

Strategiska innovationsprogrammet LIGHTer 2023

LIGHTer är en del av Vinnovas, Energimyndighetens och Formas gemensamma satsning på strategiska innovationsprogram. Syftet med satsningen på strategiska innovationsprogram är att skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

För mer information om programmet, se <https://lighter.nu/sv>.

LIGHTer

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS 

**Strategiska
innovations-
program**

Innehåll

Strategiska innovationsprogrammet LIGHTer 2023	1
1 Erbjudandet i korthet	3
2 Vad vill LIGHTer åstadkomma med finansieringen?	5
2.1 Bakgrund.....	5
2.2 Syfte med utlysningen	5
2.3 Projektens syfte och mål.....	5
2.4 Stöd till hållbarhetsanalys.....	8
3 Vem riktar sig utlysningen till?	8
4 Vad finansieras?	9
4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för.....	9
4.2 Stödberättigande kostnader.....	9
5 Hur stort bidrag ges?	9
6 Förutsättningar för att ansökan ska bedömas	10
7 Bedömning av inkomna ansökningar	11
7.1 Vad bedöms?	11
7.2 Hur går bedömningsprocessen till?	12
8 Beslut och villkor	12
8.1 Vinnovas beslut	12
8.2 Villkor för beviljade bidrag	12
9 Så här ansöker ni	13
10 Vem kan läsa ansökan?	14
Bilaga 1 – Färdplan och effektmål.....	15
Vår färdplan och våra effektmål är formulerade i vår Lättviktsagenda, och återfinns som textutdrag nedan. Lättviktsagendan finns i sin helhet på lighthouseagenda.se	15
Färdplan	15
Tre effektmål	16
Bilaga 2: Beskrivning av innovationsteman.....	17
Bilaga 3: Tre rekommendationer i Lättviktsagendan	19
Optimera energi- och resurseffektivitet.....	19
Bilaga 4: Cirkulära värdekedjor.....	21
Råmaterial.....	22

Revisionshistorik

[Används om utlysningstexten har ändrats efter publicering.]

Datum	Ändring

1 Erbjudandet i korthet

Det strategiska innovationsprogrammet LIGHTer vill med denna utlysning finansiera Forsknings- och Innovationsprojekt (FoI-projekt) som utvecklar lättviktslösningar som inkluderar **affärsutveckling inom cirkularitet (Lättviktsagendans innovationstema fem)**. Det är en styrka om något av Lättviktsagendans andra fyra innovationsteman¹ också möts i projekten:

Innovationstema 1: Resurshushållning

Innovationstema 2: Produktoptimering för hållbarhet

Innovationstema 3: Bättre egenskaper

Innovationstema 4: Innovativa funktioner

Innovationstema 5: Affärsutveckling inom cirkularitet

Projekten skall leda till stärkt konkurrenskraft inom svensk lättviktsteknologi med fokus på hållbarhet. De för denna utlysning mest relevanta av FN:s 17 hållbarhetsmål är:

9: Hållbar industri, innovationer och infrastruktur

12: Hållbar konsumtion och produktion

13: Bekämpa klimatförändringarna.

Genom utlysningen finansieras FoI-projekt med syfte att snabbare utveckla cirkulära leverantörskedjor för lättviktsteknik i industriella tillämpningar och sprida kunskap om de nya lösningarna. Alla projekt ska utgå från konkreta industriella behov varför utlysningen riktar sig till konsortier där minst två av projektparterna är företag som själva äger behovet.

Utlysningens budget är maximalt 7 miljoner kronor. Projekten finansieras med maximalt 50 procent av de stödberättigande kostanderna.

Sista ansökningsdag är tisdagen den 10 maj 2023, kl. 14.00. Aktuell information om utlysningen, mallar till ansökan och länk till ansökningsfunktionen finns på <https://www.vinnova.se/e/strategiska-innovationsprogram-lattvikt/sip-lighter-lattviktsteknologier-for-2023-00624/>

¹ För mer information se bilaga 1-2

UTLYSNING

4 (2022)

Datum
[2023-03-06]

Diarienummer
[2023-00624]

Reviderad

Följande datum gäller för utlysningen:

Öppningsdatum	15 mars 2023
Sista ansökningsdag	10 maj 2023 klockan 14:00
Senaste beslutdatum	5 juli 2023
Projektstart tidigast	6 juli 2023
Projektstart senast	30 augusti 2023
Obligatorisk hållbarhetsworkshop	30 augusti 2023

Kontaktperson angående utlysningens bakgrund, syfte och önskade effekter:

Cecilia Ramberg, LIGHTers programchef
010-228 47 05
cecilia.ramberg@ri.se

Kontaktperson angående bedömningsprocessen, juridiska frågor och övriga frågor om utlysningens innehåll:

Samer Yacoub, utlysningens ansvarig på Vinnova
08-473 31 86
samer.yacoub@vinnova.se

Kontaktperson angående hållbarhetsanalysen

Magdalena Juntikka, ansvarig för hållbarhetsstöd i LIGHTer
010-228 49 76
magdalena.juntikka@ri.se

Mats Zackrisson, ansvarig för hållbarhetsstöd i LIGHTer
010-228 46 88
mats.zackrisson@ri.se

Administrativa frågor:

