



 SIO GRAFEN

Verksamhetsberättelse SIO Grafen

2018

siografen.se

Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS 

Strategiska
innovations-
program

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 återkommer för att göra 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 olika grafenprojekt sedan starten 2014 och åtminstone 4 projekt som finansierats genom SIO Grafen har gett upphov till nystartade företag.

Under året har programmet haft två stora utlysningar, vilka resulterade i 30 nya Forsknings- och Innovationsprojekt och Demonstratorprojekt.

Från 2019 ersätts sponsorpartnerskapet med ett kostnadsfritt medlemskap i SIO Grafen. På så sätt hoppas vi få fler organisationer att vilja engagera sig och stödja den strategiska utvecklingen av grafen i Sverige.



Programchef Helena Theander



Ordförande Pontus de Laval

Innehåll

Sammanfattning	2
Innehåll	3
Bakgrund	4
Vision	4
Resultat i korthet så här långt	5
Resultat öppen utlysning 2018	5
Strategiska/enskilda projekt	9
Basaktiviteter	11
Samverkansprojekt	13
Kommunikation	18
Programkontor	21
Styrelsens arbete 2018	21
Styrelse 2018	21
Sponsorpartnerskap	22
Rapporter 2018	23
Påbörjade och planerade projekt	23

Bakgrund

SIO Grafen är ett nationellt innovationsprogram med ambitionen att stärka gränsöverskridande samverkan mellan forskningsleverantörer och företag inom grafenområdet och på så sätt etablera Sverige som ett av de ledande länderna i Europa på grafeninnovation. SIO Grafen drivs med stöd från Vinnova, Formas och Energimyndigheten, samt från sponsorpartners. Syftet är att bygga en nationell kraftsamling och gemenskap kring grafen, identifiera och föra samman viktiga aktörer, inte minst från industrin, mot tillämpningar. Programmet föreslår också prioriterade områden inom forskning och innovation och utlyser demonstratorprojekt inom dessa.

Målen är att öka den tekniska mognaden för grafen och etablera grafen som en ny materialklass för att lösa framtida utmaningar och stärka kunskapsöverföringen mellan olika industrier samt mellan företag, universitet och institut. Programmet ska etablera Sverige som ett av de ledande innovationsländerna inom grafen, utveckla och etablera nya värdekedjor, samt möjliggöra att svensktillverkade grafenbaserade produkter når marknaden.

Programmet drivs av en gemensam vision och agenda som kan laddas ner från www.siografen.se

<https://siografen.se/app/uploads/2017/12/Agenda-grafen-2018.pdf>

Vision

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

Resultat i korthet så här långt

- Mer än 100 organisationer har varit delaktiga i 82 uppstartade projekt
 - Flera labb-demos, patentansökning, två nystartade företag och nya material på marknaden.
- 4 materialproducenter med produkter på marknaden - Graphensic, 2D fab, SHT Smart High Tech och Graphmatec
- 1 förädlad produkt (lågfriktionspray) finns på marknaden - Applied Nano Surfaces.
- 50 SMF har varit involverade i minst ett projekt.
- 4 nya företag; Anincko, 2D fab, Graphmatec, Grafren
- 3 demonstratorer

Resultat öppen utlysning 2018

Totalt 30 nya projektansökningar (18 på våren och 12 på hösten) har blivit beviljade finansiering av Vinnova, inom ramen för SIO Grafens utlysning med två utvärderingsomgångar. Projekten kommer att pågå mellan åren 2018 och 2021 och gäller såväl genomförbarhetsstudier, som forsknings- och innovationsprojekt.

Totalt bidrag från Vinnova och Energimyndigheten för utlysningarna var 11,7 MSEK för vårens utlysning respektive 9,9 MSEK för höstens.

En tydlig trend är att projekten har större aktörsgrupper som jobbar tillsammans. Att vi tog bort kravet på ett företag som projektkoordinator har lett till att projekten numera koordineras av antingen universitet, institut eller av företag.

