

SWEMARC

Årsrapport 2020 - Sammanfattning



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

SAMMANFATTNING AV ÅRSRAPPORT 2020	3
FORSKNING	3
SAMVERKAN MED SAMHÄLLET	5
INTERNATIONALISERING	7
UTBILDNING	10

Omslagsbild. Ulva fenestrata. Foto: Kristoffer Stedt.

KORT OM SWEMARC

SWEMARC är ett nationellt centrum för marin vattenbruksforskning och ett av Göteborgs universitets sex strategiska centrum, som antar aktuella globala samhällsutmaningar. Forskningen ska leda till en miljösmart produktion av mat från havet. Samtidigt vill vi öka allmänhetens kunskap om hållbart vattenbruk och positiva hälsoeffekter av att äta sjömat.



SWEMARC 2020

Sammanfattning av årsrapport 2020

Vi kommer att minnas år 2020, som ett år kantat av reseförbud, inställda fysiska aktiviteter och möten. Att inte kunna möta studenterna – annat än i form av små rutor på datorskärmen – har skapat frustration. Dessutom har flera projekt, speciellt inom våra internationella samarbeten, fått skjutas på framtiden. Nu är förhoppningen att de globala vaccinationsprogrammen skall göra det möjligt att ta igen detta och genomföra fältstudier, experiment och evenemang under säsongen 2021-2022 istället.

Men året har också präglats av uppfinningsrikedom, innovation och erfarenhetsutbyte. SWEMARC:s 67 medlemmar har med stor entusiasm hjälpt varandra att hitta nya digitala vägar för att genomföra aktiviteter och möten. Som föreståndare kan man inte annat än imponeras över hur alla i SWEMARC har arbetat för att upprätthålla vår höga profil inom kunskapspridande, vilket präglar centrumbildningen. När fysiska möten inte har varit möjliga har medlemmarna arrangerat och deltagit i olika webbaserade arrangemang, som webinarier, serier, chattkanaler, digitala workshops, diskussioner och inspelning av filmer och intervjuer med våra forskare och avnämare.

Trots ett annorlunda och utmanande år har forskningen också varit i fokus i pågående projekt och i vårt nätverkande. Vi har dessutom skrivit ett flertal nya ansökningar för att fortsätta driva SWEMARC:s trans- och interdisciplinära forskning vidare. Publiceringstakten har varit hög med över 70 publikationer, som också inkluderar tvärvetenskapliga sampublicationer, debattartiklar och en handbok i odling av kräftdjursyngel, som har efterfrågats av näringen. Många externa forskningsanslag har beviljats, bland annat satsningen på det nya strategiska nationella centrumet för hållbar matproduktion ”Blå mat - framtidens sjömat”, vilket stärker SWEMARC:s position som drivande i utvecklingen av blå cirkulär ekonomi i Sverige.

Påverkansarbetet har varit intensivt med bland annat expertrådgivning till Jordbruksverket och regeringen via ett uppdrag som handlar om att utreda hur man kan förenkla de regler och lagar som omgärdar vattenbruk. Vi har dessutom arbetat med en ny gemensam strategi för fiske och vattenbruk mot 2030. Under året har det också varit ett enormt medialt intresse för vattenbruk och konsumtion av ny och spännande sjömat. Vår forskning fick bland annat stort genomslag via SVT:s Vetenskapens värld, där vi fick möjlighet att visa fördelar och potential med odlad sjömat.

1. Forskning

SWEMARC bedriver forskning av högsta kvalitet och samhällsrelevans, samtidigt som vi adresserar ett flertal av FN:s globala hållbarhetsmål. Under 2020 har SWEMARC fortsatt etablera partnerskap med en mångfald av samhällsaktörer, utökat vårt vetenskapliga nätverk både över disciplinära och geografiska gränser, och därmed befäst vår roll som nationellt centrum för marint vattenbruk.