Marie Wikström, Vinnova
08-473 31 79
marie.wikstrom@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 ansökningstjänst finns på [SIP LIGHTer | Vinnova](#)

2 Vad vill LIGHTer åstadkomma med finansieringen?

2.1 Bakgrund

Som ett underlag till utlysningen ligger den uppdaterade Lättviktsagendan². Det är en strategisk forskningsagenda inom lättviktsområdet. I den beskrivs hur Sverige bör kraftsamla för att bygga hållbar konkurrenskraft med hjälp av material- och energieffektivitet i form av lättare produkter och lösningar inom alla branscher där lättvikt är av intresse. Exempel på områden är fordon, flyg, marin, energi, verkstad, bygg, infrastruktur, ergonomi, sjukvårdsutrustning, jordbruk, sportutrustning och material. Lättviktsområdet omfattar material-, process- och konstruktionsteknik.

Lättviktsagendan poängterar att ett tydligt livscykelperspektiv måste genomsyra all lättviktsutveckling. Därför introducerar vi *värdecirklar* som ett centralt begrepp i vår senaste Lättviktsagenda. Med värdecirklar menar vi cirkulära värdekedjor. Det betyder att en hållbar lättviktslösning behöver präglas av ett cirkulärt förhållningssätt i alla faser - hållbarhet vid val av affärsmodell, produktutveckling, material, produktionsmetod, användningsfas, reparation, återtillverkning, återvinning. Genom att använda oss av våra hållbarhetsverktyg längs hela TRL-trappan försäkras vi oss om att de utvecklade lösningarna i slutänden möter FN:s hållbarhetsmål. Målet är att svenska lättviktsprodukter och tjänster når slutkunden och därmed bidrar till en hållbar utveckling.

2.2 Syfte med utlysningen

Syftet med utlysningen är att generera kunskap och kompetens till att utveckla nya lösningar, nya metoder och nya demonstratorer inom lättvikt som i förlängningen leder till cirkulära leverantörskedjor. Vi söker lättviktsprojekt som utvecklar, använder, visar vägen mot och illustrerar behovet av cirkulära värdekedjor (värdecirklar). I Lättviktsagendan finns en beskrivning av värdecirklar³. Projekten skall leda till stärkt konkurrenskraft inom svensk lättviktsteknologi med fokus på hållbarhet. Av FN:s 17 hållbarhetsmål är de för utlysningen mest relevanta mål 9, 12 och 13.

2.3 Projektens syfte och mål

Projektet syftar till att snabbt få ut cirkulära lättviktslösningar i industriella tillämpningar och sprida kunskap om de nya lösningarna. Konsortier ska tillsammans utveckla ny lättviktsteknik som baseras på att delar av eller hela värdekedjan får en större cirkularitet. De nya lättviktsteknikerna utvecklas från att

² För mer information se bilaga 1-2

³ Se bilaga 3-4

befinna sig på antingen experimentell nivå eller i laboratoriemiljö till att nå validering av komponent/delsystem i verklighetsliknande förhållande eller demonstration av prototyp/modell i simulerad miljö.

Att göra komponenter och produkter lättare ger direkta vinster i form av exempelvis minskad energiförbrukning, minskad materialanvändning och minskad arbetsbelastning. Genom ett uttalat livscykelperspektiv i alla lättviktsprojekt, måste vi också inkludera hela produktkedjan; från råvaruframställning till resthantering. Projekten ska utveckla hållbara lösningar som ur ett livscykelperspektiv skapar ett mindre fotavtryck än vi nu har⁴. Det är viktigt att ha en helhetsbild och aktivt arbeta för att möta framför allt mål 9, 12 och 13 av FN:s globala hållbarhetsmål.

För att säkra lättviktsinnovationens stora potential som hållbarhetskatalysator, behöver vi redan i produktutvecklings- och designfasen tänka hela vägen och samtidigt överväga val av affärsmodell. Vi söker därför projekt som går ifrån den traditionella värdekedjan, med en start- och en slutpunkt, till att utgå från en värdecirkel med dess olika faser.

Värdecirkeln förutsätter oftast ett gemensamt ansvar där flera aktörer tillsammans ser till att ta vara på lättviktsinnovationens sammanlagda möjligheter för en hållbar utveckling, genom att integrera sina inarbetade värdekedjor i värdecirkeln och fokusera på sin del för att nå cirkulära material-, produktutvecklings- och produktionsprocesser samt cirkulära användningsmönster. Alla delar i värdecirkeln behöver analyseras för att säkra att det slutliga resultatet ute på marknaden sammantaget bidrar till ökad hållbarhet.

Med lättviktens dominoeffekt menar vi att lättviktsinnovation kan ge mångdubbla hållbarhetsvinster i flera av värdecirkelns olika faser och på olika systemnivåer, medan den direkta hållbarhetseffekten i andra isolerade delar kan vara konstant eller i enskilda fall rentav negativ. Med värdecirkeln resonemang som övergripande förhållningssätt, innebär det ändå alltid att det är den sammanlagda effekten av lättviktsinnovation i de olika faserna som måste leda till ett hållbart slutresultat. Det är viktigt att komma ihåg att embryot till innovation kan finnas i värdecirkeln alla olika delar, där digitaliseringens möjligheter är ett avgörande verktyg för framgång.

