

Grön flygteknisk demonstration

Utlysning 2

En utlysning inom programmet Grönt flygtekniskt demonstrationsprogram.

1 Sammanfattning

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet. Vi stärker Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt och samhällsnytta.

VINNOVAs vision är att Sverige ska vara ett globalt ledande forsknings- och innovationsland som är attraktivt att investera och bedriva verksamhet i. Vi främjar samverkan mellan företag, universitet och högskolor, forskningsinstitut och offentlig verksamhet. Det gör vi genom att stimulera ökat nyttiggörande av forskning, investera långsiktigt i starka forsknings- och innovationsmiljöer och genom att utveckla katalyserande mötesplatser.

VINNOVA startade 2011 programmet Grönt flygtekniskt demonstrationsprogram (GF Demo). Programmet har syftet att stärka den svenska flygindustrins internationella konkurrenskraft genom stöd till den för flygindustrin särskilt utsatta demonstrationsfasen.

Programmet har följande mål:

Bidra till den europeiska teknikplattformen ACAREs miljömål.

Skapa tillväxt för svensk civil flygindustri och dess svenska underleverantörer samt generera teknologispridning. Bidra till ökad säkerhet (safety) hos flygplan, motorer och i flygtransportsystemet via genomförda demonstrationer av teknologier och processer.

Utlysningen riktar sig mot konstellationer bestående av små och medelstora företag (SMF) institut, universitet och högskolor som samverkar med stora företag inom flygsektorn. Ett stort företag inom flygsektorn ska vara koordinator och skicka in ansökan.

Utlysningen är öppen för förstudier och demonstrationsrelaterade projekt inom flygsektorn.

Sista ansökningsdag är 2013-10-15, klockan 14:00.

För utlysningen finns avsatt en budget på 16,3 miljoner kronor.

OBS: VINNOVA förbehåller sig rätten att när som helst under utlysningsperioden och utan särskild information justera denna utlysningstext. Inga ändringar kommer dock att göras under de två sista veckorna innan deadline. Samtliga potentiella sökande rekommenderas därför att inför varje deadline hämta aktuell information på utlysningens webbsida.

Aktuell information om utlysningen, inbjudan och länk till ansökningsfunktionen finns på **utlysningens webbsida** på www.vinnova.se under "Utlysningar".

2 Vilka utlysningen riktar sig till

Utlysningen riktar sig mot konstellationer bestående av små och medelstora företag (SMF) institut, universitet och högskolor som samverkar med stora företag inom flygsektorn. Ett stort företag inom flygsektorn ska vara koordinator och skicka in ansökan.

Målgruppen för denna utlysning är främst små och medelstora företag (SMF), institut, universitet och högskolor som kan stärka sin konkurrenskraft genom att koppla sig till stora svenska företag inom flygindustrin. VINNOVAs budget för utlysningen avses därför gå till SMF, institut, universitet och högskolor.

Utlysningen uppmuntrar också till att nya kontakter skapas genom förstudier där nya konstellationer kan utvärdera möjligheter att starta samarbeten. För detta avsätts en del av utlysningens budget.

Program som helhet är riktat mot företag inom flygsektorn som deltar (eller har potential att ta sig in med väsentliga delar) i större internationella demonstrationsprogram. De ska ha med sig svenska SMF, institut, universitet och högskolor i projekten för att tillsammans utveckla och stärka sin konkurrenskraft.

3 Beskrivning av utlysningen

3.1 Bakgrund och motiv

Flyget spås en fortsatt tillväxt de närmaste 20 åren eftersom de flesta människorna vill kunna bevara och utveckla vårt globala samhälle och den mobilitet som efterfrågas. Om ökat flygande ska vara möjligt samtidigt som flyget måste uppfylla kraven från miljö- och klimatpolitiken så står vi inför en stor efterfrågan

på innovativa gröna teknologier. Nationella Flygforskningsprogrammet (NFFP) och Grönt flygtekniskt forskningsprogram är två viktiga svenska forskningsprogram som bidrar till att globalt minska flygets miljöpåverkan och till att öka flygsäkerheten.

