



SIO GRAFEN

Årsberättelse 2018

SIO Grafen, det strategiska innovationsprogrammet för grafen

KORT VERSION

Sammanfattning

Det har varit ett mycket givande år för SIO Grafen. Trenderna vi ser är att kvaliteten på innovationsprojekten ökar, fler aktörer samarbetar i värdekedjor och fler organisationer gör fortsättningsprojekt. Det är spännande att se alla nya produkter med grafen som kommer ut på marknaden och nya företag som arbetar med materialet.

- Fler än 100 organisationer har deltagit i 82 olika innovationsprojekt med grafen sedan starten 2014.
- Minst 4 projekt som finansierats genom SIO Grafen har gett upphov till nystartade företag.
- Årets utlysningar resulterade i 30 nya Forsknings- och Innovationsprojekt samt Demonstratorprojekt.
- 4 materialproducenter med produkter på marknaden: Graphensic, 2D fab, SHT Smart High Tech och Graphmatec.
- 1 förädlad produkt, Tricolit®-GO, framtagen av Applied Nano Surfaces finns på marknaden.
- 50 små och medelstora företag har varit involverade i minst ett projekt.
- Från 2019 ersätts sponsorpartnerskapet med ett kostnadsfritt medlemskap. Förhoppningen är att fler organisationer ska vilja engagera sig och stödja den strategiska utvecklingen av grafen i Sverige.



Vision

Sverige ska bli ett av världens tio främsta länder på att utnyttja grafen för att säkerställa industriellt ledarskap 2030.

Helena Theander, programchef för SIO Grafen

Resultat från öppen utlysning 2018

30 nya projektansökningar har beviljats finansiering av Vinnova, inom ramen för SIO Grafens utlysning med två utvärderingsomgångar. Projekten kommer att pågå 2018-2021. Totalt bidrag från Vinnova och Energi-myndigheten för utlysningarna var 11,7 MSEK för vårens respektive 9,9 MSEK för höstens utlysning.

En tydlig trend är att projekten har större aktörsgrupper som jobbar tillsammans. Kravet på att ett företag ska vara projektkoordinator togs bort, vilket har lett till att projekten numera koordineras av antingen universitet, institut eller av företag.

Projektstöd

I samband med utlysningarna arrangerar vi Konsortie-katalyserande workshoppar. Det ger bredare aktörskonstellationer i en mer komplett värdekedja, samt mer genomarbetade projektplaner och ansökningar.

Beviljade projekt informeras om möjligheter till stöd och aktiviteter. Utöver detta finns avtalsmall, aktörsguide, materialleverantörsguide, karaktäriseringsguide, aktörs-mappning/värdekedjor, och omvärldsbevakning.

Strategiska projekt

Karaktäriseringscheckar

Tre företag har ansökt om checkar för att finansiera en analys av grafenmaterial.

Round Robin-projekt: karakterisering av grafenmaterial

Två grafenmaterial från vardera tre materialleverantörer (XG Science, Abalonyx, och 2D fab) har utvärderats, med avseende på bland annat storlek på flagorna och syre-innehåll.

RISE, Swerea IVF (numera också RISE), och KTH deltog som analysleverantörer. Projektet visar tydligt hur viktigt det är med rätt provberedning och att utveckla en standardiserad valideringsprocess.

Best Practice kompositprocessning

Syftet var att identifiera de områden inom kompositprocessning som hade störst behov och potential, samt vilken kunskap som behövdes vidareutvecklas för att behålla grafenets egenskaper i makroskala.

Projektförslaget *Highly thermally conductive graphene-polymer composites* beviljades finansiering och genomförs av KTH och SaltX Technology.

Basaktiviteter

Omvärldsbevakning

Två rapporter av forskningsbevakning samt konferensrapporter från Graphene 2018 och Graphene Week. Veckovis internationell omvärldsbevakning. Utvalda notiser inkluderas även i nyhetsbrevet.

