



2016

Göteborgs
miljövetenskapliga
centrum, GMV

Årssammanställning
2016



CHALMERS



GÖTEBORGS UNIVERSITET



20 16

Göteborgs
miljövetenskapliga
centrum, GMV

Årssammanställning
2016



GMV:s föreståndare Katarina Gårdfeldt, på plats i Visby för att delta i seminarier under Almedalsveckan sommaren 2016.

Med kunskap skapar vi lösningar tillsammans

2016 var året då världen samlade sig kring tydliga och konkreta mål för hållbar utveckling då arbetet med Agenda 2030 och de 17 globala målen startade på allvar. Agendan antogs redan i september 2015 av 193 ledare i världen men det var under förra året det blev verkstad. Om vi ska nå målsättningen med agendan fram till 2030 behöver det hända mycket de närmsta åren och vi kan alla bidra!

I slutet på sommaren 2016 var jag forskningsledare på en expedition till nordpolen med den svenska isbrytaren Oden. Expeditionen syftade bland annat till att studera global spridning av miljögifter och hur Arktis påverkas av klimatförändringarna. Vi kunde bevittna tunnare is och förekomst av mikropartiklar av plast ända uppe vid nordpolen. Under expeditionens första dag hade vi ministern för högre utbildning och forskning, Helene Hellmark Knutsson, ombord och jag fick tillfälle att beskriva miljöforskningen vi bedrev på Oden för henne. Hon lyssnade noga och undrade sedan hur vi kopplar kunskap om ett Arktis i förändring till innovation?

Det tål att tänka på. För att vi ska klara av att uppnå de globala målen krävs kunskap. Dels behöver vi återanvända kunskap; vi vet redan mycket om vår planet och dess olika mänskliga system och behöver använda den kunskap som redan finns. Men vi behöver också ny kunskap och då framför allt kunskap om helheten och hur vår planet responderar på ny teknik för att inte som så ofta tidigare flytta problem från ett område till ett annat. Agenda 2030 är ambitiös och det kommer att behövas kompromisser för att nå framsteg. GMV vill i sin roll som värd för nätverket *Sustainable Development Solutions Network Northern Europe* verka för att hitta hållbara lösningar och

”Tillsammans kan vi skapa kraft ur GMV:s nätverk där forskare vid Chalmers och Göteborgs universitet samverkar med varandra och med aktörer utanför akademien.

bidra till kunskapsbaserade beslut i alla delar av samhället. Dessa lösningar ska se till helheten för att undvika nya suboptimeringar och vara transformativa och nytänkande. Detta tankesätt leder nästan alltid till ny samverkan eftersom en aktör sällan besitter kunskapen om helheten på egen hand. Lösningarna ska också vara hållbara om de skalas upp så att innovationer kan växa. Här krävs utveckling av nya affärsmodeller som kan räkna hem vinsten av till exempel effektivare resursutnyttjande.

Det finns därför ett stort behov av att skapa nya sammanhang där gränsöverskridande möten kan ske. Här ligger GMV:s roll. Tillsammans kan vi skapa kraft ur GMV:s nätverk där forskare vid Chalmers och Göteborgs universitet samverkar med varandra och med aktörer utanför akademien. I nätverken finns kompetensen och vi vet vem som kan vad inom hållbarhet. Välkommen att bidra i arbetet för en hållbar framtid!

Katarina Gårdfeldt
Föreståndare för GMV



GMV är Chalmers och Göteborgs universitets gemensamma organisation för hållbar utveckling inom forskning, utbildning och samverkan. GMV tillhör ingen institution utan är placerat direkt under Chalmers rektor Stefan Bengtsson respektive Göteborgs universitets rektor Pam Fredman.

Tillsammans för en hållbar framtid



G MV:s uppdrag är att skapa samverkan, mellan och inom Chalmers och Göteborgs universitet, för att generera och nyttiggöra kunskap om hållbar utveckling. För att ta fram lösningar på globala samhällsutmaningar behöver vi koppla ihop akademins olika ämnesdiscipliner och samskapa ny kunskap. För att nyttiggöra den kunskap som finns på universiteten krävs också samverkan mellan akademien och andra samhällsaktörer. GMV skapar därför mötesplatser och sammanför olika kompetenser för att främja hållbar utveckling inom forskning, utbildning och samverkan.

17 mål för 1 framtid

Vid FN:s toppmöte den 25 september 2015 antog världens stats- och regeringschefer 17 utmanande mål för framtiden som ska vara uppnådda senast 2030: Globala målen för hållbar utveckling. Målen är en del av Agenda 2030, ett dokument som skrivits under av 193 länder. Nu har världens länder börjat arbetet med att förverkliga alla de 169 delmål som ska vara uppnådda till 2030. GMV bidrar med en liten pusselbit till arbetet med de globala målen genom sitt uppdrag att skapa samverkan mellan forskare och andra aktörer i samhället för att nyttiggöra kunskap om hållbar utveckling. De globala målen tydliggör på ett konkret sätt vad hållbar utveckling innebär i praktiken och gör det möjligt för forskare och praktiker att mötas med tydliga målbilder och konkreta utmaningar för att hitta lösningar. Att alla mål i Agenda 2030 tydligt hänger ihop gör också att samband och målkonflikter blir tydliga vilket underlättar kraftsamling hos aktörerna. Några av GMV:s aktiviteter under 2016 har haft ett särskilt fokus på hållbarhetsmålen och de flesta projekt och verksamheter vid GMV fokuserade på ett, flera eller alla de globala målen. I denna års-sammanställning kan du läsa om några nedslag och exempel från året som gått och hur de kopplar till de olika globala målen.



Gränsöver- skridande nätverk och plattform för samverkans- projekt

500

GMV:s nätverk med forskare och doktorander inom hållbar utveckling vid Chalmers och Göteborgs universitet uppgick vid 2016 års slut till drygt 500 personer.