Redan 2005 startade föregångaren till GF Demo i form av Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram (FLUD). FLUD startades för att stärka flygindustrins möjlighet att delta i de viktiga internationella demonstrationsprojekten. Programmet som löpte 2005-2010 var ett regeringsuppdrag till VINNOVA och Rymdstyrelsen och syftade just till att stärka den svenska flygindustrins internationella konkurrenskraft genom stöd till utveckling och demonstration.

VINNOVA startade sedan 2011 programmet Grönt flygtekniskt demonstrationsprogram (GF Demo). Programmet har syftet att stärka den svenska flygindustrins internationella konkurrenskraft genom stöd till den för flygindustrin särskilt utsatta demonstrationsfasen.

GF Demos roll är att säkerställa att ny teknologi provas och valideras i demonstratorer så att den bidrar till att möta ovan nämnda miljö- och säkerhetsmål.

Den europeiska teknikplattformen Advisory Council for Aeronautics Research and Innovation in Europe (ACARE¹) sätter gemensamma forskningsmål för europeisk flygindustri och dess aktörer. Nyligen kom visionen Flightpath 2050 och den efterföljande SRIA² som lägger grunden för ACAREs nästa forsknings- och innovationsagenda där bland annat tydliga miljö- och säkerhetsmål sätts. Genom att följa den bidrar svensk och europeisk flygforskning mot samma miljömål.

Baserat på bland annat ACAREs SRIA uppdaterades den nationell flygforsknings- och innovationsagenda (NRIA flyg 2013³) under 2013 av aktörerna inom flygsektorn. Den visar att i enlighet med tidigare forskningsagendor att demonstrationsprogram är mycket viktiga för att skapa en kontinuitet i forsknings- och demonstrationsverksamhet och möjliggöra positionering för svensk flygindustrin och dess aktörer. VINNOVAs program GF Demo ligger väl i linje med vad som föreslås i forskning och innovationsagendan.

Flygindustrin är unik på grund av de extrema säkerhetskraven (safety) som kräver teknologiverifiering i olika typer av demonstrationsprojekt. Dessa demonstrationsprojekt är dessutom mycket viktiga för företagens affärspositionering eftersom ett lyckat deltagande i en demonstrator visar att de

¹ <http://www.acare4europe.com/>

² <http://www.acare4europe.com/>

³ <http://www.nraflyg.se/>

kan leverera en säker (demonstrerad) komponent till ett framtida produktutvecklingsprojekt vilket har stor potential att leda till affärer. Demonstratorer är mycket dyra och för många flygindustriföretag finns det inget annat sätt att demonstrera sin teknologi än att delta i internationella demonstratorprojekt. Kommer man inte med i ett demonstratorprojekt blir således affärsmöjligheterna väldigt små. Har man däremot demonstrerat sin del så ska det mycket till innan en flygplans- eller motorintegratör väljer en annan leverantör som inte kan visa upp demonstrerad teknik.

En demonstrator i det här sammanhanget är en komponent där tänkta egenskaper hos framforsgade idéer och teknik kan provas och valideras. Komponenten kan bestå av olika delar av befintlig och ny teknik, där verifieringen stöds av simuleringsteknik; huvudsaken är att önskade funktioner i nyutvecklad teknik kan bekräftas. Teknikmognaden, Technology Readiness Level (TRL⁴), avgör demonstratorns komplexitet. Först byggs teknologidemonstratorer i laborativ miljö, som lyfter teknikmognaden till TRL 4. Därpå utförs produkt demonstrationer i flera steg, från TRL 4 upp till TRL 6, i representativ miljö, där tekniken integreras i lösningar som efterliknar tänkt tillämpning.

3.2 Syfte

Syftet med denna utlysning är att stora företag ska agera draglok för små och medelstora företag samt universitet, högskola och institut genom att dra med sig dessa in i programmets projekt men även vidare in i internationella demonstrationsprogram.