⁴ Se bilaga 3-4

I denna utlysning vill vi ha projektförslag som utvecklar lättviktslösningar som inkluderar **affärsutveckling inom cirkularitet (Lättviktsagendans innovationstema fem)**. Det är en styrka om något av Lättviktsagendans andra fyra innovationsteman⁵ också möts i projekten:

Innovationstema 1: Resurshushållning

Innovationstema 2: Produktoptimering för hållbarhet

Innovationstema 3: Bättre egenskaper

Innovationstema 4: Innovativa funktioner

Innovationstema 5: Affärsutveckling inom cirkularitet

För lättviktslösningen som projektförslaget föreslår vill vi ha en uppskattning av viktreduktionen i procent som lösningen förväntas ge, beskriv på vilket sätt den leder till en viktminskning (direkt eller indirekt) och försök uppskatta dess betydelse för hållbar tillväxt.

För projekten gäller att TRL avses att höjas inom TRL 3–6 för den lättviktslösning (material, produkt, process eller tjänst) som utvecklas, se Figur 1.

TRL	Kännetecken för uppnådd nivå	Exempel på den mognadsnivå som ska uppnås
9	Produkten används med framgång	Produkten har visat sig fungera i verklig användning.
8	Färdigutvecklat system är verifierat	Tekniken har nått sin slutliga form och dess funktion har verifierats i förväntade driftsförhållanden. Test- och demonstrationsfasen har avslutats.
7	Demonstration av prototyp i driftsmiljö	Funktion hos prototyp har verifierats vid test och demonstration i verklig driftsmiljö. Överlämning till produktutveckling.
6	Demonstration av modell eller prototyp i simulerad miljö	Modell eller prototyp av systemet har testats och demonstrerats under verklighetsliknande förhållanden
5	Validering av komponent/del-system i simulerad miljö	Komponenter eller delsystem har testats under verklighetsliknande förhållanden. Systemets livskraft är verifierad.
4	Teknisk validering i laboratoriemiljö	Komponenter eller delsystem har testats i labbmiljö. Konzeptets relation till andra system har bestämts.
3	Experimentella bevis på konceptets potential finns	Analytiska eller experimentella studier har genomförts. Karakteristiska drag hos tekniken är kända.
2	Teknikkoncept formulerade	Möjliga applikationer har identifierats. Grundläggande principer studeras. Förfinad beräkning av prestanda.
1	Grundläggande principer observerade	Vetenskapliga resultat finns som tyder på en möjlig praktisk tillämpning. Prestanda kan uppskattas.

Figur 1. Definitioner av Technology Readiness Level, TRL, som på svenska kan översättas till teknikmognadsgrad. De TRL som är aktuella i utlysningen är inringade.

⁵ Se bilaga 1-2

Alla projekt ska bidra till en jämställd samhällsutveckling genom att både kvinnor och män på ett jämställt sätt tar del av bidraget, har inflytande över projektet och medverkar aktivt i dess genomförande.

Utlysningen ska bidra till att fler resultat görs fritt tillgängliga för alla och vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång.

2.4 Stöd till hållbarhetsanalys

Ett av de strategiska målen för LIGHTer är att bidra till högt satta hållbarhetsmål. Därför ska alla ansökningar innehålla en hållbarhetsanalys som en del av projektbeskrivningen. Hållbarhetsanalysen får göras på valfritt sätt (dvs. man behöver inte använda LIGHTers metod nedan). Programkontoret tillhandahåller ett hållbarhetsstöd i form av:

- ett metodverktyg för hållbarhetsarbete (Excel)
<https://lighter.nu/sv/hallbarhet>
- ett webinar (https://www.youtube.com/watch?v=_xqyIXVNO5o)
- en individuell kostnadsfri rådgivning under sekretess från LIGHTer Hållbarhetsstöd, se kontaktuppgifter på sid. 4

Alla projekt som får finansiering ska delta i en **obligatorisk**, kostnadsfri gemensam workshop som LIGHTer arrangerar onsdagen den 30 augusti 2023 hos RISE i Mölndal. Workshoppen har två syften: att vidareutveckla hållbarhetsanalysen i respektive projekt samt kunskapsutbyte mellan projekten.

3 Vem riktar sig utlysningen till?

Utlysningen riktar sig till konsortier av företag, institut, universitet, högskolor, offentliga aktörer och andra juridiska personer med verksamhet i Sverige. Alla projekt ska utgå från konkreta industriella behov och för att projektet ska betraktas som industriförankrat, så ska minst två företag som själva äger behovet vara med i konsortiet. Utländska aktörer utan filial eller driftsställe i Sverige uppmuntras att delta, men kan inte erhålla bidrag för sina kostnader.

För att skapa nya lättviktslösningar med ökad cirkularitet ser vi gärna ett stort engagemang av små och medelstora företag (SMF) i projekten. Det är en styrka ju fler aktörer i värdecirkeln som samarbetar: utvecklare av nya affärsmodeller, materialleverantörer, produktutvecklare, inköp, kunder, konsumenter, aktörer inom reparation, återanvändning och återvinning av produkter och material.

LIGHTer arbetar branschöverskridande. Det är en fördel om projekten har deltagare som representerar olika branscher för att tillföra olika kunskaper till

projektet. Det kan vara fordon, flyg, marin, energi, verkstad, bygg, infrastruktur, material, skog, elektronik, möbler, ergonomi, sjukvårdsutrustning, jordbruk, sportutrustning, etc. Med branschöverskridande menas att minst två olika branscher samverkar.