2 av 500. Gunilla Almered Olsson, institutionen för globala studier, Göteborgs universitet, och Filip Johnsson, institutionen för energi och miljö, Chalmers, är med i GMV:s forskarnätverk och har båda varit med och utvecklat samt föreläst på den nya doktorandkursen *Sustainability Opportunities – Exploring Sustainability at the Cross-roads of Science and Society* som GMV gav för första gången under året.

Många olika kompetenser och ämnesområden samverkar i de projekt, nätverk och centrum som GMV driver. GMV arbetar för att skapa kontaktytor såväl mellan forskare från olika ämnesområden som mellan akademi, näringsliv och samhälle.

Forskarnätverk med många kompetenser

Drygt 500 forskare och doktorander inom hållbar utveckling vid Chalmers och Göteborgs universitet är med i GMV:s nätverk. Nätverksmedlemmarna representerar en bredd av discipliner, från naturvetenskap och teknik till samhällsvetenskap och humaniora och kommer från cirka 40 institutioner. Samtliga medlemmar är sökbara i en öppen nätverksdatabas med nyckelord och beskrivningar av forskningsområde. Under året har GMV arbetat för att utveckla samarbetet mellan nätverksmedlemmar bland annat genom möten inför interdisciplinära forskningsansökningar, utveckling av doktorandaktiviteter samt tematiska diskussioner för samverkan över institutionsgränser.

Nätverksträff om klimat och migration

GMV anordnade under året en forskarnätverks-träff på temat klimat, migration och hållbar utveckling på Världskulturmuseet. Med vatten som utgångspunkt berördes frågor om klimatförändringar, migration, livsstilar och framtiden. Göteborgs universitets prorektor Helena Lindholm ledde ett samtal där deltagarna bland annat diskuterade idéer för nya tvärvetenskapliga samarbeten samt former för att öka kontakterna mellan forskare från olika vetenskaper.

– För Världskulturmuseet är det mycket givande att få närmare kontakt med GMV och forskare i nätverket. I vårt arbete med globala samtidsfrågor är miljöfrågan central. Den ställer nya frågor till museets samlingar och kräver också många nya kunskaper som museet traditionellt inte haft, säger Klas Grinell, intendent på Världskulturmuseet och forskare vid institutionen för litteratur, idéhistoria och religion, Göteborgs universitet.

Nytt nordeuropeiskt nätverk skapar samarbeten för hållbara lösningar



Det globala initiativet *Sustainable Development Solutions Network*, *SDSN*, lanserades 2012 av FN:s generalsekreterare Ban Ki-moon. Chalmers och Göteborgs universitet är genom GMV värd för det regionala nätverket *SDSN Northern Europe*. Nätverket

består av akademiska institutioner i regionen och syftar till att föra samman kunskap, erfarenhet och kapacitet från akademi, näringsliv och andra samhällsaktörer för att främja regionens utveckling och bidra för en hållbar utveckling globalt.

Invigningen i februari gick under namnet *Science-based transformations 2030* då toppforskare, politiker och ledare för flera stora svenska företag diskuterade sina respektive roller för att uppnå de globala målen och identifierade intresser regionalt, nationellt och internationellt. Syftet med mötet var att tydliggöra hur SDSN Northern Europe kan bidra till att uppfylla Agenda 2030.

I slutet av året hölls det första mötet för SDSN Northern Europes rådgivande grupp. I rådet ingår bland andra Johan Kuylenstierna, chef Stockholm Environment Institute, Tarja Halonen, före detta president i Finland, och Annik Magerholm Fet, professor NTNU i Trondheim. Co-chairs är Katarina Gårdfeldt, föreståndare GMV, och Katherine Richardson, professor Köpenhamns universitet.

Nyttgör forskning om hållbart arbetsliv



Centrum för forskning om arbete och sysselsättning – Work and Employment Research Centre, WE, vid GMV har under året lockat hundratals deltagare till seminarier för att ta del av aktuell forskning om bland annat arbetsmarknad och immigration,

arbetstidsförkortning samt makt och inflytande i arbetslivet. WE stöttar forskare som vill söka forskningsmedel. En programansökan som fått planeringsbidrag av WE fick under året 9 miljoner kronor för en första treårsperiod från Forte. Programmet ska studera utvecklingen på den svenska arbetsmarknaden.



”SDSN Northern Europes mål är att identifiera och synliggöra forskningsbaserade lösningar som kan bidra till implementeringen av Agenda 2030 både lokalt och globalt.”

Anna Nordén, som i slutet av året tillträdde som projektledare för SDSN Northern Europe.

35

SDSN Northern Europe är ett nätverk som har 35 universitet och kunskapsinstitutioner i Sverige, Finland, Danmark, Norge och Island som medlemmar.



”Genom att belysa aktuella ämnen inom hållbart arbetsliv når vi ut till många praktiker. WE bidrar på så sätt till att forskning nyttiggörs genom att ny kunskap omsätts till kompetensutveckling och kommer samhället till godo.”

Tomas Berglund, institutionen för sociologi och arbetsvetenskap, Göteborgs universitet samt föreståndare för Work and Employment Research Centre, WE.

”Innovations will be key for the transition to a more sustainable society.”

Statsminister Stefan Löfven under sitt anförande vid lanseringen av SDSN Northern Europe.



14

Swedish Life Cycle Center är ett branschöverskridande kompetenscentrum som samlar forskare och praktiker inom livscykelområdet med syftet att bygga kunskap om, tillämpa och sprida livscykelperspektivet globalt. Centrumets 14 partnerorganisationer utgörs av företag, universitet, forskningsinstitut samt en myndighet.



Under året startades en vetenskaplig rådsgrupp för Swedish Life Cycle Center. Rådsgruppen leds av Ann-Marie Tillman, institutionen för energi och miljö, Chalmers, och har till syfte att stärka centrumets vetenskapliga grund.

