



 SIO GRAFEN

# **Referat från Women in Graphene Digital Konferens 18-19 mars 2020, arrangerad av Graphene Flagship**

**Elisabeth Sagström-Bäck och Sofia Öiseth**

Med stöd från

**VINNOVA**  
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

**FORMAS** 

**Strategiska  
innovations-  
program**

## **Introduktion**

Den 18 – 19 mars arrangerade Graphene Flagship sitt första helt digitala arrangemang “Women in Graphene”. Just denna konferens vill lyfta kvinnor och andra underrepresenterade grupper inom grafensamhället och coacha i karriärfrågor för vetenskap och grafen.

Alla delegater deltog med en personlig avatar på konferensen som hölls i en stor virtuell amfiteater. Teknologin tillät samtal mellan personer nära varandra medan presentationerna från podiet kunde höras av alla. Frågor ställdes via en chatt-funktion och lästes upp för alla. Möjlighet till att bygga nätverk, knyta nya kontakter och hälsa på gamla bekanta fanns i ett virtuellt samkvämsrum utanför själva programmet.

Även om det fortfarande finns utmaningar med den tekniska plattformen, t ex fungerade inte alla filmer, så ger digitala konferenser en helt ny möjlighet, speciellt i tider som denna. Vad vi lär oss nu kan ligga väl till pass för att minska resandet i framtiden till gagn för miljö, ekonomi och tidsåtgång. Valfungerande online-verktyg kan inte bara bli en ersättning för fysiska möten, utan erbjuder även utökade möjligheter till nya former av samarbete och informationsutbyte.

## **Sessioner under konferensen**

### ***Introducing Women in Graphene and Diversity in Graphene.***

#### **Dr. Fernando Gomollón-Bel, Graphene Flagship**

Fernando välkomnade till den virtuella plattformen och förklarade hur konferensen skulle fungera.

### ***Graphene Devices for IoT, Automotive and Aerospace Applications.***

#### **Dr. Alessandra Scidà, CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Flexibel elektronik, fordon och flyg är områden i fokus för Alessandras forskning. Hon berättade närmare om två case med användning av grafen under sin presentation, flexibla NFC (near field communication)-antennor samt grafenbaserade värmare för flygapplikationer.

*Flexibla NFC-antennor* är en starkt växande marknad internationellt. Idag görs antennen normalt i metall med en produktionsmetod som kräver mycket energi och är kostsam. Det finns därför en drivkraft i att hitta nya material och produktionsprocesser för antennerna.

Alessandra har undersökt hur grafen kan användas genom att tillverka ett papper helt och hållet bestående av GNP (grafen-nanoflagor). Pappret tillverkas genom att exfoliera grafit till GNP som därefter läggs i ett tunt lager. Grafenet läggs på olika underlag som till exempel textil och komposit utan tillsats av något bindemedel.

Tillverkningsmetoden är industriellt skalbar och man har idag en fungerande prototyp på väg mot marknaden. Potentiella applikationer inkluderar smarta postrar, elektroniska nycklar, flexibla taggar, visitkort med mera. Man kan även använda grafenpappret för att tillverka smarta textilier, något som visades på Mobile World Congress 2018.

Den andra applikationen som presenterades utvecklas tillsammans med Airbus. Här används grafenpappret för att tillverka värmare som kan integreras i en flygplansvinge av kolfiberförstärkt polymer och användas för avisning. Fördelar är att pappret blir kemiskt och termiskt stabilt, har låg vikt och tillverkas med en miljövänlig och skalbar tillverkningsmetod.

Inom Graphene Flagship har man nu startat ett spearhead-projekt som kommer att pågå fram till 2023. Målet är att ta fram en fungerande prototyp för att avisa en flygplansvinge tillverkad av kolfiber.

### ***From research to Innovation: a career opportunity to bridge the gap.***

#### **Cinzia Spinato, ICN2**

Cinzia berättade om hur hennes val i yrkeslivet gjort att hon idag jobbar med Technology Transfer (TT) som Business Developer inom Biomedical Applications för Graphene Flagship. Hon beskrev Technology Transfer som en möjlighet till en karriär som ligger mitt emellan akademisk forskning och industri, något hon menar är okänt för många. På TT-kontoren inom universiteten finns många olika tjänster där man jobbar med att kommersialisera forskningsresultat från akademien. Det kan t.ex. handla om patent, affärsutveckling, marknadsföring, rättsfrågor och spin-off stöd.