Flera av våra projekt bedrivs i tvärvetenskapliga forskargrupper, som har bildats genom ämnesöverskridande samarbeten mellan forskare i SWEMARC, med andra forskare och i transdisciplinära konstellationer med många icke-akademiska partners. Våra transdisciplinära partners är, såväl industri, som allmänheten liksom skolkök, restaurangköck och beslutsfattare. SWEMARC strävar efter att studera och utveckla hållbart vattenbruk från ett helhetsperspektiv så att alla tre dimensioner på hållbarhet - ekologisk, social och ekonomisk - sammanfogas. Detta kräver samarbete över disciplinärgränser och med omgivande samhälle.

Genom att ha en fortlöpande dialog med myndigheter och industrin kan SWEMARC:s forskning nyttiggöras och vi kan därmed bidra till en mer hållbar samhällsutveckling. Ett exempel är utformandet av lämpliga skyddsåtgärder mot predation på musselodlingar och utredning av potentiella konflikter i platsval av odling i förhållande till



Forskaren Luca Rugiu har undersökt fördelarna med att samodla fisk, musslor och alger. Foto: Johan Wingborg.

ekologiska värden, som till exempel ålgräs.

Forskningen inom SWEMARC har också legat till grund för nya råd för utveckling av olika vattenbrukssystem på olika styrenivåer. Ett exempel är den synes som gjorts av den kunskap som tagits fram gällande användning av musselodling för att mildra effekterna av eutrofiering och de verktyg och parametrar, som tillämpas i olika modeller för kustvattenplanering. Genom att kommunicera och diskutera dessa forskningsresultat och verktyg för implementering vid framtagande av politiska riktlinjer i olika HELCOM-grupper bidrog vi till ett beslut, där baltiska ministrar i en deklARATION från konferensen "Our Baltic" uppgav att de stöttar musselodling som ett sätt att minska eutrofiering.

Ett annat exempel, är SWEMARCs fortsatta arbete med "regelförenklingsuppdraget", vilket är ett uppdrag, som den svenska regeringen gav till jordbruksverket 2018. Ett flertal forskare från SWEMARC, från olika ämnesområden, arbetade intensivt som rådgivare åt Jordbruksverket med formuleringar och slutförande av rapporten med fokus på miljö- och lagstiftningsfrågor. Rapporten överlämnades till regeringen i september.

Ett av SWEMARC:s forskningsområden

behandlar primärproduktion, det vill säga odling av vattenlevande organismer (t ex alger, fisk, musslor och sjögurka) och fokuserar på de biologiska aspekterna av vattenbruk. Vi har fört dialog med och lyssnat på sektorns och samhällets behov av en ökad hållbar produktion av blå mat och utformat forskningsfrågeställningar, samt sökt forskningsstöd utifrån det. Vi har vidare i dialog med avnämare identifierat innovationsbehov för de hållbara och realistiska vägar, som kan leda fram till ett framtida hållbart svenskt vattenbruk.

Under året har SWEMARC:s forskare gjort flera stora forskningsgenombrott. Ett exempel är forskningen på metoder för integrerade multitrofiska system (IMTA), det vill säga samodling av arter från olika nivåer i näringsväven. Forskarna fokuserade bland annat på att införliva kelp i odlingsystem med fisk och musslor. Resultaten visade att samodling kan göra produktionssystemen mer motståndskraftiga mot miljöstress, i jämförelse med monokulturer.

Våra forskare har även gjort banbrytande framsteg i kunskapen om hur man odlar sjögurka och hur man får sjögurkorna att fortplanta sig i laboratorie- och odlingsförhållanden. Sjögurkan är en art som har stor potential i samodlingssystem, som "dammsugare" av partiklar som faller till botten. Ett annat exempel är samarbetet mellan kemister, biologer och ingenjörer, som ledde till utformningen av recirkulerande vattenbrukssystem (RAS) med hjälp

av vidareutveckling av än mer effektiva mikrobiologiska filter.