Uppstartade våren 2018	
Multifunktionell färg genom tillsats av orienterade grafenflagor	Saab, LiU, Danubia NanoTech
Large area graphene-based sensors/IR-photodetectors	Senseair, RISE Acreo AB, Swedish National Forensic Centre, Pamitus AB and KTH
Graphene-reinforced TeXtreme® materials	Oxeon, Chalmers Industriteknik
Aros graphene based TIM	Nolato, Ericsson, Graphmatec
Graphene enhanced adhesives for spot welding	Chalmers, RISE, Chalmers Industriteknik, Volvo Cars, Lamera AB, Dow Automotive, SIKA, CEVT
Mikrografen	2D fab AB, Pegil AV och SaltX Technologies
Grafen i innebandyblad	Renew Group Sweden AB, Polykemi, Götene Plast & Chalmers Industriteknik
Hög termiskt ledande grafenfilm som termisk rem och värmespridare för radar och laser applikationer'	Saab, Chalmers, 2d fab, Thermal Spraying & Engineering AB
Functionalized graphene enhanced coating	Applied Nanosurfaces, SHT, Chalmers, Flexlink
Graphene coated fiber	Chalmers, KTH Optical Network Lab, Rise/Acreo Optical Lab, Bitelecom AB
Grafenförstärkt betongstängsel	Heda, Chalmers. SHT
Graphene Coatings for High-End textiles	FOV, Chalmers, Chalmers Industriteknik
Värmereducerande textil	Saab Barracuda, Swerea
Grafenbaserade ytskydd med bättre ledningsförmåga	Provexa, Chalmers Industriteknik
Från koltjära till grafen - produktionmetoder och framtida användningsområden en förstudie	Swerea Mefos, SSAB EMEA AB
Stabila dispersioner av grafen och nanocellulosa för framtida kompositmaterial	RISE Innventia AB, RISE och Billerud Korsnäs AB
Self-lubrication and self-cooling Polymer-Aros Graphene composites	Graphmatech AB, Kongsberg Automotive AB, Uppsala University
GNOME 2	Scandidos, RISE Acreo

Uppstartade hösten 2018	
Grafenkomposit som elektrod i superkondensator	Brightday Prototypes, RISE Acreo
Högdissipativa mikrovätskekylda elektronikförpackningar	APR, Chalmers Industriteknik, Chalmers
Grafen förbättrade biobaserade beläggningar för korrosionsskydd av varmförzinkat stål	RISE, SSAB
Anisotropa egenskaper hos grafen nanokompositer för högspänningsisolering	Chalmers, ABB
Sensor för snabbare, billigare, och enklare bestämning av dioxiner i miljön	LiU, Envic-Sence
Funktionaliserade grafenkvantumpunkter som läkemedelsbärare	SHT, Chalmers, Astra Zeneca
Grafenoxid ytebeläggningar för vattenrenande membran	Grafren, LiU, Envic-Sence
10 ton	2D fab, Valmet, Alstom-Muncksjö, SaltX
Små kapacitiva grafenbaserade sensorer	Aninkco, MacDonald-Arnskov AB, KTH
Deponering av grafenhaltiga beläggningar på stora ytor för olika funktionella tillämpningar	Chalmers, Högskolan Väst, 2D fab, TSE (Thermal Spraying & Engineering), GKN Aerospace Sweden, Federal-Mogul Friedberg GmbH ,MAN Energy Solutions
Grafenförbättrad vattenrening	KTH, Sta Marie water
Högpresterande och skalbara skräddarsydda grafen - polyolefin nanokompositer	Chalmers, Borealis

Projektstöd

Programkontoret har infört konsortiekatalyserande workshoppar i samband med utlysningarna, då detta bedöms generera bredare aktörskonstellationer i en mer komplett värdekedja, samt mer genomarbetade projektplaner och ansökningar. Workshopparna bygger på inskickade projektinitiativ.

Under 2018 hölls en konsortiekatalysworkshop i Göteborg i januari för vårens utlysning och en i Stockholm i juni för höstens utlysning.

De projekt som beviljats finansiering får information från programkontoret om vilka möjligheter till stöd som erbjuds, samt pågående aktiviteter i programmet.

De projekt som pågår längre än 6 månader får också frågor om hur det går, samt om programkontoret kan stötta med något efter dess halva projekttid.

Utöver detta finns avtalsmall, aktörsguide, materialleverantörsguide, karaktäriseringsguide, aktörsmappning/värdekedjor, och omvärldsbevakning, med mera, som stöd för projekt och aktörer som söker projekt.