Experter på livscykelanalys firade 20 år av samarbete



Swedish Life Cycle Center vid GMV firade under året 20 år med en konferens i Göteborg. Konferensen *From thinking to action: Life Cycle thinking*

in retrospect and its future impact on research, industry and society samlade 80 deltagare från 35 olika organisationer från akademi, forskningsinstitut, industri och myndigheter för att diskutera och utbyta kunskap och erfarenheter om livscykelperspektivet. Sedan centrumet startade 1996 har frågan om produkters miljöprestanda breddats. Livscykelperspektivet ses idag som viktigt för att nå ökad resurseffektivitet och mer hållbara konsumtions- och produktionsmönster, och tillämpas även för att bedöma den sociala påverkan som produkter och tjänster har i samhället.

I slutet av året beviljades Swedish Life Cycle Center drygt 6 miljoner kronor från Energimyndigheten för ett nytt projekt; *Svensk plattform för livscykelperspektivet*, med vilket centrumet vill skala upp samverkan och nå ut till nya målgrupper där bland annat små och medelstora företag samt myndigheter ingår.

Tar höjd för minskade utsläpp från godstransporter



Under hösten bjöd samarbetet *KNEG – Klimatneutrala godstransporter på väg* in akademi, industri och myndigheter för att diskutera hur utvecklingen mot fossilfria godstransporter kan skyndas på samt belysa goda exempel. KNEG presenterade resultatet från föregående år då medlemmarna gemensamt lyckats åstadkomma utsläppsbesparingar på en halv miljon ton koldioxid, till stor del tack vare ökad användning av biodrivmedel som ersättning för fossil diesel. KNEG antog under året ett

mål för 2030 om att fortsatt driva på utvecklingen och vara en betydelsefull kraft för att Sverige ska lyckas med de nationella klimatmålen: att minska koldioxid från godstransporter på väg med 70 procent till 2030, med 2010 som basår.

Under 2016 startade KNEG, tillsammans med IVL Svenska Miljöinstitutet och Chalmers, forskningsprojektet *Energieffektivisering av godstransporter*. Projektet syftar till att identifiera och beskriva åtgärder och strukturer som möjliggör respektive förhindrar en mer hållbar logistik.

KNEG:s kansli finns vid GMV.

Stärker regional utveckling i Västsvrige med gröna innovationer



Nätverket GAME – Gothenburg Action for Management of the Environment drivs av GMV och för samman företag med myndigheter och forskningsorganisationer i syfte att skapa samarbetsprojekt som stärker den västsvenska samhällsutvecklingen med innovationer och miljöteknik.

Vid årets GAME-dag diskuterades olika ämnen knutna till det övergripande temat *Innovativa Västsvrige*. En av talarna var Annika Helker Lundström, regeringens nationella miljömålssamordnare för näringslivet, som talade kring hur företagens miljöarbete kan synliggöras och stimuleras. Konferensen samlade deltagare från företag inom många olika branscher, samt västsvenska forskningsaktörer och samhällsrepresentanter.



Trots de positiva resultaten från arbetet inom KNEG så kommer detta inte att räcka för att uppnå de nationella målen: att minska koldioxid från godstransporter på väg med 70 procent till 2030. Det krävs ytterligare åtgärder för att dramatiskt minska klimatpåverkan från godstransporter på väg. För att kunna uppnå detta måste det ges förändrade förutsättningar och regleringar från politiken och transportköpare måste ställa tydliga krav på klimatsmarta transportlösningar."

Dan Andersson, institutionen för teknikens ekonomi och organisation, Chalmers samt representant i KNEG:s styrelse.



De globala målen och Agenda 2030 berör oss alla. Näringsliv, akademi, forskningsinstitutioner och offentliga aktörer i Västsvrige har stora möjligheter att vara en viktig del i arbetet. Jag är övertygad att vi har allt att vinna på en aktiv dialog kring hur dessa globala mål blir en integrerad del av affärs- och näringslivsutvecklingen. GAME utgör en god plattform för innovation i den hållbara utvecklingen och är ett unikt nätverk för att samla kunskap och positiv drivkraft."

Åsa Wilske, miljöchef på Ramböll och GAME:s ordförande.



Inom ett forskningsprogram för fotokemisk smog i Kina samarbetar GAC med flera universitet och forskningsinstitut i Beijing och Hongkong. Det femåriga ramprogrammet finansieras av Vetenskapsrådet.



Under året startades forskningsprogrammet *AgriFoSe2030 (Agriculture for Food Security 2030) – Translating science into policy and practice*.

Madelene Ostwald, medlem i Focali och forskare vid institutionen för energi och miljö, Chalmers, är temaledare för *Multifunctional Landscapes for Food Security* som är ett av fyra teman i programmet.

Samlar atmosfärsforskare



De drygt 200 medlemmarna i *Göteborgs luft- och klimatcentrum, GAC*, representerar ett tjugotal olika forskningsgrupper, företag och myndigheter med kopplingar till Göteborgsregionen. Centrumet drivs av GMV och verkar för ökat samarbete och bättre samordning av resurser och aktiviteter inom atmosfärvetenskap och klimatforskning.

Under våren arrangerade GAC en tvådagarskonferens som samlade forskare, studenter, intressenter och beslutsfattare med intresse för klimat, luftkvalitet och relaterade processer och områden.

GAC har under 2016 genomfört stora mätkampanjer tillsammans med forskare i Beijing och Hongkong. Målet är att förstå hur stora städer påverkar både luftkvalitet och klimat. Under året har också en ny mätstation etablerats i Indien.