4 Vad finansieras?

4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för

Utlysningen är öppen för FoI-projekt där parterna utvecklar ny lättviktsteknologi som möter industriella behov och som inkluderar viktiga steg mot cirkulära värdekedjor. Målet är att resultaten introduceras i kommersiellt drivna industriella projekt inom fem år efter avslutat projekt. Projektens längd är max 2 år.

4.2 Stödberättigande kostnader

Vinnovas finansiering sker genom bidrag och omfattas av vissa regler. Dessa styr bland annat vilka typer av kostnader hos projektparterna som får täckas genom bidrag. De stödberättigande kostnaderna framgår av Vinnovas allmänna villkor för bidrag⁶ och beskrivs mer ingående i anvisning till stödberättigande kostnader⁷.

Grundläggande förutsättningar för att en kostnad ska vara stödberättigande är att den ska:

- Bäras av sökande företag
- Vara hänförlig till projektet
- Ha uppkommit under projekttiden
- Vara fastställd i enlighet med företagets vanliga redovisningsprinciper och god redovisningssed
- Vara i enlighet med företagets interna policys och riktlinjer.

5 Hur stort bidrag ges?

Maximalt bidrag för Projekt är 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader. Resterande kostnader ska finansieras av projektparterna själva.

Observera att den högsta bidragsandelen per *projekt* inte är samma sak som den maximala tillåtna stödnivån per *projektpart*. Projektets medfinansiering tillåter att vissa parter bidrar med mer medfinansiering och andra mindre. Varje projektpart

⁶ <https://www.vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/allmanna-villkor-2022-flera-projektparter.pdf>

⁷ Se avsnitt 4.1– 4.5: https://www.vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/20201201-anvisning-till-villkor_om_stodberattigande_kostnader_-_guide.docx.pdf

ansvarar själv för att mottaget bidrag inte överstiger den stödnivå som är tillåten enligt reglerna för statligt stöd.

Utlysningens budget är 7 miljoner kronor. Det finns ingen bestämd maximal projektbudget.

Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet omfattas av regler om statligt stöd. Dessa regler styr hur stor andel av deras stödberättigande kostnader som får täckas genom bidrag och vilka stödgrunder som gäller för bidraget. De stödgrunder som är aktuella i denna utlysning är enligt EU-kommissionens undantagsförordning (nr. 651/2014) artikel 25:

Genomförbarhetsstudier, Industriell forskning eller Experimentell utveckling. En beskrivning av dessa stödgrunder ges i dokumentet ”Vinnovas tabell över stödnivåer för statligt stöd”⁸. Dokumentet förtydligar vad som gäller för olika stora organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet och visar de maximala stödnivåer som gäller för respektive organisation.

Offentliga organisationer och forskningsorganisationer (universitet, högskolor och institut) som deltar i sin icke-ekonomiska verksamhet omfattas inte av reglerna om statsstöd. Bidrag till sådana aktörer beviljas i enlighet med förordning (2009:1101) med instruktion för Verket för innovationssystem och kan ges med upp till 100 procent av organisationens totala stödberättigande kostnader.

Den projektbudget som redovisas i Intressentportalen ska endast omfatta stödberättigande kostnader. Eventuella projektkostnader som inte är stödberättigande bör dock framgå av projektbeskrivningen, då de kan ha betydelse för bedömningen.

6 Förutsättningar för att ansökan ska bedömas

För att komma i fråga för Vinnovas bedömning (som sker enligt kriterierna beskrivna i kap 7.1) ska följande krav vara uppfyllda:

- Projektet får inte ha påbörjats innan ansökan lämnas in.
- Minst två företag som själva äger behovet ska delta som projektparter.
- Projektparterna ska vara juridiska personer.
- Ansökan ska vara upprättad i enlighet med avsnitt 9.
- Projektet ska enligt ansökan kunna starta senast den 30 augusti 2023.
- Ansökan ska vara skriven på svenska eller engelska.

⁸ vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/stodnivaer-statligt-stod.pdf

7 Bedömning av inkomna ansökningar

7.1 Vad bedöms?

Projektet ska ligga i linje med mål och syfte för utlysningen och bedöms med hjälp av nedanstående kriterier.

Potential

Förväntade projektresultat

- a) Hur projektet relaterar till State-of-the-Art (dvs. en omvärldsanalys av området med avseende på bästa tillgängliga lösningar, kunskaps- och teknikläge).
- b) Hur väl ansökan möter syftet med utlysningen enligt avsnitt 2.2 och 2.3.
- c) Hur projektet bidrar till målen inom minst ett innovationstema (2.3 och bilaga 1 och 2).
- d) Hur väl ansökan redogör för aktuell TRL hos projektets lösningsidé och hur TRL ska öka.
- e) Hur lättviktslösningen, kvalitativt och kvantitativt, bidrar till ökad hållbarhet med avseende på FN:s hållbarhetsmål 9, 12 och 13.

Spridning och användning av resultat

- f) Kvalitet och realismen hos planen för användning av resultat, framtida kommersialisering samt spridning av de lösningar som tas fram.

