiga forsknings-, utvecklings- och innovationsfrågor kopplade till avancerad digitalisering och den framtida flygplatsen med hög grad av autonoma funktioner. Exempel på särskilt viktiga frågor att söka svar på är:

1. Hur kan en digital infrastruktur se ut för att effektivt och säkert hantera framtidens flygtransporter av passagerare och gods?
2. Hur kan den framtida flygledningen av bemannat och obemannat flyg kunna effektiviseras med mer autonoma förmågor?
3. Hur kan avancerade digitala lösningar bäst bidra till den autonoma flygplatsen när det gäller ökad tillgång till förnybar energi, energieffektivisering, minskat klimatavtryck samt förmåga att svara upp mot de krav en alltmer elektrifierade flygbransch kommer att ställa?

Ovanstående frågor är prioriterade men gör ändå inte anspråk på att vara de enda frågorna värda att utgå ifrån. Den som vill ansöka om finansiering från den här utlysningen kan relatera till en eller flera av de tre frågorna ovan, eller på egen hand formulera och förklara bakgrunden till den alternativa forsknings- och innovationsfrågan som man vill studera.

De lösningar som behöver utvecklas lär kräva kunskap från såväl vetenskapliga som samhällliga områden. För att underlätta förståelsen för vilken typ av forsknings- och innovationsaktiviteter som utlysningen riktar sig mot följer här en lista över discipliner, områden eller aspekter som bedöms vara relevanta för utlysningen:

- Användning eller utveckling av testbäddar kopplade till obemannat flyg
- Arkitektur och digital representation

- Autonom flygledning
- Autonoma system
- Beslutsstöd (exempelvis samverkan mellan människa och maskin)
- Autonomt planeringsstöd (resurs-, rutt- & underhållsplanering)
- Cybersäkerhet
- Edge computing, fog- och molnteknik samt 5G/6G-nät
- End-to-End AI
- Energistyrning, elförsörjning, laddinfrastruktur och fastighetsautomation
- Flygplatsvalidering med obemannat, fossilfritt flyg
- Hanteringen av multipla "U-spaces" med olika syften (system av system med EU-koppling och flera aktörer involverade)
- Interoperabilitet
- Komponenter och system som möjliggör effektiv och säker "last mile delivery" med hjälp av drönare
- Luftrumsoptimering
- Lägesbild och övervakning för en säker flygtrafik
- Områden för start och landning av drönare (Vertiport/Droneport)
- Optimal hantering av såväl konventionella som nya system och tjänster
- Positionering av drönare i kritiska miljöer, exempelvis brandbekämpning
- Policy, lagstiftning, regelverk, samhällsplanering och standardisering
- Samverkan mellan många olika tjänsteleverantörer
- System-av-system
- Säkerhetsfrågor ur en totalförsvarskontext
- Säkert utbyte av data mellan processer och aktörer
- Säkra digitala plattformar
- Särskilda lösningar för flygplatser i glesbygd
- Tjänster/procedurer för hantering av stora mängder drönare (U-space)
- Trafikledning (ATM/UTM/UAM)

Denna lista utesluter inte arbete inom andra relevanta domäner.

3 Vem riktar sig utlysningen till?

Utlisningen riktar sig till konsortier med minst två deltagare där företag, universitet, högskola, forskningsinstitut och andra relevanta aktörer kan ingå.

Projektet ska drivas av industrins behov och minst ett företag ska ingå i konsortiet. Alla deltagande parter kan vara företag.

Projektpart som söker bidrag ska vara svensk juridisk person. Med svensk juridisk person likställs i detta avseende utländsk organisation som har filial eller driftställe i Sverige. Kostnaderna i projektet ska kunna hänföras till filialens eller driftställets verksamhet.

4 Vad finansierar vi?

4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för

Det går att söka finansiering för aktiviteter som ingår i genomförbarhetsstudier eller forsknings- och innovationsprojekt med en inriktning som uppfyller utlysningens syfte enligt avsnitt 2. Läs mer om definitioner i Vinnovas information om stödgrunder och stödnivåer¹.

Vi finansierar inte rutinmässiga eller återkommande ändringar av befintliga produkter, tjänster, tillverkningsmetoder eller tillverkningsprocesser.

Vi finansierar inte heller utbildningsinsatser, kurser, marknadsföring, försäljning, löpande drift, kvalitetssäkring, certifiering, investering i utrustning och verktyg samt immaterialrättsliga strategier och skydd.

4.2 Stödberättigande kostnader

Vår finansiering sker genom bidrag. Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet omfattas av regler om statligt stöd.¹ Reglerna styr bland annat vilka typer av kostnader och hur stor andel av dem som får täckas genom bidrag.

De generella förutsättningarna för att en kostnad ska vara stödberättigande finns beskrivna i avsnitt 2 i Anvisning till Vinnovas villkor om stödberättigande kostnader². I anvisningens avsnitt 4 ges en detaljerad beskrivning av respektive kostnadsslag.

5 Hur stort bidrag ger vi?

I denna utlysning finansieras två typer av projekt.