Vi har även forskat på utveckling av hållbart fiskfoder, där vi har hittat nya sätt att använda sidoströmmar från musselodlingar, fiskerinäringen och fiskberedningsindustrin till ändamålet. Sidoströmmar och biprodukter utgör ett ekologiskt problem och en ekonomisk börda då dessa blir till restprodukter, som behöver avlägsnas. Samtidigt utgör sidoströmmar och biprodukter en underutnyttjad, näringsrik, marin biomassa, som kan bidra till nya och värdefulla ingredienser i fiskfoder för vattenbruksindustrin. Den här forskningen är ett utmärkt exempel på att ett samarbete mellan akademi och industri kan skapa positiva synergier från både ekonomiska och ekologiska hållbarhetsperspektiv.

Vi har också gjort framsteg i förståelsen för vad allmänheten och konsumenterna tycker om vattenbruksprodukter och vattenbruk, som system för fiskproduktion. Resultaten visar att många svenskar saknar kunskap och en tydlig åsikt om både odlad fisk och fiskodlingar. Denna kunskap om människors attityder och brist på kunskap kan hjälpa oss planera våra framtida aktiviteter med syfte att öka kunskapsbasen om vattenbruk och sjömatprodukter hos allmänheten och andra målgrupper. Det är viktigt att förstå lokalbefolkningens attityder till vattenbruk, då detta ger en mer tillförlitlig information om acceptans och konsekvenser i samhället gällande utveckling av vattenbruk. En av årets studier resulterade i bokkapitlet "Odlad fisk på tallriken?", som publicerades i SOM-institutets årliga forskningsantologi. Studien var



Signalsjögurka är en art att odla och äta i framtidens Sverige. Foto: Ellen Schagerström.

ett tvärvetenskapligt samarbete mellan forskare inom statsvetenskap, marknadsföring och biologi.

Att SWEMARC är en mångsidig och dynamisk forskningsmiljö reflekteras i mängden av våra spännande studier och forskningsresultat, liksom att forskarna har attraherat extern finansiering för 14 nya forsknings- och utbildningsprojekt och branschsamarbeten. Dessutom är mer än hälften av de finansierade projekten samarbeten mellan två eller flera discipliner/fakulteter och/eller avnämarentressenter. Under 2020 har SWEMARC:s forskare publicerat 70 publikationer i peer review-tidskrifter.

2. Samverkan med samhället

Ett av SWEMARC:s främsta effektmål är att erbjuda expertis och vetenskapliga resultat till samhället för att möjliggöra en kunskapsbaserad utveckling av en innovativ och hållbar vattenbruksindustri. SWEMARC har byggt upp ett starkt nätverk av intressenter på lokal, regional och nationell nivå. Under 2020 har många av våra forskare haft expertuppdrag inom vattenbruksfrågor vid myndigheter på olika nivåer i samhället. Dessutom har samverkan med vattenbrukets aktörer inom den privata sektorn inneburit många rådgivande roller och diskussioner med vattenbruksentreprenörer och aktiva industrier, samt med kockar, restaurangägare och utvecklare av sjömatprodukter. SWEMARC:s rådgivning är behovsstyrd och har involverat vitt skilda frågor som:

- Utveckling av mer hållbara vattenbrukstekniker
- Odlingssystem för nya arter
- Utveckling av hållbara foder
- Marin kustzonsplanering
- Lokalisering och uppskalning för odling av lågtrofiska arter
- Lösningar på olika biologiska, juridiska och affärsrelaterade flaskhalsar