Aktörer

- a. Hur väl parternas roller beskrivs och hur parternas kompetens bidrar till att nå projektets mål.
- b. Graden av samverkan mellan olika branscher (se avsnitt 3) och i vilken utsträckning olika branscher erhåller framtida nytta av projektresultaten.
- c. I vilken utsträckning SMF deltar och/eller får nytta av resultaten.
- d. Hur väl aktörsgruppen är sammansatt med avseende på könsfördelning, inklusive engagemang i projektets genomförande.

Genomförbarhet

- a. Realismen i projektets tids- och aktivitetsplan inkl. tydliga milstolpar och mätbara mål samt beslutspunkter som avgör om projektet kan genomföras enligt plan.
- b. Planen för samverkan mellan parterna, inklusive beslutsprocess och kommunikation i projektet.
- c. Hur väl risker beskrivs och hanteras.
- d. Projektledningens sammansättning och kompetens.

- e. Hur trovärdigt och fullständigt den bifogade hållbarhetsanalysen beskriver hållbarhetsaspekterna. Observera att även negativa hållbarhetsaspekter bör identifieras och behandlas.

En annan aspekt handlar om att analysera och ta ställning till om det finns köns- och/eller genusaspekter som är relevanta kopplat till projektets problemområde, lösningar och nyttiggörande.[1] Denna fråga är obligatorisk att besvara för alla sökande och återfinns under rubriken ”Projektuppgifter”. I denna utlysning ligger frågan inte till grund för bedömning.

[1] Läs mer om vad Vinnovas arbete för jämställd innovation innebär för dig som söker bidrag från oss: <https://www.vinnova.se/m/jamstalld-innovation/>

7.2 Hur går bedömningsprocessen till?

Bedömningen baseras på den elektroniska ansökan som lämnats in till Vinnova via Intressentportalen (se avsnitt 9). Ansökan bedöms i konkurrens med övriga inkomna ansökningar. Schematiskt ser processen ut så här:

1. De ansökningar som uppfyller kraven enligt avsnitt 6 kommer att bedömas gentemot angivna bedömningskriterier enligt avsnitt 7.1 av särskilt utsedda bedömare och handläggare på Vinnova. Det resulterar i en ranking av ansökningarna och en rekommendation till finansiering.
2. Vinnova fattar beslut om vilka projekt som ska finansieras.
3. Beslut meddelas till sökande och till ledningen för LIGHTer.

8 Beslut och villkor

8.1 Vinnovas beslut

Hur mycket varje part i projektet beviljas i bidrag framgår av beslutet. Bidrag beviljas med stöd av EU-kommissionens undantagsförordning (nr. 651/214) artikel 25. Aktuell stödgrund (se avsnitt 5) framgår av beslutet och styr även vilka kostnader som är stödberättigande.

Beslut om att bevilja eller att avslå en ansökan kan inte överklagas.

8.2 Villkor för beviljade bidrag

För beviljade bidrag gäller Vinnovas allmänna villkor för bidrag⁹. Villkoren innehåller bland annat regler om projektavtal, förutsättningar för utbetalning,

⁹ [vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/allmanna-villkor-for-bidrag---2020---flera-projektparter.pdf](https://www.vinnova.se/globalassets/huvudsajt/sok-finansiering/regler-och-villkor/dokument/allmanna-villkor-for-bidrag---2020---flera-projektparter.pdf)

uppföljning, rapportering och nyttiggörande av resultat. Vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång i enlighet med Vinnovas anvisning.

Då utlysningen sker inom ramen för strategiska innovationsprogram gäller även följande särskilda villkor:

- Projektet ska vara representerat av minst en projektpart vid någon av LIGHTers workshoppar.
- Vid information om projektet och vid varje offentliggörande av projektresultat ska det anges att arbetet utförts inom LIGHTer, en gemensam satsning av Vinnova, Formas och Energimyndigheten.
- Samtidigt som projektet halvtids- och slutrapporterar till Vinnova ska ett projektreferat även skickas till programkontoret via e-post info@lighter.nu. Projektreferatet ska kunna spridas och publiceras fritt och får inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter.
- Projektet ska delta i en **obligatorisk**, kostnadsfri gemensam workshop om hållbarhetsanalys som LIGHTer arrangerar **30 augusti 2023** hos RISE i Mölndal. OBS! Boka datumet redan nu!

Kompletterande särskilda villkor kan beslutas för enskilda projekt.

Om ni inte följer Vinnovas 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 i Intressentportalen, som nås via webbplatsen: <https://www.vinnova.se/e/strategiska-innovationsprogram-lattvikt/sip-lighter-lattviktsteknologier-for-2023-00624/>. Där finner ni även mallar till nedanstående obligatoriska bilagor vilka ska bifogas ansökan:

- **Projektbeskrivning** enligt mall för projektansökan inklusive hållbarhetsanalys i enlighet med instruktion i avsnitt 2.4, ovan.

Projektbeskrivningen för Projekt ska maximalt omfatta 10 stående A4-sidor med enspaltig 12 punkters svart text. Hänvisningar till webbsidor och liknande kommer inte att beaktas vid bedömning. I projektbeskrivningen ska en "State-of-the-Art" ingå, en omvärldsanalys med beskrivning av nationellt och internationellt kunskaps- och teknikläge för området. Det ska framgå hur projektet ingår i ett sammanhang och hur det relaterar till dagens läge. Ansökan ska beskriva hur ny kunskap genererad inom projektet leder till att teknikläget förs framåt. Det finns ett webinar som beskriver vad en "State-of-the-Art" ska innehålla, se: youtube.com/watch?v=f6MR3fHdt3k.