Strategiska/enskilda projekt

Strategiska projekt har karaktären att de ska ge ett gemensamt lärande och att sänka/eliminera upplevda hinder.

Karaktäriseringscheckar

Det finns många varianter av grafenmaterial och olika leverantörer specificerar inte materialet på ett likvärdigt sätt. Därför kan det vara svårt att hitta rätt sorts grafen med önskade och väldefinierade materialegenskaper. För att lösa detta behov och för att säkra tillgången på kvalitetssäkrat grafen erbjuder SIO Grafen karaktäriseringscheckar.

De företag som har ett behov av att karaktärisera och kvalitetssäkra grafenmaterial kan ansöka om en check på upp till 60 000 kronor för att finansiera en materialanalys. Syftet med checkarna är att:

- Underlätta för företag som vill kvalitetssäkra grafenmaterial.
- Synliggöra de analysleverantörer som är godkända och auktoriserade av SIO Grafen.
- Öka och sprida kännedomen inom SIO Grafens nätverk om kvaliteten på specifika produkter och leverantörer. Informationen blir öppen data och publiceras i SIO Grafens materialdatabas.

Hittills har bara 3 företag sökt denna möjlighet. Möjligheten att söka medel för karaktärisering fortsätter under 2019.

Round Robin

För att påskynda arbetet med uppbyggnaden av kunskap i den öppna databasen köpte SIO Grafen in grafenmaterial och erbjöd svenska analysorganisationer upp till 80 000 kronor för att karaktärisera grafenmaterialet. De personer som varit projektledare för projekt som finansierats inom SIO Grafen (2014-2016) fick möjlighet att påverka vilka material som skulle analyseras.

Swerea (numera RISE), RISE och KTH deltog som analysleverantörer. Experimenten var organiserade som ett blindtest där analysleverantörerna inte visste vilka produkter de analyserade. Resultatet publiceras våren 2019.

Best Practice komposit processning

Som en fortsättning på Litteraturstudien som sammanställde State-of-the-art för processmetoders inverkan på slutegenskaper hos grafenkompositer, genomfördes en workshop i Piteå. Workshopen hade som syfte att identifiera de områden inom kompositprocessning som hade störst behov och potential, samt beskriva vad som behövdes utvecklas avseende kunskap om processutveckling för att behålla grafenets egenskaper i makroskala.

Resultterande projektförslag kunde söka finansiering för experimentell utveckling av processmetoder. Ett projektförslag fick finansiering;

- Highly thermally conductive graphene-polymer composites – KTH och SaltX Technology.

Detta projekt pågår till maj 2019.

Basaktiviteter

Basaktiviteter är öppna för alla svenska aktörer att delta i (omvärldsbevakning, workshops och uppsökande verksamhet). Dessa drivs av programkontoret. Basaktiviteterna är nödvändiga för att bygga upp nätverk och aktörskonstellationer, ge kunskapsuppbyggnad och överföring.

Omvärldsbevakning

Omvärldsbevakningen drivs av programkontoret. Under året har två forskningsbevakningsrapporter, samt en rapport från konferensen *Graphene 2018* och en från *Graphene Week* distribuerats via nyhetsbrev och webb.

Det finns också en möjlighet att prenumerera på veckobrev med korta notiser och länkar avseende internationell omvärldsbevakning som i dagsläget har 155 prenumeranter. I varje nyhetsbrev väljs några av dessa ut och presenteras som korta notiser.

En analys genomfördes över vilka områden i Agenda 2030 (<http://www.globalamalen.se/>) som de finansierade projekten möter kraven på. Framförallt möts målen Hållbar energi för alla, Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, samt god hälsa och välbefinnande.

Utåtriktad verksamhet

Ett trettiotal organisationer har besökts eller fått mer omfattande stöd genom telefon. Främst har mindre företag besökts, men även en del storföretag i samband med kampanjen till deras forsknings/teknikchefer. Dessutom har några universitet och forskningsinstitut besökts.

Av de besökta företagen har minst fem skickat in ansökningar till SIO Grafens utlysningar.

För att nå ut till och locka fler organisationer har två separata mässor besökts: Svenska produktionsmässorna på Elmia (<https://www.elmia.se/produktionsmassorna/>), samt Ytskydd (<https://ytskydd.com/>) där även en presentation hölls.