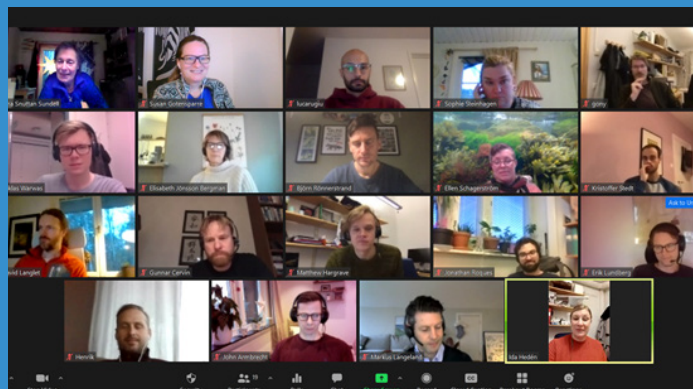
På grund av det växande intresset bland allmänheten för sjömat, som ett hälsosamt och näringsrikt alternativ till rött kött – "det röd-blå proteinskiftet" – har SWEMARC varit drivande i att bygga nätverk för nationella aktörer inom hållbara matproduktionssystem med fokus på sjömat. Detta arbete har bland annat lett till etablerandet av den nya centrubildningen "Blå mat – framtidens sjömat" med fokus på hållbar livsmedelsproduktion i form av sjömat. Centrum-

bildningen, där SWEMARC:s verksamhetsledare är ordförande, är finansierat av forskningsrådet Formas under fyra år, med möjlighet till ytterligare fyra år.

Under året har SWEMARC-medlemmar deltagit i en mängd samverkansaktiviteter, både som arrangörer, medarrangörer, inbjudna talare och experter. Fokus har varit att skapa dialog och sprida kunskap om hållbara system för produktion av sjömat och biomassa från havet. En av årets höjdpunkter var den nationella vattenbrukskonferensen, som hölls i början av mars, precis innan pandemin slog till. Konferensen var ett samarrangemang mellan SWEMARC, Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV), SLU-Aquaculture, Landsbygdsnätverket, Jordbruksverket och Gårdsfisk. Under konferensen deltog våra forskare med föredrag, bland annat om algodling, kväveomsättning i odlingar och nya marina foderråvaror, posterpresentationer och ledde en gruppdiskussion om ”Marint vattenbruk – möjligheter och utmaningar i Sverige”.

På grund av pandemin fick flera planerade publika workshopar och riktade events för att öka kunskapen om hållbart vattenbruk ställas in. Uppfinningsrikedomen har dock varit stor och många event gjordes om till digitala versioner, som till exempel en chattkanal under Västerhavsveckan, en cookalong med alger och webinarserien om vattenbruk ”Hållbar från norr till söder”.

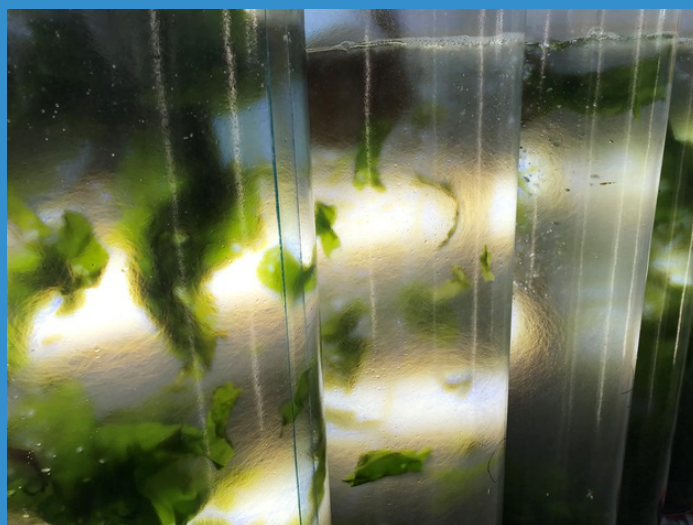
Inom ramen för den Internationella vetenskapsfestivalen i Göteborg, som är en av Europas ledande populärvetenskapliga evenemang, bjöd fem SWEMARC-forskare in allmänheten till en digital upplaga under temat ”5-rätters smakmeny -miljösamt sjömat för kräsna konsumenter”. Under festivalen samarbetade forskare från olika discipliner mot det gemensamma målet: att öka allmänhetens förståelse för hållbart vattenbruk och positiva hälsoeffekter av att äta sjömat. För att entusiasmera allmänheten om potentialen med alger, som mat och smaksättare i matlagning, gjorde SWEMARC gemensam sak med aktörer, som kändiskocken Louise Johansson (”taste-bylouise”), algplockerskan Linnéa Sjögren från Catxalot, Scary Seafood-projektet, Innovatum och RISE. På receptet stod fiskgryta med blåstång och rörhinneaioli. De som inte hade möjlighet att själva gå ut och plocka alger erbjöds möjligheten



Ett flertal SWEMARC-medlemmar samlades för ett digitalt scenariomöte i december 2020.