- **CV-bilaga** enligt mall. Det ska finnas CV för projektledaren och för samtliga nyckelpersoner i projektet. Minst ett CV från respektive projektpart.
- **Avsiktsförklaring** enligt mall. Ska skickas med från alla parter i projektet. Syftet är att projektet redan i ansökningsfasen ska vara förankrat i alla deltagande organisationer.
- **Projektsammanfattning** enligt mall (högst en sida). Observera att den ska kunna spridas och publiceras fritt och ska därför inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter. Projektsammanfattningen skickas **endast** till LIGHTers programkontor via e-post info@lighter.nu samtidigt som ansökan lämnas till Vinnova.

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 ansökningsdag. 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 Vinnova blir allmänna handlingar. Vinnova lämnar dock inte ut uppgifter om enskilda affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat ifall det kan antas att någon enskild lider skada om uppgifterna röjs.

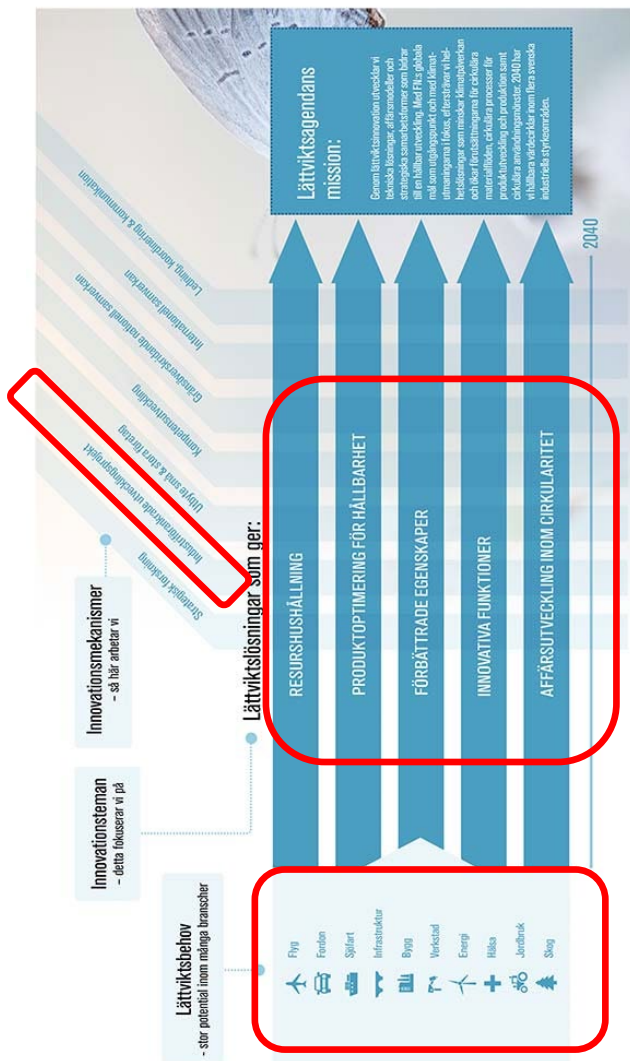
Observera att handlingar som skickas till programkontoret inte omfattas av Vinnovas sekretessbestämmelser och får således inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter.

Bilaga 1 – Färdplan och effektmål

Vår färdplan och våra effektmål är formulerade i vår Lättviktsagenda, och återfinns som textutdrag nedan. Lättviktsagendan finns i sin helhet på lighteragenda.nu

Färdplan

Lättviktsagendans innovationsteman och de sju innovationsmekanismerna. Inringat område visar vilken del av färdplanen som utlysningen riktar sig mot.



Tre effektmål**Hållbarhet: Svenska lättviktsprodukter och tjänster når slutkunder.**

- Svenska industriföretag uppfyller eller överträffar nationella och internationella hållbarhetsmål kopplade till lättvikt.
- Sverige har, med hjälp av världsledande lättviktskompetens, en stark global energi- och hållbarhetsprofil.

Hållbar tillväxt: Svenska lättviktslösningar skapar hållbar tillväxt i näringslivet.

- Andelen av svenska lättviktsinnovationer, som baseras på branschöverskridande teknikutveckling, ökar årligen.
- Samarbetet inom lättvikt ökar årligen, såväl mellan industri och akademi / institut som mellan olika forskningsaktörer.

Innovationseffektivitet: Nyskapande struktur för forskning ger mer tillbaka per satsad krona.

- Svensk export, som är resultatet av lättviktsutveckling, ökar årligen.
- Fler svenska små- och medelstora företag inom lättviktsteknik utvecklas till att exportera på en global marknad.
- Antalet ingenjörer och forskare med utbildning inom lättviktsteknik ökar årligen.

Bilaga 2: Beskrivning av innovationsteman

Innovationstema 1: Resurshushållning

Det finns idag en uppenbar och absolut nödvändig medvetenhet om att såväl tillgången på energi som material är begränsad. Det är inte längre heller självklart med en fungerande global marknad, vilket också gör frågan om självförsörjning än mer aktuell. Det ekonomiska resonemanget kring lättviktsinnovation får därmed ytterligare en dimension. Förutom att utveckla produktions- och konstruktionslösningar inom lättvikt som i sig är kostnadseffektiva även i större volymer, finns nu ett ännu starkare incitament: Lättviktsdesign kan, genom utvecklade värdecirklar, minimera resursanvändningen inom flera branscher och skapa ett större oberoende och ökad leveranstrygghet.