Forskarnätverk kopplar ihop skog, klimat och fattigdomsfrågor



Focali – Forest, Climate and Livelihood Research Network vid GMV är ett växande multidisciplinärt forskningsnätverk med närmare 60 medlemmar från en bredd av discipliner och universitet i Sverige. Focali har ett nära samarbete med det Sida-finansierade internationella nätverket SIANI kring skog, landskap och livsmedelssäkerhet. Det har bland annat lett till närmare

samverkan med andra nyckelaktörer från olika sektorer och bidragit till att synliggöra skogs- och landskapsfrågor och dess betydelse för hållbar utveckling. Focali har också engagemang i många andra initiativ, till exempel ett samarbete med Universeum kring satsningen *Skogens år* där skogliga frågeställningar lokalt och globalt lyfts. Focali har under året tillsammans med Vi-Skogen, SLU-Global och SIANI lanserat *Agroforestry Network* som syftar till att främja samverkan mellan forskning och bistånd med fokus på internationellt trädjordbruk.



Nyttiggörande och kunskaps- försörjning

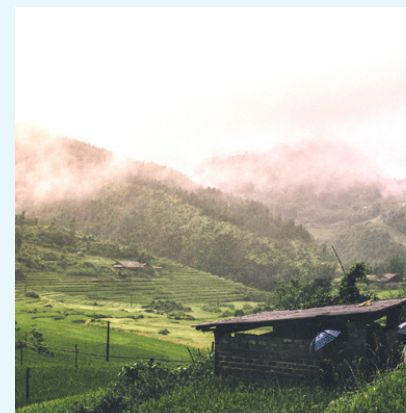
GMV arbetar för att öka nyttan av forskning i samhället och bidrar med kunskapsförsörjning för hållbar utveckling, såväl inom Chalmers och Göteborgs universitet som till andra myndigheter samt företag och organisationer.

Integrerar miljö och klimat i svenskt bistånd



På GMV finns *Sidas Helpdesk för miljö och klimat* som på uppdrag av Sida bidrar till att integrera miljöperspektivet i det svenska utvecklingssamarbetet.

Helpdesken utgörs av personal vid GMV och Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, i Uppsala, som ger råd och vägledning till Sida. Uppdragen innefattar rådgivning och expertstöd inom projekt och program, internationella processer, framtagande av underlag till land- och regionstrategier, stöd till metodutveckling samt kapacitetsutveckling. Under året har helpdesken hållit ett flertal utbildningar i miljö- och klimatintegrering för personal vid svenska ambassader i Afrika och deras arbetsorganisationer. Andra uppdrag har utförts åt Sida i Östeuropa, Afrika, Latinamerika och Asien. Helpdesken har även tagit fram underlagsmaterial i form av policy briefs om miljö och klimat för Sidas stöd till Zimbabwe och Tanzania, samt deltagit som expert i internationella processer inom exempelvis OECD och FN-systemet.



Under 2016 genomförde Sidas Helpdesk för miljö och klimat vid GMV cirka 200 uppdrag åt Sida. Det övergripande målet är att stödja integrering av miljö och klimat i det svenska utvecklingssamarbetet, vilket på ett konkret sätt bidrar till hela Agenda 2030.

Guide för att stärka forskares interaktion med beslutsfattare



Hur interagerar miljö- och klimatforskare med intressenter? På vilket sätt påverkar det forskningsprocessen och möjligheten att nå ut med resultat till aktörer utanför universitetet? Detta undersöks inom forskningsprojektet *STAKE Practices and Barriers of Stakeholder Interaction – Challenges for Research Projects* som GMV driver i samarbete med forskare vid Lunds universitet. Under 2016 har projektmedlemmar utifrån resultatet utarbetat en guide med konkreta råd, verktyg och modeller för hur forskare på ett strukturerat sätt kan arbeta med kommunikation med intressenter under hela forskningsprocessen.

2030

” 2016 var året då världen samlade sig kring tydliga och konkreta mål för hållbar utveckling då arbetet med Agenda 2030 och de globala målen startade på allvar. Tillsammans kan vi skapa kraft ur GMV:s nätverk där forskare vid Chalmers och Göteborgs universitet samverkar med varandra och med aktörer utanför akademien. Om vi ska nå målsättningen med agendan fram till 2030 behöver det hända mycket de närmsta åren och vi kan alla bidra!”

Katarina Gårdfeldt, föreståndare för GMV.



Utbildning i strategisk miljöanalys med tjänstemän från länder i östra och södra Afrika. Naivasha, Kenya i september 2016.

Utbildar i strategisk miljöanalys i Afrika och Asien



Tillsammans med NIRAS genomförde GMV 2016 internationella utbildningsprogram i strategisk miljöanalys för tjänstemän vid myndigheter och ministerier i Asien och Afrika. Forskare från Göteborgs universitet deltog som föreläsare. Tjänstemännen stöds av mentorer från GMV i individuella förändringsprojekt under cirka 18 månader inom sina respektive organisationer. Utbildningarna leder också till att det skapas nätverk för fortsatt utbyte och utveckling mellan deltagarna. Programmet har utvärderats mycket positivt av deltagarna. Genom denna insats har GMV bidragit till en långsiktig kapacitetsutveckling inom miljöområdet bland nyckelinstitutioner i dessa länder.

Miljö och hälsa kombineras i forskarskola



Inom *forskarskolan Miljö och Hälsa* pågår forskning i skärningsytan mellan hälsa och miljö. Forskarskolan, som är ett samarbete mellan Chalmers, Göteborgs universitet och Västra Götalandsregionen, samordnas av GMV.

Under året har två av forskarskolans doktorander disputerat. Linda Corin, institutionen för sociologi och arbetsvetenskap vid Göteborgs universitet, har i sin avhandling undersökt de villkor chefer inom kommunal verksamhet har för att utföra sina uppdrag. Leo Stockfelt, institutionen för arbets- och miljömedicin vid Göteborgs universitet, har studerat sambandet mellan luftföroreningar och allvarliga sjukdomstillstånd som cancer och hjärt- och kärlsjukdomar, samt beräknat risken för män i Göteborg att dö i förtid på grund av föroreningar i utomhusluften.

12

Lärare och forskare från 12 olika institutioner vid Chalmers och Göteborgs universitet har deltagit i arbetet med att utveckla kursen *Sustainability Opportunities – Exploring Sustainability at the Cross-roads of Science and Society*.