Cinzia gav flera exempel på hur olika innovationer har skapat stora intäkter för universitet:

- Gatorade har genererat 250 miljoner US dollar i royalty till University of Florida
- Google har givit Stanford University 331 miljoner US dollar i royalty

### ***Be bold, be brave and be visible***

#### **Bonnie Tsim, University of Manchester**

Bonnie som är doktorand och driver ett start-up-företag berättade om hur viktigt det är för henne att visa kvinnliga förebilder inom vetenskap och företag. Man vill vara den man ser!

Bland de råd hon gav sina medsystrar var:

- Varje gång du frågar en fråga, sträck upp handen och säg med hög röst ditt namn och din organisation, och därefter ställ din fråga med tydlig röst.
- Nominera alltid dig själv och andra till olika priser och kommittéer
- Ställ upp som frivillig på uppdrag som ger synlighet, antingen för att marknadsföra dig själv eller för att vara en förebild för andra

### ***Wow, a girl scientist!***

#### **Dr Katarina Boustedt, AstaZero**

Katarina berättade om sin karriär inom forskning och industri samt hennes tid som chef för administrationen inom Graphene Flagship. Hon delade med sig av sina upplevelser och

insikter som ofta ensam kvinna i en mansdominerad värld. Hennes främsta råd och erfarenheter löd:

”Industrin väntar inte.” Det krävs ett helt annat tempo i industrin för dess överlevnad.

”I verkligheten bryr sig ingen om H”. Akademiska meriter har bara betydelse inom akademien.

”Sök forskningsmedel!” Om du inte söker, är det helt säkert att du inte kommer att få dem.

Vid presentationer: ”Du får 30 sekunder av artig tystnad. Använd dem!” Se till att skapa förväntan och intresse för vad du har att säga och vem du är.

## ***Going the Distance***

### **Laura Kennington, Endurance Athlete**

Laura gav en inspirerande presentation om vad som driver henne och hur hon tacklar problem för att gå vidare och komma längre. Hon har bland annat cyklat runt Nordsjön (600 mil) utan assistans, paddlat själv nedför floden Volga i sex veckor och sprungit från norr till söder på Fuerteventura (160 km) på fyra dagar.

Laura drivs av nyfikenhet för att se nya platser och testa sina fysiska och mentala gränser. Hon uppmanade att våga försöka nya saker, våga misslyckas och ta lärdomarna med sig. Testa att fråga ”Vad kan gå rätt?” istället för att falla i vanan av att hitta på ’orsaker’ för varför det är för svårt/farligt/jobbigt.

Tre viktiga råd från Laura:

- Börja i liten skala – men se till att börja!
- Träna din envishetsmuskel! Ju mer man utsätter sig för desto tåligare blir man. Ta grepp över vad som kan hållas under din kontroll – släpp det andra.
- Var modig! Du vet inte om du kan något (eller inte) förrän du har försökt ordentligt.

Avslutningsvis pratade hon om ’Kairos tid’, i motsats till ’Kronos’ (vanlig tid som kan mätas). Kairos är det perfekta ögonblicket då allt stämmer. När tid och plats faller samman och skapar möjligheter för händelser, ord eller rörelse. Du väljer när det perfekta ögonblicket ska inträffa. Rätt tid att följa sina drömmar är nu – du behöver bara bestämma dig.

## ***Negotiation Training*** **Sue Hewitt, [springboardconsultancy.com](http://springboardconsultancy.com)**

Workshoppen i förhandlingsteknik var en blandning av presentation och träningsmöjligheter i mindre grupper.

Sue poängterade att om ditt mål är praktiskt realiserbart, så är chansen att komma dit mycket större om du är väl förberedd och är klar över ditt motiv. Klar kommunikation är mycket viktigt.

Lär dig att identifiera smicker. Ibland försöker någon pressa en att göra nya/andras uppgifter, och man utpressas känslomässigt för att nedprioritera sin egen uppgift.

Skapa utrymme för dig att tänka på det krav som ställts på dig. Be att få tänka över saken och skriv ner hur du vill ha det.

Hur man tar kontroll över situationen:

1. Lyssna
2. Visa att du förstår
3. Säg vad du tycker och känner
4. Säg tydligt vad du vill ska hända
5. Vänta på deras svar
6. Överväg gemensamma lösningar och deras konsekvenser

Tro inte att någon annan kan läsa dina tankar. Tala om fördelarna med ditt förslag och visa på bevis från tidigare/andra. Visa att ni strävar mot samma mål.

Se till att förslagen till förändringar är små, praktiska, realistiska och tidsbundna.