Innovationstema 2: Produktoptimering för hållbarhet

Omställningen och den ökade efterfrågan på hållbara lösningar kräver också nya och snabbare metoder för att i ett tidigt skede kunna testa och bedöma nya tekniker. I processen, där slutresultatet exempelvis kan leda till minskad materialåtgång, måste möjliga lättviktslösningar parallellt matchas mot både produktkrav, skärpt lagstiftning och hållbarhetskriterierna. En verifiering som säkrar teknologier och utvecklingsmetoder bidrar till ökade möjligheter för ett lyckat slutresultat. Digitaliseringens ständigt växande möjligheter, där bland annat AI-tekniken känns särskilt lovande, är viktiga redskap i den utvecklade optimeringsprocessen.

Innovationstema 3: Förbättrade egenskaper

Genom att utveckla både befintliga och nya material kan komponenter och produkter bland annat bli starkare, styvare eller få lägre densitet, samtidigt som de måste kunna återanvändas eller återvinnas utan stora egenskapsförsämringar. De nyutvecklade egenskaperna kan bidra till ökad hållbarhet i form av minskade utsläpp av växthusgaser tack vare lättare transporter, minskad materialåtgång och ökad användarvänlighet. Det kan i sin tur underlätta för äldre att jobba längre, på samma sätt som det kan bidra till öka jämställdhet när de ergonomiska förutsättningarna inom olika yrken förändras tack vare förbättrade materialegenskaper. Exempel på nya högintressanta materiallösningar finns bland annat inom biomaterial och nanomaterial som grafen.

Innovationstema 4: Innovativa funktioner

Att stimulera helt nya möjligheter att testa lättviktsinnovationer med hög potential är fortsatt prioriterat. Multifunktionalitet är ett sådant område. Att kunna integrera flera funktioner i en komponent eller i ett nyutvecklat material kan ge stora viktminskningar på systemnivån ovanför den där själva innovationen etableras. En elbil kan exempelvis bli lättare om karossen samtidigt kan fungera som både batteri och struktur. Karossen i sig blir visserligen något tyngre, men det

kompenseras med råge genom att batteriet kan tas bort. I de fall där multifunktionalitet utvecklas genom mixade materiallösningar är möjligheten att återvinna en given förutsättning för framgång.

Innovationstema 5: Affärsutveckling inom cirkularitet

En lättare komponent som omedelbart leder till exempelvis minskade koldioxidutsläpp, måste i fortsättningen också vara hållbar både ur ett tillverknings- och användarperspektiv. När komponenten tjänat färdigt måste den dessutom gå att återanvända, återtillverka eller återvinna. Det ställer ökade krav på ett helhetstänk redan från start såväl kring den enskilda komponenten som sammanhanget den ska ingå i, för att exempelvis kunna ta isär produkten och behandla olika komponenter på olika sätt om den inte kan återanvändas i sin helhet. Med hållbar tillväxt som viktig drivkraft kommer nya spännande samarbeten och modeller kring cirkulär affärsutveckling att krävas, för att fullt ut kunna ta vara på den sammantagna hållbarhetseffekten som lättviktinnovationen möjliggör. Utvecklade produktionsmetoder och kompetensutveckling blir även i fortsättningen avgörande.

Mer information

Ovanstående text är tagen ur [Lättviktsagendan](#), forskningsagendan för LIGHTer.

Bilaga 3: Tre rekommendationer i Lättviktsagendan

Rekommendationerna baseras på en fördjupad omvärldsanalys och diskussioner i LIGHTers styrelse, verksamhetsledning och i arbetsgruppen för uppdateringen av Lättviktsagendan.

Självklart har även dialog förts via våra nätverk inom tillverkningsindustri, akademi, forskningsinstitut och innovationsföretag. Med utgångspunkt från våra tre uppmanande rekommendationer vill vi genom LIGHTers verksamheter och innovationsmekanismer inspirera och bidra till en fördjupad samverkan, som leder till hållbara lösningar.

Optimera energi- och resurseffektivitet

Ökad energi- och resurseffektivitet är en förutsättning för att skapa hållbar framgång ekologiskt, ekonomiskt och socialt. Behovet av ökad resurshushållning påskyndas av att pandemi och konflikter bromsar globaliseringen. Det skärper i sin tur kraven på självförsörjning till följd av brist på material, energi och trygga leveranskedjor.

I det perspektivet är lättviktsinnovation en möjliggörare vars potential behöver tas till vara fullt ut. Vi måste säkra att utvecklade metoder, nya material och produktutveckling främjar den cirkulära och hållbara utvecklingen över tid.

Smart design, biobaserade råvaror, återanvändning, återtillverkning och återvunna materialströmmar är avgörande parametrar. Utvecklade digitala lösningar för exempelvis beräkningsmodeller och produktionsprocesser är centrala verktyg för att stärka lättviktsinnovationens förutsättningar som hållbarhetskatalysator, i alla sammanhang.