Efter önskemål från några aktörer, hölls en separat workshop med fokus på tribologi. Denna hölls i Uppsala i juni 2018 med ett tiotal deltagare och många intressanta diskussioner.

Dessutom erbjöds start-ups inom grafenområdet att möta investerare och pitcha sin affärsidé i samband med Nanoforum i Uppsala. Två utav fem intresserade företag lyckades få möten med två respektive tre investerare.

General Assembly

På årsstämman 17 april presenterades och godkändes verksamhetsbeskrivningen för 2017, och verksamhetsplanen för 2018.

Den största förändringen som beslutades var att sponsorpartnerskapet avskaffas och ersätts med ett kostnadsfritt medlemskap 2019.

Svenskt Grafenforum 2018

Närmare 60 representanter från företag, universitet och institut samlades den 16 till 17 oktober i Lund för att samverka och workshoppa kring grafen. Aktuella grafenprojekt inom SIO Grafen presenterades och flera workshoppas hölls för att skapa nya möten och idéer kring samverkan.

En tydlig trend är att projektredovisningarna blir bättre och att mognadsgraden av resultaten ökar. Det är tydligt att aktörerna har en större kunskapsbas att stå på, och att samverkan med större aktörskonstellationer ger projekten ett bredare perspektiv.

Samverkansprojekt

Inom ramen för satsningen ”SIPars arbete med prioriteringar från regeringens samverkansprogram” utvärderade SIO Grafen hur programmet kan samverka med andra program för att uppnå de effekter som samverkansprogrammen efterfrågar.

Internationalisering

Under 2018 utvärderades hur vi kan stärka det internationella samarbetet, dels genom de nya affärsutvecklare som tillsats inom Graphene Flagship, och dels genom att delta i bilaterala internationella samverkanssatsningar. Arbetet med internationaliseringsfrågor har utförts i nära samverkan med Påverkansplattform Grafentechnologier. Planen är att påverkansplattformen avslutas under första halvåret 2019 och att arbete och resultat vidareutvecklas inom SIO Grafen.

SIO Grafen presenterade innovationsprogrammet och visade upp 7 produkter/demonstratorer från svenska aktörer i en monter under Graphene Week i San Sebastián i september 2018. Målet var att visa upp Sverige och svenska aktörer som kompetenta, trovärdiga och önskvärda samarbetspartners för forsknings, innovations och företagssamarbeten samt att identifiera potentiella partners för sådana samarbeten.

Under 2019 behövs fortsatta insatser för att katalysera internationellt samarbete. Viktiga aktiviteter innefattar följande:

- Utvärdering av samarbetet med andra SIPar för synergieffekter och möjligheter att nå nya marknader med kortare ledtider.
- Samverkan med affärsutvecklare inom Graphene Flagship
- Påverkansfrågor för att säkerställa en stark svensk roll i ett industriellt europeiskt program baserat på Graphene Flagship.
- Samverkan med batterisatsning i Uppsala/Battery 2030+.

Fokuserade workshoppar

Under året hölls tre tematiska workshoppar kring tribologi, modellering, samt fordonstillämpningar.

Fordon – april, Göteborg

Omkring 60 personer samlades på Lindholmen i Göteborg i samband med SIO Grafens årsstämma med tillhörande workshop, för att diskutera möjligheterna med grafen i relevanta områden för fordonsindustrin.

Representanter från Volvo, NEVS och CEVT presenterade sin syn på möjligheter och utmaningar med grafen inom fordonsindustrin. Det visade sig att samtliga hade en väldigt snarlik syn på möjliga tillämpningar - bland annat lättare kompositer med bibehållen styrka, möjligheten till multifunktionella material, hydrofoba och hydrofila ytor för enklare rengöring, korrosionsskydd samt robusta batterier som ger snabb uppladdning.

Deltagarna kunde välja mellan att fortsätta diskussionerna i mindre grupper kring energi, ytbeläggningar eller kompositer.

Tribologi – juni, Uppsala

I samband med en tribologikonferensen Nordtrib 2018, i Uppsala genomfördes en halvdags workshop ”Graphene for Tribology”. Programmet innehöll presentationer från Graphmatec, ABB, Applied Nano Surfaces och Luleå Tekniska Universitet. Deltagarna diskuterade möjliga framtida samarbeten och viktiga framgångsfaktorer att nå.