Kursen ger en fördjupad kunskap kring hållbar utveckling. Framförallt så ger den en väldigt bra tvärvetenskaplig förståelse för ämnet och blir en mötesplats för doktorander från olika discipliner. För mig personligen har kursen dessutom betytt att jag kunnat utveckla min undervisning i ämnet, vilket har gett väldigt positivt resultat."

Josefin Borg, institutionen för sjöfart och marin teknik, Chalmers, som deltog i kursen *Sustainability Opportunities – Exploring Sustainability at the Cross-roads of Science and Society*.



Michelle Nerentorp, institutionen för kemi och kemiteknik, Chalmers, har ingått i GMV:s forskarskola i miljövetenskap. Hon disputerade under året på en avhandling om hur kvicksilver sprids och cirkulerar mellan luft, hav och is på global nivå.

Drivkrafter och dilemman i ny doktorandkurs



Under året gav GMV för första gången den tvärvetenskapliga doktorandkursen *Sustainability Opportunities – Exploring Sustainability at the Cross-roads of Science and Society*, som har fokus på att identifiera lösningar på de globala samhällsutmaningarna och analysera

drivkrafter och trösklar för förändring. Syftet är att doktorander inom olika discipliner ska få möjlighet att sätta sig in i hållbarhetsproblematik lokalt, regionalt och globalt, lära sig om arbete med framtida lösningar i ett internationellt sammanhang samt reflektera över "sustainability science" som en ny och framväxande disciplin. Deltagarna genomförde projekt som knöt an till bland annat rättvisa, sociala dilemman och de globala målen inom områdena transport, vatten, mat, energi och reproduktiv hälsa. Forskare och lärare i GMV:s forskarnätverk från tolv olika institutioner vid Chalmers och Göteborgs universitet har deltagit i arbetet med att ta fram kursplanen och medverkat som föreläsare i kursen. Doktoranderna kom från fler än tio olika discipliner vid sex lärosäten.

Möjliggör tvärvetenskapliga forskningsprojekt inom miljö



I november disputerade Michelle Nerentorp på en avhandling i miljövetenskap vid Chalmers om hur kvicksilver sprids och cirkulerar mellan luft, hav och is på global nivå. Michelle Nerentorp har ingått i *forskarskolan i miljövetenskap* som GMV samordnar. Forskarskolan i miljövetenskap erbjuder en studieplan med eller utan inriktning mot ett traditionellt forskarutbildningsämne, är öppen för forskarstuderande från alla institutioner vid Chalmers och fungerar som hemvist åt studenter med doktorandprojekt av tvärvetenskaplig karaktär.

Hur kan forskningen påverka policy?



– A very valuable course that will only become more so as society asks research to be more society-aware. It should be a compulsory course for all researchers.

Det är en av kommentarerna ur utvärderingen av den fakultets- och disciplinöverskridande kursen *From research to policy for Sustainable Development* som GMV har utvecklat. Kursen ger forskarstudenter en förståelse för politiskt beslutsfattande och redskap för att sätta in sin forskning i ett policy-perspektiv och förbättra kommunikationen med omvärlden under hela forskningsprocessen. Under året deltog 17 doktorander från olika ämnesdiscipliner och institutioner i kursen. Föreläsare var en rad forskare från Chalmers och Göteborgs universitet samt externa gästföreläsare.

Miljöenheten integrerad i GMV

Den 1 januari 2016 integrerades Göteborgs universitets Miljöenhet i GMV:s verksamhet. Detta innebar att GMV tog över ansvaret för universitetets miljöledningssystem. En anledning till förändringen var att föra miljöledningssystemet närmare universitetets kärnverksamhet, eftersom forskning och utbildning har identifierats som de delar av verksamheten som har mest betydande positiv påverkan för hållbar utveckling.

Klimatkompensation finansierar nya projekt



För att balansera anställdas koldioxidutsläpp från tjänsteresor med flyg klimatkompenserar Göteborgs universitet i en intern klimatfond som GMV ansvarar för. Anställda och studenter kan söka medel ur fonden för projekt som minskar universitetets klimatpåverkan. 2016 utlystes cirka två miljoner kronor från fonden.

”Att skapa samverkan för att generera och nyttiggöra kunskap om miljö och hållbar utveckling”

Det är GMV:s verksamhetsidé, som i praktiken bland annat innebär att utveckla tvärvetenskapliga kurser om nyttiggörande, arrangera föreläsningar där forskare från olika ämnesområden föreläser tillsammans och ta fram utbildningsverktyg för lärare.

Nr. 1!

Göteborgs universitet fick högst poäng i Naturvårdsverkets kartläggning av svenska myndigheters miljöledningsarbete *Miljöledning i staten 2015*, som publicerades 2016.



Mats Ekström, institutionen för journalistik, medier och kommunikation vid Göteborgs universitet, leder projektet *Digitala forskarkonferenser: att utveckla klimatomåssigt hållbara former för internationella konferenser*, ett av 15 projekt som under året fick medel från Göteborgs universitets klimatfond.



Föreläsningsserie om Agenda 2030

Under året har GMV arrangerat en serie öppna, populärvetenskapliga föreläsningar där forskare från Chalmers och Göteborgs universitet utifrån sin forskning berättat om ett av de globala målen och vad vi kan göra för att uppnå det. Genom att sammanföra forskare från olika discipliner vid föreläsningarna sätts målen i en vid kontext där de ses från olika perspektiv. Föreläsningsserien arrangeras i samarbete med Ekocentrum och Göteborgs FN-förening.



Forskarna Gunilla Krantz, institutionen för medicin, Göteborgs universitet, och Rikard Landberg, institutionen för biologi och bioteknik, Chalmers, föreläste om sina respektive forskningsområden relaterat till det globala målet nummer 3: God hälsa och välbefinnande.