Genomförbarhetsstudie:

Maximalt bidrag 500 000 kronor per studie, projekttid upp till 9 månader. Studierna förväntas kunna leda till FoI-projekt som söks inom kommande utlysningar i programmet Avancerad digitalisering, eller bedrivs med annan finansiering.

¹ Läs mer om statligt stöd på vår webbplats: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/statligt-stod/>. Där hittar du även våra allmänna villkor för bidrag och Anvisning till stödberättigande kostnader: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

² Läs mer om allmänna villkor för bidrag och Anvisning till stödberättigande kostnader: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

Forsknings- och innovationsprojekt:

Maximalt bidrag 10 miljoner kronor per projekt, projekttid upp till 36 månader.

I båda fallen kan Vinnovas bidrag maximalt uppgå till 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader.

Bidrag till projektets enskilda aktörer beviljas enligt förordningen (2015:208) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation, d.v.s. som stöd till forsknings- och utvecklingsprojekt enligt artikel 25 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 (GBER)³. Karaktären på projekten förväntas uppfylla beskrivningen för *Genomförbarhetsstudier* eller *Industriell forskning*. Den maximala stödnivån bestäms per bidragsmottagare och olika regler gäller för olika typer av organisationer, aktiviteter och karaktär på projekt. Läs mer om stödnivåer på Vinnovas webbplats⁴.

Observera dock kravet på maximalt 50 procent stödnivå för projektet som helhet. Utlysningens budget är preliminärt 50 miljoner kronor.

6 Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan

Vi kommer endast bedöma ansökningar som uppfyller följande formella krav:

- Projektet ska ha minst två projektparter varav minst en part ska vara ett företag.
- Samtliga projektparter ska vara juridiska personer.
- Ansökan ska vara skriven på svenska eller engelska.
- Projektet får inte ha påbörjats innan ansökan lämnas in.

7 Bedömning av inkomna ansökningar

7.1 Vad bedömer vi?

Ansökan ska ligga i linje med utlysningens mål och syfte angivna i avsnitt 2 och bedöms enligt kriterierna nedan. Utöver en individuell bedömning av varje projekt så eftersträvar Vinnova att även åstadkomma en viss storleksmässig spridning av beviljade projekt, se avsnitt 7.2.

³ [Kommissionens gruppundantagsförordning \(EU\) nr 651/2014](#)

⁴ https://www.vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/tabell-stodnivaer-ny-version_210429_slutlig.pdf

Potential

(För genomförbarhetsstudier bedöms potentialen hos ett tänkt efterföljande FoI-projekt)

- Potential hos vald forsknings- och innovationsfråga kopplad till utlysningens syfte, samt projektets föreslagna lösning.
- Potential att främja de övriga effekter på svensk industri som utlysningen syftar till att åstadkomma.
- Projektets potentiella genomslagskraft och påverkan på svensk industri.
- Projektets potential att bidra positivt till de globala målen i Agenda 2030, specifikt klimat, samt minimera de negativa effekterna.

Aktörer

- Projektparternas kompetens, trovärdighet och förmåga att genomföra projektet.
- Konsortiets förankring i svensk industri.
- Projektparternas förmåga att sprida, nyttiggöra och vidareutveckla de kunskaper som genereras i projektet, både inom de egna organisationerna och utanför konsortiet.
- Hur väl teamet (nyckelpersoner) är sammansatt med avseende på könsfördelning, inklusive fördelning av makt och inflytande mellan kvinnor och män.
- Projektkonstellationens tillgång till relevant hållbarhetskompetens.

Genomförbarhet

- Projektplanens realism i förhållande till uppsatta mål, metoder, aktiviteter och budget.
- De angivna projektparternas delaktighet och relevans i projektets olika arbetspaket och aktiviteter.
- Hur väl projektupplägget bidrar till nyttiggörande och spridning av resultaten, både inom de egna organisationerna och utanför konsortiet.
- Hur väl risker beskrivs och hanteras i projektets genomförande.
- Hur väl relevanta hållbarhetsperspektiv⁵ integrerats i projektplanen.

7.2 Hur bedömer vi?

I bedömningsprocessen kommer ansökningar grupperas utifrån **typ av projekt och storlek på sökt bidrag**. Ansökningar inom respektive grupp kommer att bedömas i konkurrens och bedömningen baseras på den elektroniska ansökan som lämnats in via Intressentportalen.

⁵ Med relevanta hållbarhetsperspektiv avses Agenda 2030 med ett särskilt fokus på klimat och jämställdhet.

- Grupp A: Genomförbarhetsstudier (maximalt 500 000 kronor i bidrag)
Grupp B: Projekt som söker upp till 5 miljoner kronor i bidrag
Grupp C: Projekt som söker 5 miljoner kronor eller mer i bidrag

Schematiskt ser beslutsprocessen ut på följande sätt:

1. Ansökan lämnas in till Vinnova via Intressentportalen.
2. De ansökningar som uppfyller de formella kraven kommer att bedömas utifrån ovan angivna kriterier av Vinnovas förordnade bedömare. Samma kriterier tillämpas för alla ansökningar. Bedömningen resulterar i en rekommendation till finansiering.
3. Vinnova kommer att fördela budgeten mellan de tre grupperna på ett sådant sätt att det skapar en balanserad blandning i projektportföljen.
4. Vinnova fattar beslut om vilka projekt som ska finansieras och beslut meddelas till sökande.