Utåtriktad verksamhet

Ett trettiotal organisationer har besökts eller fått omfattande stöd per telefon. Vi har besökt produktionsmässorna på Elmia och Ytskydd. I samband med Nanoforum erbjöd vi start-ups att pitcha sin affärsidé för investerare.

Svenskt Grafenforum

Närmare 60 deltagare samlades för att samverka och workshoppa. Grafenprojekt inom SIO Grafen presenterades och flera workshoppar hölls för att skapa nya möten och idéer kring samverkan.

Fokuserade workshoppar

Fordonstillämpningar

På årsstämman och tillhörande workshop, diskuterades möjligheterna med grafen för fordonsindustrin. Representanter från Volvo, NEVS och CEVT presenterade möjligheter och utmaningar med grafen.

Graphene for Tribology

Workshoppen hölls i samband med konferensen Nordtrib. Presentationer hölls av Graphmatec, ABB, Applied Nano Surfaces och Luleå tekniska universitet.

Modelleringsperspektiv på grafenbaserade multifunktionella kompositer

På workshoppen presenterades utfört och pågående arbete där modellering av grafenbaserade multifunktionella kompositer varit en stor del av arbetet.

Samverkansprojekt med andra strategiska innovationsprogram

Internationalisering

Under 2018 utvärderades hur vi kan stärka det internationella samarbetet, genom affärsutvecklarna inom Graphene Flagship och genom att delta i bilaterala internationella samverkanssatsningar.

På Graphene Week-konferensen i San Sebastián hade SIO Grafen en monter och presenterade programmet och visade upp 7 produkter/demonstratorer. Målet var att visa upp svenska aktörer som kompetenta partners för forsknings-, innovations- och företagssamarbeten.

Standardisering

Standardisering (framförallt avsaknad av standarder och best practice för karaktärisering av grafen och grafeninnehållande material) är en mycket viktig fråga både för SIO Grafen, materialleverantörer och produktutvecklare.

Graphene Flagship har startat upp arbetspaketet *Validation* som leds av NPL (National Physical Laboratory, UK). Vi har påbörjat diskussioner med NPL och vill fortsätta att utvärdera vad vi kan göra gemensamt. SIO Grafen deltog på NPLs standardiseringskonferens.

Under 2019 avser vi att samarbeta med SwedNanoTech för att hitta gemensamma samarbetsmöjligheter med SIS.

LIGHTest

En ny testbädd för lättviktsprodukter ska bidra till ökad svensk konkurrenskraft och ett mer hållbart samhälle. LIGHTest är ett samarbete mellan de strategiska innovationsprogrammen Metalliska material, Lättvikt, Innovair och SIO Grafen.

Success stories

Fem success stories har publicerats på websidan 2018:

- Grafenoxid som nytt smörjmedel i industriella tillämpningar - ABB
- Elektronik kyls ner med grafenbaserad kompressor – APR Technologies
- Grafenbarriär ger miljövänligare förpackningar – Stora Enso, med flera.
- Tryckbara ljuskällor med grafen - LunaLEC
- Grafenbaserad ytbeläggning, Tricolit®-GO, minskar friktion och slitage – Applied Nano Surfaces



Styrelse 2018

Pontus de Laval, Saab AB (ordf.)
Fredrik Sahlén, ABB (vice ordf.)
Olga Santos, Alfa Laval
Katarina Malaga, RISE
Steven Savage, FOI
Lena Killander, Applied Nano Surfaces
Curt Lindmark, Lindmark Innovation AB
Jari Kinaret, Chalmers
Nazanin Emami, Luleå Tekniska Universitet
Jens Eriksson, suppleant, Linköpings Universitet

Läs den långa versionen här: siografen.se/app/uploads/2019/03/Arsberattelse-SIO-Grafen-2018-lang.pdf

SIO Grafen | www.siografen.se | info@siografen.se

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS

Strategiska
innovations-
program