Göteborgs universitet etta i Naturvårdsverkets miljöranking



Göteborgs universitet fick högst poäng av samtliga svenska myndigheter i Naturvårdsverkets kartläggning av svenska myndigheters miljöledningsarbete *Miljöledning i staten 2015*, som publicerades 2016. Miljöcertifiering, kunskaphöjande åtgärder för anställda, krav på förnybar el och minskad energianvändning är några av de kriterier som ligger till grund för Naturvårdsverkets bedömning.

Stödjer integrering av hållbar utveckling i utbildningen



GMV arbetar för att stödja integrering av hållbar utveckling i utbildningen vid Chalmers och Göteborgs universitet. För fakulteterna vid Göteborgs universitet finns webbaserade verktygslådor med konkreta råd och inspiration till undervisande personal i arbetet med att integrera hållbar utveckling i kurser och program. Verktygslådorna har tagits fram av GMV tillsammans med representanter från fakulteterna, på uppdrag av Utbildningsnämnden vid Göteborgs universitet. Under året genomfördes flera fakultetsspecifika workshopar med stöd av GMV där lärare fick guidning och inspiration i hur verktygslådorna kan användas.

Lärare fick lära om globala mål



GMV startade under året fortbildningar för lärare på högskolan och gymnasiet om de globala målen, i samverkan med Den globala skolan, Universeum och Världskulturmuseet, då forskare från Chalmers och Göteborgs universitet föreläste. Syftet med lärarfortbildningarna är att visa på olika forskningsområdens roll för att bidra till att de globala målen uppfylls samt att ge lärare kunskap och pedagogiska verktyg för att utbilda sina elever om målen.

Hållbarhetsdagar sår frön och inspirerar



Till *Studentdagen Hållbarhet* är alla studenter vid Chalmers och Göteborgs universitet välkomna för att inspireras, diskutera och få nya insikter och ny kunskap om hållbar utveckling. Under året anordnades två hållbarhetsdagar. På programmet för studentdagen Hållbarhet i februari fanns utöver föreläsningar och workshopar, bland annat en fotoutställning med Tyrone Martinssons jämförande bilder över Spetsbergen då och nu och bokbytarevent med Naturskyddsföreningen.

I oktober var det dags för *Act Sustainable!* som lockade drygt 300 studenter från Chalmers och Göteborgs universitet till Pedagoggen. Där kunde de ta del av föreläsningar, workshopar och aktiviteter under tre teman: *Environmental Impact*, *Sustainable Society* och *Constructive activism*. Hållbarhetsdagarna arrangerades av *Gothenburg Students for Sustainability Alliance*, GSSA, i samarbete med GMV.

Göteborg fick ett studentdrivet Green Office



Vid Chalmers och Göteborgs universitet finns många aktiva studentföreningar inom hållbar utveckling, vilka samarbetar via *Gothenburg Students for Sustainability Alliance*, GSSA, som koordineras av GMV.

I augusti startade *Green Office* vid Göteborgs universitet. Två studenter arbetar, vid sidan av studierna, vid GMV med utbildningsfrågor, upphandling och att stötta studentinitiativ inom hållbar utveckling. Under hösten deltog studenterna i en internationell konferens i Amsterdam med andra Green Offices.



Med *Act Sustainable!* vill vi sår frön bland studenter och visa på alla positiva initiativ som pågår, både inom Chalmers och Göteborgs universitet och bland företag, organisationer och samhället i stort, och visa på att vi alla kan agera på något sätt för hållbarhet. Att dagen är ett arrangemang framförligt av studenter för studenter är också viktigt."

Linnéa Lundmark, student och med i projektledningen för *Act Sustainable!* 2016.



Det är inspirerande och utvecklande att arbeta med hållbarhetsfrågor ur ett studentperspektiv och få möjligheten att skapa och utveckla student-samverkan i en diversifierad och lärande miljö som GMV."

Anna Simmons och Tora Wilhelmsson vid Handelshögskolan respektive institutionen för globala studier, Göteborgs universitet, har anställts som studentsamverkanskoordinatorer.



Drygt 300 studenter från Chalmers och Göteborgs universitet deltog på studentdagen *Act Sustainable!* Bandet Kira uppträdde.



Event och mötesplatser

Januari



12–13

Styra och leda framtidens välfärd

Över 200 politiker, chefer och tjänstemän på strategisk nivå vid kommuner och landsting samt forskare, deltog i konferensen *Styra och leda framtidens välfärd*, som initierats av GMV:s forskarskola Miljö och Hälsa. Civilministerns statssekreterare, **Annelie Roswall Ljunggren**, inledningstalade kring vägar mot en tillitsbaserad styrning. I debatter och seminarier diskuterades sedan frågor kring hur den framtida välfärden kan styras, ledas, utvecklas, mätas och finansieras.

21

The European Environmental Footprint Process
Seminarium arrangerat av Nätverket GAME och Swedish Life Cycle Center.

28

Livscykelanalys & livscykelperspektiv – att mäta miljöpåverkan
Seminarium arrangerat av Swedish Life Cycle Center och SIS.

Februari

4

Produktions- och konsumtionsrelaterad miljödata
Workshop arrangerad av Swedish Life Cycle Center och Naturvårdsverket.

9

Studentdagen Hållbarhet
Inspirationsdag på temat hållbar utveckling för studenter på Chalmers och Göteborgs universitet.

Att möjliggöra gränsöverskridande möten, kunskapsspridning och erfarenhetsutbyte inom hållbar utveckling är en viktig och stor del av GMV:s arbete. Här är ett urval av workshopar, seminarier och andra aktiviteter som GMV anordnat eller medverkat i under 2016.

10

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 13: Bekämpa klimatförändringarna
Öppen föreläsning med Jan Petterson, institutionen för kemi och molekylärbioologi, Göteborgs universitet samt föreståndare för GAC, och Frances Sprei, institutionen för energi och miljö, Chalmers.



26

SDSN Northern Europe lanserades
Eventet gästades av ledande politiker, bland andra dåvarande biståndsmister **Isabella Lövin**, samt näringslivsrepresentanter och forskare.