8 Beslut och villkor

8.1 Om våra beslut

Hur mycket varje part i projektet beviljas i bidrag framgår av beslutet. Bidrag kommer beviljas med stöd av 9 § i förordning (2015:208) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation och artikel 25 i GBER³, *Genomförbarhetsstudier* eller *Industriell forskning*, se Kapitel 1, Artikel 2 punkt 85 för definition.

Icke statsstöd kommer beviljas till parter som inte bedriver ekonomisk verksamhet i enlighet med förordning (2009:1101) med instruktion för Verket för innovationssystem.

Stödgrunden framgår av beslutet och styr även vilka kostnader som är stödberättigande.

Vårt beslut om att bevilja eller avslå en ansökan kan inte överklagas.

8.2 Villkor för beviljade bidrag

För beviljade bidrag gäller våra allmänna villkor för bidrag.⁶ Villkoren innehåller bland annat regler om projektavtal, förutsättningar för utbetalning, uppföljning, rapportering och nyttiggörande av resultat. Vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång i enlighet med Vinnovas anvisning.

⁶ Aktuella villkor hittar du på vår webbplats, tillsammans med hjälp för att förstå och uppfylla villkoren: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

För alla som beviljas bidrag i den här utlysningen gäller även följande särskilda villkor:

Projektet ska vid inbjudan från programchefen delta i relevanta evenemang inom programmet Avancerad Digitalisering och på så sätt bidra till kunskapsspridning inom svensk industri i enlighet med programmets syfte.

Övriga anvisningar:

- I händelse av att projektteamet inte är jämställt (inte inom 40/60 vad gäller kvinnor och män) gäller följande anvisning: I samband med första lägesrapporten ska en plan bifogas som redogör för hur en bättre könsfördelning kan uppnås under projektiden, ex vid rekryteringar eller liknande.

Kompletterande särskilda villkor kan beslutas för enskilda projekt.

Om ni inte följer våra villkor kan ni bli återbetalningsskyldiga. Det gäller också om ni beviljats bidrag felaktigt eller med för högt belopp.

9 Så här ansöker ni

För att söka bidrag fyller ni i ett webbaserat formulär på Vinnovas Intressentportal, som nås via www.vinnova.se. Där laddar ni även upp följande bilagor⁷:

- Projektbeskrivning som maximalt får omfatta 10 stående A4-sidor med enspaltig 12 punkters text. **Projektbeskrivningen ska följa mallen som hämtas på utlysningens webbplats.**
- Projektsammanfattning i särskild bilaga som maximalt får omfatta 1 stående A4-sida. Projektsammanfattning ska kunna delas med programmets externa programråd⁸ och ska därför inte innehålla konfidentiella eller andra känsliga uppgifter. Projektsammanfattningen ingår inte i bedömningsprocessen. **Projektsammanfattningen ska följa mallen som hämtas på utlysningens webbsida.**
- CV-bilaga som innehåller relevanta CV:n för projektledaren och samtliga nyckelpersoner (bilagan förväntas inkludera minst ett CV per projektpart).

⁷ Mallar för bilagorna hittar du på vår webbplats: [Avancerad digitalisering för den autonoma flygplatsen | Vinnova](#)

⁸ Programmet Avancerad Digitalisering har ett programråd med representanter från svensk industri som medverkar i utformning av utlysningar utifrån industriella behov för att uppfylla programmets målsättningar.

Varje CV får maximalt vara 1 A4-sida med 12 punkters text. Valfri mall kan användas, men förslag på mall finns på utlysningens webbsida.

Endast efterfrågade sidor och bilagor kommer att bedömas. Hänvisning till webbsidor kommer ej att beaktas.

Tänk på att det tar tid att göra en ansökan. Ni kan börja fylla i uppgifter, spara och fortsätta vid ett senare tillfälle. När ansökan är färdig markerar ni den som klar. Ni kan när som helt låsa upp ansökan och göra ändringar, ända fram till sista ansökningensdag.

Klarmarkera ansökan i god tid innan utlysningen stänger.

När utlysningen stängt och ansökan registrerats hos Vinnova kommer en bekräftelse skickas ut per e-post till dig som står för användarkontot, projektledare och firmatecknare/prefekt. Det kan ta några timmar innan du får e-posten.

När ansökningstiden har gått ut kan komplettering av ansökan endast ske på begäran från oss.

10 Vem kan läsa ansökan?

Ansökningar som lämnas in till oss blir allmänna handlingar men vi lämnar inte ut uppgifter om enskilda affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat ifall det kan antas att någon enskild lider skada om uppgifterna röjs.