Programmet har vidare syftet att stärka den svenska flygindustrins internationella konkurrenskraft genom stöd till den för flygindustrin särskilt utsatta demonstrationsfasen.

Programmet ska bidra till att demonstrerad grön teknologi snabbare kan införas i kommande civila flygplan och dess tillhörande system, t.ex. lättviktsteknologi, energioptimerade system eller nya funktioner i trafikledningssystemet.

Programmet ska stötta och möjliggöra starkt svenskt deltagande i internationella civila demonstrationsprogram, av typen Clean-Sky⁵ och SESAR⁶.

⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level

⁵ <http://www.cleansky.eu/>

⁶ <http://www.sesarju.eu/>

3.3 Innehåll och genomförande

Projekten ska innehållsmässigt ligga inom följande områden:

Grundläggande flygteknik

Detta område innefattar följande delområden:

- Aeroelasticitet och laster på flygplan/-motorer
- Flygmekanik, stabilitet, styrning och reglerteknik
- Aerodynamisk och mekanisk konstruktion av demonstratorer
- Systemintegration

Helhetsförmåga och konceptstudier

Detta område innefattar följande delområden:

- Mer integrerade struktur- och systemlösningar för flygplan/-motorer
- Användning av alternativa bränslen
- Effektivare produktionsmetoder

Avancerad struktur

Detta område innefattar följande delområden:

- Lättviktskonstruktion för flygplan/-motorer
- Högt integrerad kompositstruktur, nya material och materialkombinationer, billigare utveckling och tillverkning
- Nya funktionella material, t.ex., nanoteknologi
- Nya metoder för oförstörande provning

Intelligenta ombordsystem

Detta område innefattar följande delområden:

- Intelligenta/autonoma system
- Ökade kommunikationsprestanda
- HMI och beslutsstöd för operatörer i komplexa scenarier
- Teknik för obemannad flygning i civilt luftrum
- Autonomi, planering, samverkan mellan flygplan
- Integrerade utbildningsfunktioner – flygplan och simulatorer
- Produktstöd, diagnostik och prognostik i system och struktur ombord
- Livslängdsbedömningar, underhållsoptimering

Motorteknologi

Detta område innefattar följande delområden:

- Fläktteknologi/höghastighetskompressor
- Lättviktskonstruktion för komplexa motorstrukturer
- Kritiska rotorerna i Open Rotor-motorer
- Kyld kylflöde och mellankylning för lägre bränsleförbrukning

- Bullerminimerade motorer/delsystem
- Lättviktsmaterial (Ti, komposit) och varmhållfasta material (Ni/Fe-bas, termiska barriärskikt)
- Tillverkningsmetoder för flygmotormaterial

Flygtrafikledning (ATM)

Detta område innefattar följande delområden:

- Optimering av hela flödet för flygning – från ”gate to gate”, inkl gröna flygningar
- Sensorteknologi för ”situation awareness” med fokus på mörker och 3-dimensionell bild
- Komprimeringsteknologi för överföring av realtidsdata
- Styrning av multipla flygplatser avseende flygsäkerhet och ”situation awareness”