Modellering

Workshopen Modelleringsperspektiv på grafenbaserade multifunktionella kompositer, hölls i december i Göteborg.

Presentationerna innehöll utfört och pågående arbete där modellering av dessa material varit en stor del av arbetet. Presentationerna täckte allt från diffusionsegenskaper genom kompositer, elektronikkyllning och värmehantering, till mekaniska och makroskopiska

multifunktionella egenskaper, det vill säga högst applicerade och tillämpade egenskaper. De efterföljande diskussionerna handlade om de utmaningar som finns i att beskriva materialets egenskaper på kvantmekanisk nivå och att successivt skala dessa egenskaper med modeller till makroskopiska egenskaper där de konstruktionstekniska frågeställningarna finns. Grafen har multipla goda egenskaper och efterfrågans multifunktionalitet hos kompositerna så kan grafen vara en del av lösningen. Beräkningsmodellerna med grafen i kompositerna är därmed ett viktigt led i att få ut de nya kompositerna i konstruktion och produktutveckling.

För 2019 planeras fokuserade workshoppar inom batteri, thermal management och lättvikt.

Standardisering

Standardisering (framförallt avsaknad av standarder och best practice för karaktärisering av grafen och grafeninnehållande material) är en mycket viktig fråga för SIO Grafen. Vi ser att detta är viktigt både för materialleverantörer som skall kunna beskriva sin produkt på ett adekvat sätt, men också för produktutvecklare som behöver kunna välja rätt material till rätt tillämpning. Idag är avsaknaden av standarder ett upplevt hinder som gör att många svenska potentiella aktörer inte vågar ge sig in i området. Även andra SIPar som vill samverka med SIO Grafen, till exempel SIP LIGHTer ser detta som ett hinder.

Under 2018 startade Graphene Flagship upp ett arbetspaket kallat Validation som leds av NPL (National Physical Laboratory, UK). SIO Grafen har initierat diskussioner med NPL och vi vill fortsätta att utvärdera vad vi kan göra gemensamt. Bland annat deltog SIO Grafen på NPLs standardiseringskonferens i oktober.

Vi har utvärderat möjlighet till samarbete med SIS under 2018, men har inte kunnat hitta ett bra samarbetssätt ännu. Under 2019 avser vi att samarbeta med SwedNanoTech för att hitta gemensamma samarbetsmöjligheter med SIS.

Värdekedjor

Under 2018 har en initial analys av värdekedjor för specifika områden, med tillhörande SWOT analyser initierats. Ett liknande arbete görs inom Graphene Flagship.

Än så länge är dessa värdekedjor relativt svaga, men avsikten är att identifiera starka samarbetsområden, samt luckor i kedjorna. Under Svenskt Grafenforum i oktober 2018 gavs möjligheter till att diskutera och uppdatera dessa värdekedjor. Målet är att synliggöra alla de aktörer som redan finns, både för att ytterligare öka samarbeten, men också för att identifiera luckor och potentiella leverantörer, för att rikta den utåtriktade verksamheten, workshops och internationaliseringssatsningen på att täppa till dessa luckor.

Utöver det, har SMF-arbetsgruppen inom Samverkansprogrammet påbörjat att utvärdera hur SIPar idag arbetar med SMF-satsningar. Det finns både likheter och olikheter mellan dessa inom SIParna, men framförallt finns det stora erfarenheter av olika arbetssätt och stödfunktioner. Vi föreslår att vi fortsätter att utvärdera hur SIO Grafen kan lära av andra och samverka med andra SIPar, plattformar som hubbar, science parks och dylikt – för att ytterligare stärka värdekedjorna.

Nanosäkerhet

Bevakning av arbete hos SweNanoSafe och Mistra Environmental Nanosafety, samt forskning på Chalmers och Karolinska Institutet. En rapport kommer att publiceras i mars 2019.

LIGHTest

En ny testbädd för lättviktsprodukter ska bidra till ökad svensk konkurrenskraft och ett mer hållbart samhälle. Testbädden ska hjälpa industrin att möta krav på materialegenskaper och hållbar livscykel genom att hantera helhetslösningar, inte bara enskilda material, tillverkningsmetoder eller återvinningstekniker.