Skapa hållbara värdecirklar

Lösningar baserade på smart lättviktsdesign och en utvecklad teknik för produktion och material ger i regel omedelbara resultat i form av minskade koldioxidutsläpp.

Samtidigt ser vi att de positiva hållbarhetseffekterna av lättvikt kan få en långsiktig och ännu mer positiv dominoeffekt, när fler dimensioner av hållbarhet vägs in tidigt i processen. Lättviktslösningar bidrar utan tvekan till energi- och materialeffektivitet på högre nivåer i systemet. Att utgå från värdecirklar, där varje delmoment i livscykeln analyseras och sätts in i ett sammanhang redan på designstadiet, minimerar risken för framtida fallgropar.

För att nå dit krävs modifierade eller helt nya samarbeten och i vissa fall nya affärsmodeller. Det fullt ut cirkulära förhållningssättet kan innebära målkonflikter under resans gång, men det övergripande hållbarhetsperspektiv måste alltid vara

överordnat. Om inte annat för att anpassa sig till yngre generationer, där exempelvis delningsekonomi som hållbarhetsmodell redan är etablerad.

Stärk integreringen av lättvikt inom fler områden

Mycket av lättviktsutvecklingen har hittills, av naturliga skäl, skett inom mobilitetssektorn. Kraven på minskade koldioxidutsläpp inom exempelvis fordon, flyg och sjöfart har funnits länge.

Genom ett fortsatt målmedvetet arbete för att integrera lättvikt i fler sammanhang finns förutsättningar för cirkulära lösningar inom betydligt fler områden. Bygg-, jordbruks-, skogs- och energisektorn är exempel på branscher där lättvikt har en oerhört stor hållbarhetspotential sett ur såväl ekonomiska, ekologiska som sociala perspektiv.

Det handlar om allt från minskade utsläpp till en bättre arbetsmiljö. Det förutsätter en fortsatt satsning på branschöverskridande samarbeten och ökad kompetens, men också att standardiseringar och regelverk inom "nya lättviktsbranscher" följer med i utvecklingen och anpassas till alla de möjligheter som lättviktsinnovationer skapar.

Bilaga 4: Cirkulära värdekedjor

Värdecirklar ger ett hållbart perspektiv

För att säkra lättviktsinnovationens stora potential som hållbarhetskatalysator, behöver vi redan i produktutvecklings- och designfasen tänka hela vägen och samtidigt överväga val av affärsmodell. Vi går därför ifrån den traditionella värdekedjan, med en start- och en slutpunkt, till att utgå från en värdecirkel med dess olika faser.

Värdecirkeln förutsätter oftast ett gemensamt ansvar där flera aktörer tillsammans ser till att ta vara på lättviktsinnovationens sammanlagda möjligheter för en hållbar utveckling, genom att integrera sina inarbetade värdekedjor i värdecirkeln och fokusera på sin del för att nå cirkulära material-, produktutvecklings- och produktionsprocesser samt cirkulära användningsmönster. Alla delar i värdecirkeln behöver analyseras för att säkra att det slutliga resultatet ute på marknaden sammantaget bidrar till ökad hållbarhet.

Med lättviktens dominoeffekt menar vi att lättviktsinnovation kan ge mångdubbla hållbarhetsvinster i flera av värdecirkelns olika faser och på olika systemnivåer, medan den direkta hållbarhetseffekten i andra isolerade delar kan vara konstant eller i enskilda fall rentav negativ. Med värdecirkeln resonemang som övergripande förhållningssätt, innebär det ändå alltid att det är den sammanlagda effekten av lättviktsinnovation i de olika faserna som måste leda till ett hållbart slutresultat. Det är viktigt att komma ihåg att embryot till innovation kan finnas i värdecirkeln alla olika delar, där digitaliseringens möjligheter är ett avgörande verktyg för framgång.

Produktutveckling och affärsmodeller

Redan i produktutvecklings- och designfasen måste vi ta hänsyn till alla delar av värdecirkeln, vilket i sin tur också påverkar val av affärsmodell.

Helhetsperspektivet innebär en hel del utmaningar, men det ökar förutsättningarna för att lyckas på en marknad där kraven på optimerade och cirkulära flöden ökar.

Enskilda lättviktsinnovationer som sätts i ett helhetssammanhang kan i sin tur skapa ytterligare innovationer och skapa en dominoeffekt av förbättringar, som i sin tur leder till nya förbättringar.

Med innovation som drivkraft och digitaliseringen som ett centralt verktyg, drivs utvecklingen vidare. Varv efter varv.

Råmaterial

Lättare produkter ger minskat behov av material och varje gram sparat råmaterial minskar även mängden restmaterial.

Produktion

Lättare produkter kan minska energibehovet, förbättrar ergonomin och ställer lägre krav på tillverkningsutrustningens kapacitet.

Distribution

Lättare produkter är billigare och mindre energikrävande att transportera.

Användning, reparation, återanvändning

Lägre vikt minskar energiåtgång och slitage på allt som rör sig. Lättare produkter ger även bättre ergonomi. Lång livslängd med hjälp av reparation och återanvändning är en nyckel till hållbarhet.

Insamling

Hushållning av resurser innebär mindre mängd material att ta hand om.

Återtillverkning, återvinning

Lättare produkter som har optimerats för cirkulära materialflöden ger ökade möjligheter för återtillverkning och återvinning.