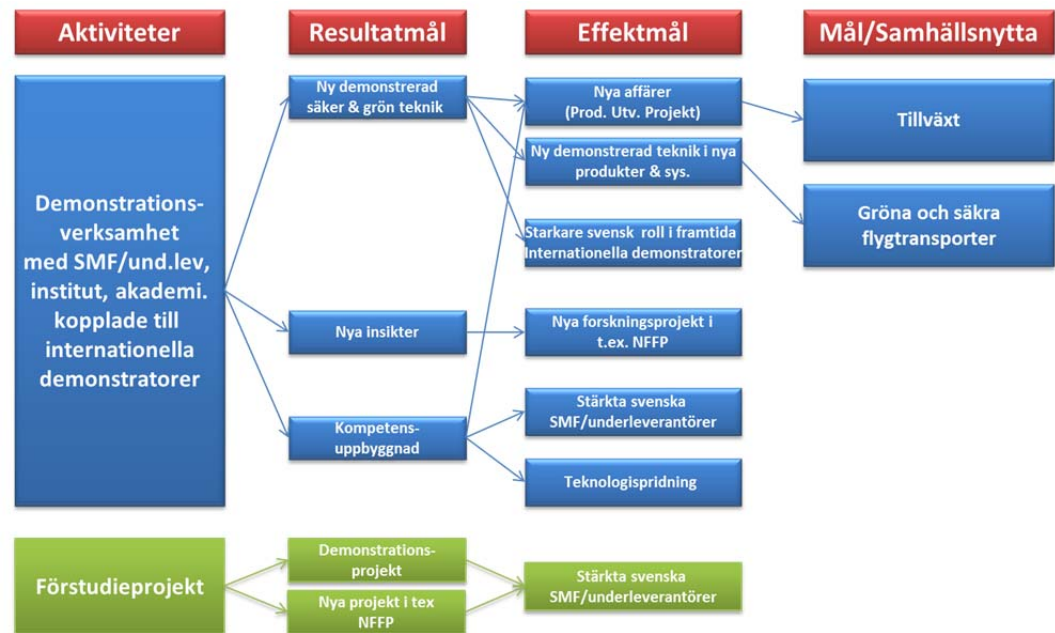
3.4 Resultat- och effektmål

Utllysningen har följande effektmål:

Demonstrationsverksamhet

- Nya civila affärer och därmed tillväxt inom svensk flygindustri.
- Ny demonstrerad grön och säker teknik i nya produkter och system.
- Starkare svensk roll i framtida internationella demonstratorer.
- Stärkt kompetens hos främst SMF men också hos institut, universitet och högskolor.
- Skapa nationella spridningseffekter, t.ex., genom gränsgångare dvs. kompetenta personer som förflyttar sig mellan industri, SMF, institut, universitet och högskolor. Kunskap sprider sig också genom olika kunder och samarbeten.

Nedan ses effektlogiken som sträcker sig från forsknings- och demonstrationsaktiviteter till samhällsnytta.



4 Utlysningens budget

Budgeten för utlysningen är **16,3** miljoner kronor. Varav upp till 1,5 miljoner kronor är avsatt för förstudier.

VINNOVAs medel är avsedd för SMF, institut, universitet och högskola. För förstudier kan dock alla aktörer erhålla finansiering.

Bidrag från VINNOVA som ges till företag och andra organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet begränsas av reglerna om statligt stöd. När så är fallet kommer bidrag beviljas med stöd av förordningen (2008:762) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation. Av förordningen framgår maximala stödnivåer. VINNOVA bedömer att projekten kommer att avse, tillämpad forskning, experimentell utveckling eller teknisk förstudie (jfr förordningen 3, 12, 13 och 15 §§). Vilka kostnader som är stödberättigande framgår av VINNOVAs allmänna villkor § 6.1 och Guide till VINNOVAs villkor om stödberättigande kostnader, se vidare <http://vinnova.se/sv/Ansoka-och-rapportera/Regler-och-villkor/>

5 Tidplan

Följande tider gäller för utlysningen. Observera att tiderna är preliminära. För aktuella uppgifter, se utlysningens webbsida.

Följande tider gäller för utlysningen:

Grön flygteknisk demonstration

Öppningsdatum: 2013-06-30

Sista ansökningsdag: **2013-10-15, klockan 14:00**

Sista datum för beslut: 2013-12-20

Tidigaste datum för projektstart: 2014-01-01

Efter ett slutfört förstudeprojekt får projektdeltagare söka vidare inom ramen för kommande NFFP, GF Demo eller andra VINNOVA utlysningar.