Mars

1

Myter och fakta om immigration och arbetsmarknad
Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

9

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 1: Ingen fattigdom
Öppen föreläsning med Maria Nyström, institutionen för arkitektur, Chalmers, och Susanna Olai, enheten för miljöekonomi, Göteborgs universitet.

25

Science-based transformations 2030
Seminarium i samband med lanseringen av SDSN Northern Europe.

16

Finansiering av företagssamverkan inom miljöteknik
Workshop arrangerad av Nätverket GAME tillsammans med Lindholmen Science Park.

April

1

Assessing land-use impacts of biomass consumption in a globalized world
Seminarium med Focali som en av arrangörerna.

11

Hur blir Sverige klimat-neutralt senast 2045?
Anders Wijkman presenterade Miljömålsberedningens delbetänkande med förslag på ett klimatpolitiskt ramverk och deltog i en paneldebatt med forskare från Chalmers och Göteborgs universitet, alla med lång erfarenhet inom olika nyckelområden som är centrala för omställningen av Sveriges energisystem. Moderator var Filip Johnsson, institutionen för energi och miljö, Chalmers.

Hur blir Sverige klimat-neutralt senast 2045?

I april ordnade GMV och institutionen för energi och miljö vid Chalmers ett seminarium där miljömålsberedningens ordförande Anders Wijkman samt forskare från Chalmers och Göteborgs universitet diskuterade omställningen av Sveriges energisystem.



29

Utdelning av 2016 års stipendium till Eva Selin Lindgrens minne
Aksel Sundström tilldelades 2016 års stipendium till Eva Selin Lindgrens minne för sin framstående forskning kring miljöpolitik. Akxel Sundström disputerade 2015 med en avhandling om hur kvalitet på samhällsliga institutioner påverkar överutnyttjandet av de fiskeresurser som är nödvändiga för en stor andel av befolkningen i låginkomstländer. Stipendiet till Eva Selin Lindgrens minne administreras av GMV.

Maj

3

Seminarium för kompetensutveckling inom lärande för hållbar utveckling (ESD)
Seminarium för lärare vid Chalmers och Göteborgs universitet.

13

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 11: Hållbara städer och samhällen
Öppen föreläsning med Henriette Söderberg, Styrkeområde Samhällsbyggnad, Chalmers, och Ylva Norén Bretzer, Förvaltningshögskolan, Göteborgs universitet.

21

Arbetstidsförkortning i Göteborg: Resultat från två studier
Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

26–27

7th GAC Conference
Tvådagarskonferens som samlade forskare, studenter, intressenter och beslutsfattare med intresse för klimat, och luftkvalitet.

9

Nationell forsknings- och innovationsagenda för livscykelanalysdata
Workshop arrangerad av Swedish Life Cycle Center och Naturvårdsverket.

11

Finansiering av företagssamverkan inom miljöteknik, tema: Produktion2030 för miljöteknik- och affärsutveckling i Västsverige
Nätverksträff arrangerad av GAME.

11

Arbete, hälsa och sjukfrånvaro
Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.



Hav och marina resurser
Öppen föreläsning om globala målet nummer 14 i september.



4

Lärarfortbildning om de globala målen för hållbar utveckling, mål 13: Bekämpa klimatförändringarna

GMV startade under året lärarfortbildningar om de globala målen i samverkan med Den globala skolan, Universeum och Världskulturmuseet. Först ut var mål 13: Bekämpa klimatförändringarna. **Fredrik Hedenus**, institutionen för energi och miljö, Chalmers, och **Grö Einarsdóttir**, psykologiska institutionen, Göteborgs universitet, berättade om hur vi kan lösa klimatfrågan utifrån sina två olika forskningsdiscipliner. Drygt 60 högstadie- och gymnasielärare deltog, som i sin tur kan lära ut om hållbarhetsmålen i sin undervisning.

10

Stimulating Innovative and Sustainable Business Decisions

Workshop arrangerad av Swedish Life Cycle Center.



12

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 12: Hållbar konsumtion och produktion

Öppen föreläsning med **Ilaria Barletta**, institutionen för produkt- och produktionsutveckling, Chalmers, och **Christian Fuentes**, Centrum för konsumtionsvetenskap (CFK), Göteborgs universitet.

17

Tioårsjubilerande KNEG arrangerade resultatkonferens om klimatarbete för godstransporter på väg.

18

Makt och inflytande i arbetslivet

Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

19

GAME-dagen 2016

Innovativa Västverige – lokala lösningar på globala utmaningar.

26

Perspectives from the Policy Side – Linking Research and Policy in the area of Environment and Climate Change

Seminarium arrangerat av BECC Action Group on Stakeholder Interaction in Research Processes som koordineras av GMV.

November

9

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 3: God hälsa och välbefinnande

Öppen föreläsning med Gunilla Krantz, institutionen för medicin, Göteborgs universitet, och Rikard Landberg, institutionen för biologi och bioteknik, Chalmers.

10

Vetenskapskafé om FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 15: Biologisk mångfald

På *International Science Center and Science Museum Day*, uppmärksammade vetenskapscenter över hela världen de globala målen för hållbar utveckling. GMV och Universeum arrangerade ett vetenskapskafé om mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald, där Martin Persson, institutionen för energi och miljö, Chalmers, samtalande med studenter, forskare och andra intresserade om hoten mot regnskogens biodiversitet. Dagen till ära medverkade Carl von Linné i en vetenskapsteater och gav ett historiskt perspektiv på forskningen om biologisk mångfald.



Vetenskapskafé om biologisk mångfald

GMV och Universeum ordnade vetenskapskafé om det globala målet för hållbar utveckling nummer 15: Ekosystem och biologisk mångfald.

10

Hållbara Transporter

KNEG anordnade session om de globala målen för hållbar utveckling och hur medlemsföretagen tar sig an arbetet med dem.