De strategiska innovationsprogrammen Metalliska material och Lättvikt är initiativtagare och huvudaktörer i projektet. Ytterligare två av de strategiska innovationsprogrammen, SIO Grafen och Innovair, har deltagit i framtagningen av projektförslaget.

För SIO Grafens del är syftet att uppmärksamma möjligheter med grafen för andra materialintensiva program, att förbereda testbäddar för möjligheten att inkludera grafen och andra 2D-material de närmaste åren, samt att ge SIO Grafens aktörer information om vad som krävs av grafenmaterial för att kunna inkluderas i testbäddarna.

Kommunikation

Huvudmålgrupper för SIO Grafens kommunikation är i första hand företag och i andra hand forskare och institut. Målet är att framstå som en relevant och seriös partner för forsknings- och utvecklingsprojekt inom grafenområdet, samt öka intresset och kunskapen om vad som sker inom grafenområdet och vilka framsteg som görs i projekten. Målsättningen är att få svenska företag att vilja börja arbeta med grafen för att öka sin konkurrenskraft.

Kommunikationsplanen tar avstamp i programmets mål och en genomgång med eventuell revidering av planen görs årligen.

Genom de olika events vi arrangerar kan industri och akademi mötas för att utbyta kunskaper och erfarenheter samt skapa kontakter. Via våra olika kommunikationskanaler informerar vi löpande om aktiviteter och aktuella nyheter inom SIO Grafen, Graphene Flagship och länkar till tidningsartiklar om innovationer och forskning inom grafenområdet. Vi tar fram forsknings- och projektrapporter, omvärldsbevakning och nyhetsbrev, svenska roadmaps, och hjälper till med att förmedla kontakter mellan industri och akademi.

Success stories

Fem success stories har publicerats på websidan under 2018:

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

Webbsidan – siografen.se

Webben ger basinformation om grafen och om programmet, men innehåller också nyheter, nedladdningsbara rapporter, information om medlemmar, utlysningar och projekt. Det är också via webben som anmälan till events sker (årsstämma och workshoppar) samt för att prenumerera på nyhetsbrev och omvärldsbevakning. Mest besökta är startsidan med nyheter och projektsidan. Utvecklingen av att underlätta sökbarheten på projektsidan pågår i takt med

att projekten blir fler (lanserades i januari 2016). Webbsidan har drygt 5 nyhetsinlägg per vecka. Under 2018 uppdaterades både den svenska och den engelska sidan.

Exempel på Sidvisningar:

- Startsidan 8902 visningar (2017: 6792)
- Projekt: 3291 (2017: 2816),
- Utlysningar: 2352 (2017: 1671)
- Kalendarium: 1472 (2017: 1065)
- Rapporter: 1207 (2017: 570)

LinkedIn-grupp – SIO Grafen (sluten grupp)

Gruppen har 126 medlemmar, med 3-4 inlägg per vecka. Startades i oktober 2013. En smal grupp där man ansöker om medlemskap, där de medverkande har möjlighet att sprida information vidare i sina nätverk (vilket görs i mindre utsträckning). Inlägg sprids även via programkontorets personliga LinkedIn-profiler och det nyligen uppstartade öppna LinkedIn-kontot.

LinkedIn – SIO Grafen (öppen)

Uppstartad i augusti 2018. 44 medlemmar. Här sprids nyheter, events, tidningsartiklar, och länkar till omvärldsbevakning och nyhetsbrev. Drygt 8 inlägg per vecka.

Mest läst under 2018:

- ”Nu har Svenskt Grafenforum kickat igång i Lund..” med 592 visningar,
- ”Missa inte Svenskt Grafenforum där elva projekt...” med 435 visningar,
- Ny Teknik 181025 ”Så kommer vi tillrätta med fejkgrafenet” med 306 visningar.
- På kommunikätorsansvarige Pia Westlunds privata profil fick filmen med Helena Theander och inlägget ”Missa inte Svenskt Grafenforum” 447 visningar.

Twitter @SIOGrafen

381 följare 2018 (en ökning med 46 följare sen 2017). Startades upp i juli 2014 och sedan dess har 408 tweets gjorts. 81 tweets gjordes 2018. Framför allt har det visat sig vara en bra kanal för att nå media och våra finansiärer.