6 Krav på projekten

För att komma ifråga för VINNOVAs bedömning enligt kriterierna angivna i 8.2 ska följande krav vara uppfyllda:

- Projektet ska tydligt bidra till att uppfylla utlysningens syfte och mål.
- Projektet ska innehållsmässigt ligga inom något av områdena enligt kapitel 3.3 ovan. Projektet startas tidigast 2014 och avslutats senast 2016.
- En väl beskriven omvärldsanalys/konkurrensanalys.
- Projektets teknologimognad skall anges med TRL⁷ (Technology Readiness Level). Från vilken nivå projektet startar och beräknas avslutas med.

7 Krav på sökande

Deltagande organisationer ska ha en omfattande forsknings- och utvecklingsaktivitet i Sverige.

Utlsyningen riktar sig mot konstellationer bestående av små och medelstora företag (SMF) institut, universitet och högskolor som samverkar med stora företag inom flygsektorn. Ett stort företag inom flygsektorn ska vara koordinator och skicka in ansökan.

Projekten ska bestå av en eller flera av typen SMF, institut, universitet och högskola. Bredden på projektkonstellationen är ett av bedömningskriterierna.

Projektet ska således genomföras i aktiv samverkan mellan stora företag, SMF, institut, universitet och högskola.

⁷ <http://www.hq.nasa.gov/office/codeq/trl/trl.pdf>

8 Bedömning

8.1 Bedömningsprocessen

Ansökningarna bedöms av både VINNOVA och externa experter. VINNOVA beslutar utifrån interna och externa bedömares rekommendation huruvida projektet bör finansieras inom ramen för utlysningen.

VINNOVA fattar sedan det formella beslutet om finansiering och meddelar detta beslut till samtliga sökande.

Beträffande kriterier vid bedömningen, se ”Bedömningskriterier” nedan.

8.2 Bedömningskriterier

Följande kriterier kommer att tillämpas av VINNOVA vid bedömning av ansökningarna:

Potential

- Projektets bidrag till utlysningens effektmål:
 - Nya civila affärer och därmed tillväxt inom svensk flygindustri.
 - Ny demonstrerad grön teknik i nya produkter och system.
 - Starkare svensk roll i framtida internationella demonstratorer.
 - Stärkt kompetens hos främst SMF/underleverantörer men också hos institut, universitet och högskolor.
 - Skapa nationella spridningseffekter, t.ex., genom gränsgångare dvs. kompetenta personer som förflyttar sig mellan industri, SMF/underleverantörer, institut, universitet och högskolor. Kunskap sprider sig också genom olika kunder och samarbeten

Genomförbarhet

- Metodik, angreppssätt och realism i projektplan och projektbudget.
- Koppling till civila internationella demonstratorer: hur projektet förhåller sig till pågående eller planerade internationella civila demonstratorer.
- Samband med övriga FoI-program: Tydliggör samband med relevanta nationella eller internationella FoI-program såsom NFFP, Triple-Use, EU:s sjunde ramprogram, Horisont 2020, FMV:s Forskning och teknikutvecklingsprojekt, etc.

Aktörskonstellation

- Projektteamets kunskap, kompetens och förmåga att genomföra projektet
- Projektteamets förmåga att sprida och nyttiggöra projektresultatet till samhällelig och/eller kommersiell nytta. Detta omfattar bl a konsortiets planer och åtaganden för att sprida och nyttiggöra projektresultaten, samt hur väl projektet är länkat in i de sökande organisationernas interna strategi-, innovations- och utvecklingsprocesser

- Bredden på samverkanskonstellationen, vad gäller olika typer av aktörer och hur många involverade SMF, institut, universitet och högskolor.
- Återkoppling av kunskap (från hög TRL till låg) till ny innovativ forskning (akademisk)
- **Förstudier** med syfte att utvärdera möjligheter att starta samarbeten bedöms främst genom konstellationens potential att uppfylla utlysningens syfte och mål.

Kriterierna kommer också att återkomma i uppföljningar, utvärderingar och effektanalyser.

9 Ansökan

9.1 Hur man ansöker

Ansökan lämnas in elektroniskt via ansökningstjänsten på VINNOVAs Intressentportal. Denna nås genom utlysningens webbsida på VINNOVAs webbplats.