10

Life cycle sustainability assessment of bio-based products

Workshop arrangerad av Swedish Life Cycle Center.

17

**Seminarium och priscere-
moni, Göteborgspriset för hållbar utveckling**

Göteborgspriset för hållbar utveckling gick 2016 till Park Won-Soon, borgmästare i Seoul, en av världens första sharing cities. GMV koordinerar den förening som driver Göteborgspriset för hållbar utveckling, som delas ut i samverkan mellan Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen och tio företag.

23

Putting Agenda 2030 into practice – how the landscape perspective can contribute

Seminarium på Stockholm Environment Institute (SEI) med Focali som en av arrangörerna. Under seminariet diskuterades hur svenska aktörer arbetar praktiskt med Agenda 2030 genom att använda sig av ett landskapsperspektiv.

23

From thinking to action: Life Cycle thinking in retrospect and its future impact on research, industry and society

Konferens i samband med att Swedish Life Cycle Center firade 20 år.

Juni

10

How about a cup of coffee?

Seminarium arrangerat av Focali och SIANI.

12

Arbetsrätt under debatt

Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

Juli

6

Vilket ansvar har transportköparen för att 2030-målen nås?

Seminarium under Almedalsveckan arrangerat av KNEG.

7

FN:s 17 hållbarhetsmål kan förändra världen. Men vad krävs?

Seminarium under Almedalsveckan arrangerat av SDSN Northern Europe.

Augusti

24

GMV:s forskarnätverks-träff om klimat, migration och hållbarhet.

September

14

FN:s globala mål för hållbar utveckling, mål 14: Hav och marina resurser

Öppen föreläsning med Per Knutsson, institutionen för globala studier, Göteborgs universitet, och Kent Salo, institutionen för sjöfart och marin teknik, Chalmers.

15

Research on Immigration and Labor Market Integration
Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

22

Yttrandefriheten – hållbarhetsmålen sköra tråd?

Seminarium på Bokmässan arrangerat av SDSN Northern Europe och Global Free Speech, Göteborgs universitet.

Oktober

4

Act Sustainable!

En interaktiv inspirationsdag på temat hållbar utveckling för studenter i Göteborg.

**17 luckor för en hållbar framtid**

Några av de forskare som medverkade i GMV:s julkalender om globala målen för hållbar utveckling. Uppe från vänster: **Maria Edström**, institutionen för journalistik, medier och kommunikation vid Göteborgs universitet, och **Bengt Brülde**, institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori vid Göteborgs universitet.

Nere från vänster: **Tomas Käberger**, institutionen för energi och miljö vid Chalmers, och **Maria Nystrom**, institutionen för arkitektur vid Chalmers och Högskolan för design och konsthantverk vid Göteborgs universitet.

23

Lärarfortbildning om de globala målen för hållbar utveckling, mål 6: Rent vatten och sanitet för alla
Föreläsare: Stina Hansson, institutionen för globala studier, Göteborgs universitet, och Andreas Lindhe, institutionen för bygg- och miljöteknik, Chalmers, samt pedagoger från Universeum och Världskulturmuseet.

29

Immigration och arbetsmarknad

Forskarlunch arrangerad av Work and Employment Research Centre, WE.

29

PM2.5 as a global sustainability indicator: advantages and disadvantages

Workshop arrangerad av GAC.

December

1

Citizen Science: Forms of engagement, scientific output and values for science, policy and society

Seminarium arrangerat av BECC Action Group on Stakeholder Interaction in Research Processes som koordineras av GMV.

8

Flyktingkrisen och den svenska modellen

Seminarium arrangerat av Work and Employment Research Centre, WE.

16

Presentation och visning av Sustainability Atlas: The Power of Storytelling
SDSN Northern Europe.

1–18

17 luckor för en hållbar framtid

I december hade GMV:s webbesökare och följare på sociala medier möjlighet att ta del av en julkalender om Agenda 2030. Bakom varje lucka fanns personer verkssamma vid GMV, Chalmers och Göteborgs universitet som gav perspektiv på ett mål per dag utifrån sin forskning och verksamhet vid lärosätena. Den 18 december var det dags för en bonuslucka där rektorerna för Chalmers respektive Göteborgs universitet Stefan Bengtsson och Pam Fredman berättade om sin syn på vikten av samverkan för att uppnå de globala målen.



Chalmers och Göteborgs universitet är genom GMV värd för nätverket SDSN Northern Europe som invigdes i början av 2016. Målet för nätverket är att identifiera och synliggöra forskningsbaserade lösningar som kan bidra till implementeringen av Agenda 2030 både lokalt och globalt.




Utgiven 2017 av Göteborgs miljövetenskapliga centrum, GMV,
vid Chalmers och Göteborgs universitet.

Papper: Tryckt på Scandia 2000 – ett FSC-märkt papper från
miljöcertifierade svenska skogar. Scandia 2000 tillverkas på
Lessebo Bruk i Småland. Spillvärme från produktionen tas till
vara och blir till fjärrvärme. Ett koncept som är unikt i Europa.

Grafisk form: Dahlbäck/Söderberg

Foto: Emelie Asplund (s. 6, 11, 24, 29), Hugo Gustafsson (s. 27),
Christian Löwhagen (s. 28), Natalie Novik (s. 22), Sida (s. 4),
Judy Wambui (s. 18)



GMV:s uppdrag är att skapa samverkan, mellan och inom Chalmers och Göteborgs universitet, för att generera och nyttiggöra kunskap om hållbar utveckling. För att ta fram lösningar på globala samhällsutmaningar behöver vi koppla ihop akademins olika ämnesdiscipliner och samskapa ny kunskap. För att nyttiggöra den kunskap som finns på universiteten krävs också samverkan mellan akademien och andra samhällsaktörer. GMV skapar därför mötesplatser och sammanför olika kompetenser för att främja hållbar utveckling inom forskning, utbildning och samverkan. I den här årssammanställningen för 2016 berättar vi mer. Trevlig läsning.