Nyhetsbrev

Under 2018 gjordes 12 digitala nyhetsbrev och 18 övriga utskick (varav 8 gällde events och 10 gällde den nya dataskyddsförordningen GDPR). Nyhetsbrevet är öppet för alla att anmäla sig till via siografen.se, men vi arbetar även aktivt med att ta in nya adresser (från mässor, workshoppar och seminarier). Utskicket går till 363 adresser (december 2018). Innehåller information om SIO Grafens verksamhet – aktuella utlysningar och inbjudan till events, samt inkluderar den mest intressanta omvärldsbevakningen av internationell karaktär. De mest lästa nyheterna under 2018 var om Literature study Graphene modified polymeric composites (457 klick), Roadmap from Graphene Centre at Chalmers (218 klick), nya godkända projekt från vårutlysningen (87 klick).

Programkontor

SIO Grafen drivs av Programkontoret på Chalmers Industriteknik med programchef Helena Theander. I programkontoret ingår också Johan Hammersberg (projektstöd), Pia Westlund (kommunikatör), Jon Wingborg (uppsökande verksamhet), samt Johan Ek Weis och Sophie Charpentier som ansvarar för omvärldsbevakning.

Styrelsens arbete 2018

Under 2018 kan styrelsens arbete summeras i följande punkter:

- Upprättande av verksamhetsberättelse 2018
- Genomförande av styrelsestrategiworkshop aug 2018
- Utlysning 2019: budget, utformning av program och avgränsningar.
- Utformning av Strategiska projekt: Round Robin, Roadmap Elektronik, Processutveckling av Kompositier
- Upprättande av en projektplan och budget för 2019.
- Uppdatering av medlemskap och effektlogik.

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.

Valberedningen består av Mikael Dahlgren, ABB (representerar storföretag), Fredrik Hörstedt, Chalmers (representerar universitet), och Peter Björkholm, RISE Acreo (representerar institut).

Sponsorpartnerskap

Under 2018 hade SIO Grafen 17 sponsorpartners;

- ABB, Alfa Laval, Ericsson, Saab och SKF
- RISE, FOI, Swerea och Chalmers Industriteknik
- 2D fab, Applied Nano Surfaces, Graphensic, APR Technologies, och Lindmark Innovation
- Chalmers, Linköpings universitet och Luleå Tekniska Universitet

Rapporter 2018

- Verksamhetsberättelse 2017
- Konferensrapport *Graphene 2018* och *Graphene Week*
- 2 forskningsbevakningar
- Sammanfattning av Svenskt Grafenforum 2018
- Sammanfattning av strategiworkshop i samband med årsstämman 2018
- Projektplan 2019
- Projektavtalsmall
- Aktörslista fotodetektorer
- Uppdaterad leverantörsguide
- Litteraturstudie – Graphene modified polymeric composites

Påbörjade och planerade projekt

- Karaktäriseringscheckar.
- Öppen utlysning 2018 öppnade i december 2018 och stänger 19 mars 2019
- Årsstämma och strategiworkshop, 25 april IVA Stockholm.
- Konsortiekatalyserande workshop inför ansökningar, 17 januari, Göteborg.
- Svenskt Grafenforum 2019
- Roadmap Sverige – Elektronik – avslutas mars 2019
- Roadmap Energi påbörjas mars 2019
- Dessutom planeras workshoppar inom thermal management, batteri och lättviktstillämpningar

Intäkter (kk)				
	Vinnova, Energimyndigheten	Medfinansiering i projekt *)	SIO Grafens partnerskapsprogram	Totalt
2014	6 738	4 638	0	11 376
2015	15 200	10 340	325	25 865
2016	14 249	11 425	355	26 029
2017	17 000	12 200	390	29 590
2018	22 821	17 621	355	40 797

* intäkter från medfinansiering kan överstiga 50 % av projektbudget. Här redovisas 50 % av projektbudgeten.

Utgifter 2018 (kk)			
			Kommentar
Programkontor	Programkontor	1527	
	Uppsökande verksamhet	600	
	Workshops	400	
	Omvärldsbevakning	600	
	Samverkansprogram	930	
Enskilt projekt	Best Practise	500	
	Roadmap Elektronik	300	
	Round Robin	400	
Projekt öppen utlysning	Projekt	17 621	Medfinansiering 17 621
	Totalt från finansiärer	22 878	
	Totalt inkl medfinansiering	40 499	