SWEMARC - tillsammans med samarbtespartners- arrangerade den nationella vattenbrukskonferensen i mars 2020. Foto: Jonathan Roques.



Ulva fenestrata odlas i tankar på Tjärnö marina laboratorium. Foto: Kristoffer Stedt.

att beställa algpaket från olika algodlare.

Under hösten arrangerade SWEMARC, tillsammans med SLU Aquaculture, Landsbygdsnätverket och NKfV, webinarserien ”Hållbart från norr till söder”. Forskare och näringslivsrepresentanter höll fyra webinarer, där fokus var på cirkularitet, förnybara råvaror och hållbarhet i produktion av blå mat i scenarior från Skåne, Västkusten och Norrland.

Seminarieret ”Framtidens hållbara fiskfoder” hölls av forskare från SWEMARC och RISE och behandlade betydelsen av foderalet för odlad sjömat och dess miljöpåverkan. Det fjärde webinarieret i serien ”RAS-odling på land ger mer svenskodlad fisk” hölls gemensamt av SWEMARC och vattenbruksföretaget Smögenlax med fokus på landbaserade fiskodlingar med recirkulation av vatten, så kallade RAS-odlingar, för att nå högre självförsörjandegrad av sjömat. Föredraget var välbesökt och deltagarna var mycket aktiva i den efterföljande diskussionen och frågestunden.

Våra forskare deltog också i Handelshögskolans hållbarhetsdag för att främja verksamheter inom områden, som hållbarhet och samhällsutmaningar genom workshopen ”Marin forskning vid fakulteten, Mål 14”. Verksamhetsledaren deltog i FN:s internationella dag för hållbar gastronomi, där fokus var på en av de största globala utmaningarna – hållbart

producerad och näringsriktig mat till en växande världsbefolkning.