För att kunna lämna in en ansökan måste du först skapa ett användarkonto hos VINNOVA. Med hjälp av detta kan du sedan logga in på ansökningstjänsten. Har du redan ett användarkonto hos VINNOVA kan du använda detta. Den som skickar in ansökan ska ha mandat att göra det på organisationens vägnar eftersom det är organisationen som blir sökande.

Observera att ansökningarna ska vara inne senast kl 14.00 sista ansökningsdag. Efter denna tidpunkt stängs systemet och det går inte längre att skicka in en ansökan till VINNOVA. Då kan inga kompletteringar göras av ansökan såvida inte VINNOVA begär in dem.

Tänk på att det kan ta tid att fylla i, ladda upp och skicka ansökan, i synnerhet om söktrycket är stort. Påbörja därför arbetet med att fylla i ansökan i god tid. Observera att det är möjligt att spara ändringar och tillägg ända fram till dess att ansökan är skickad.

En fullständig ansökan ska skickas till VINNOVA före utlysningens stängningstid.

9.2 Ansökans innehåll

Ansökningstjänsten består av ett antal elektroniska blankettsidor som fylls i av sökanden.

Till ansökan ska bifogas en projektbeskrivning och en CV-bilaga. Endast dessa bilagor kommer att beaktas vid ansökan.

Bilagorna ska vara i pdf-format.

Projektbeskrivningen ska vara på max 10 A4-sidor med 12 punkters text. Den ska skrivas på svenska. Den **måste** följa programmets ansökningsmall.

OBS! Ansökningsmall erhålls efter kontakt med programledaren, maila eller ring Vilgot Claesson, se kontaktuppgifter nedan.

CV-bilagan ska innehålla relevanta CV:n för projektledaren och samtliga nyckelpersoner i projektteamet. För dessa ska anges namn, ålder, kön, titel/funktion samt omfattning av medverkan i projektet. Varje CV ska vara på max 2 A4-sidor med 12 punkters text.

10 Villkor

För utlysningen gäller VINNOVAs allmänna villkor för bidrag 2013. Villkoren innehåller regler om rapportering, uppföljning, revision och förutsättningar för utbetalning m.m. Villkoren hittas under "Villkor och regler" till vänster på utlysningens webbsida.

11 Sekretessfrågor

Ansökningar till denna utlysning är allmänna handlingar. Som huvudregel har allmänheten enligt offentlighetsprincipen rätt att ta del av dessa. Detta gäller även ansökningar som avslås eller återkallas. Även VINNOVAs beslut och beslutsmotiveringar är allmänna handlingar.

VINNOVA är dock skyldig att sekretessbelägga alla uppgifter om den enskildes affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat om det kan antas att den enskilde lider ekonomisk skada om uppgifterna offentliggörs.

Det är i första hand den handläggare på VINNOVA som hanterar ansökningarna som bedömer om ansökan innehåller uppgifter som omfattas av sekretess. Närmare information om sekretessregler vid ansökan finns på webbsidan "Sekretess vid ansökningar" som kan nås från utlysningens webbsida.

För mer information, se "Juridisk information" på www.VINNOVA.se under "Om VINNOVA".

12 Kontakt

Kontaktpersoner för utlysningen är

Programledare och Utlysningsansvarig VINNOVA:
Vilgot Claesson

08-473 3056
vilgot.claesson@vinnova.se

Kontakt för administrativa frågor:
Lena Dalsmyr, administratör VINNOVA
08-473 3161
Lena.Dalsmyr@vinnova.se

Kontakt för frågor om ansökningsfunktionen är

VINNOVAs IT-support, tel 08-473 32 99, helpdesk@vinnova.se.

Följande kontaktpersoner finns hos stora företag inom flygsektorn som kan agera ”draglok”:

Kontaktperson för samverkan med Saab AB är
Maria Weiland
+46 (734) 184158

Kontaktperson för samverkan med GKN Aerospace Engine Systems Sweden
Robert Lundberg
+46 (700) 872371