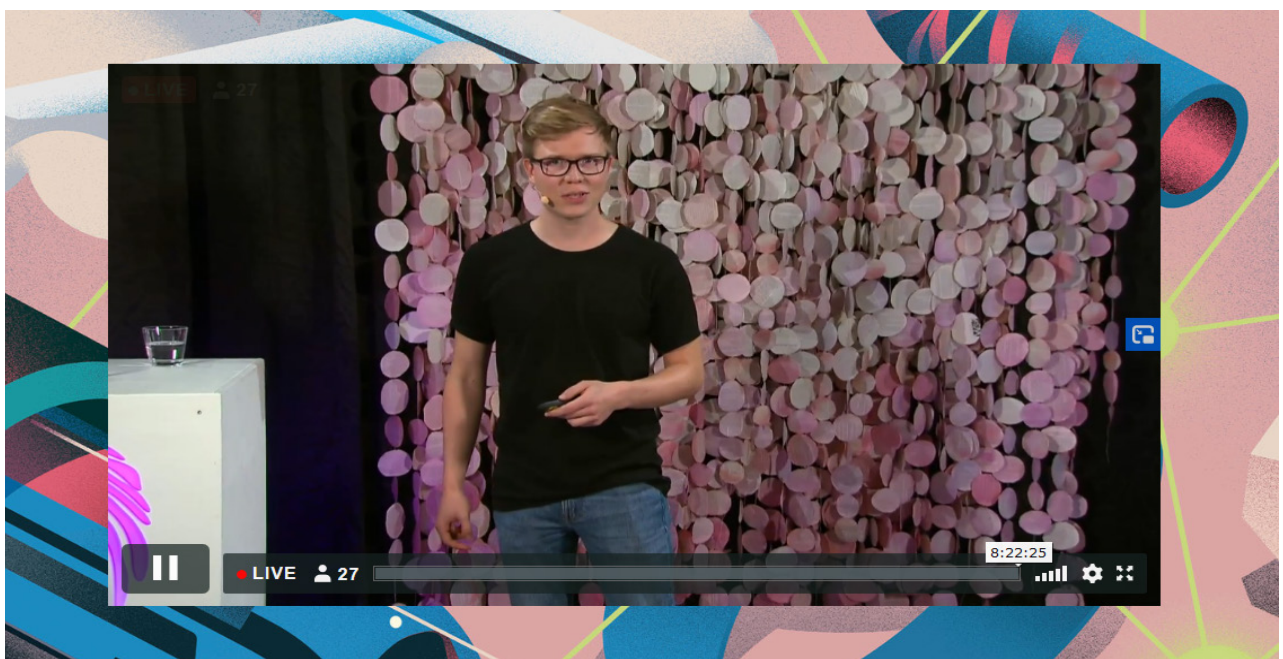
Projektet Scary Seafood, som vill ta vara på outnyttjade marina resurser i våra kustvatten och skapa annorlunda matupplevelser, har varit inbjudna att presentera projektet vid WWF:s lansering av fiskguiden och för nätverket Hållbara restauranger. På samma dag höll en annan SWEMARC-forskare ett seminarium om vattenbruk och hållbart odlad fisk under en temadag om hållbar fisk, som arrangerades av MATtanken och Landsbygdsnätverket. Målgruppen för seminarieret var offentliga kök (t ex skola och sjukhus), där förhoppningen är att mer hållbart odlad fisk ska hamna på även de offentliga menyerna.

Under året har våra forskare synts flitigt i både radio (Morgonpasset i P3, P4 Väst, P4 Göteborg, P4 Kristianstad, Nordegren & Epstein i P1), TV och i flera dagstidningar (Svenska Dagbladet, Göteborgs-Posten, Dagens Nyheter). Ett exempel, som nådde in i de svenska stugorna, var SVT:s ”Vetenskapens värld”, där programledaren reste Sverige runt för att ta del av den senaste kunskapen om hållbar mat. På Kristineberg center visade SWEMARC:s verksamhetsledare många exempel på ny och spännande mat från havet, både ute i fält och inne i köket.

3. Internationalisering

SASUF – Sydafrika

Sydafrika-Sverige universitetsforum (SASUF) är ett



SWEMARC-doktoranden Niklas Warwas höll ett föredrag under den Internationella vetenskapsfestivalen i Göteborg.

strategiskt internationaliseringsprojekt som löpte mellan 2017 och 2020 med övergripande syfte att stärka banden och stimulera samarbeten mellan Sverige och Sydafrika inom forskning, utbildning och innovation. SASUF omfattar 37 universitet i Sverige och Sydafrika, tillsammans med ambassader, civila organisationer, finansörer och departement. Under 2020 beviljades SWEMARC, tillsammans med Nelson Mandela University (NMU) och University of Port Elizabeth (UPE), stödmedel för ett andra samarbetsprojekt med titeln "Småskaliga vattenbrukslösningar för självförsörjning av mat i lokalsamhällen". Samarbetet byggde delvis på ett tidigare erasmusutbyte mellan lärosätena. Målet var att vidareutveckla det initierade sydafrikansvenska partnerskapet inom hållbart vattenbruk, och att utvidga detta till att inkludera Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). I samarbetet utforskade vi utmaningar och modeller för hållbart småskaligt vattenbruk, som stärker och gynnar utvecklingen av landsbygdssamhällen genom utveckling av ett gemensamt forskningsprojekt.

I januari arrangerade NMU och SWEMARC en workshop och forskningsbesök, där ett antal Sydafrikanska partners från tre olika universitet bjöds in. Under workshopen genererades nya projektidéer kring kvalitet på fiskfoder producerat i Sydafrika, småskaliga odlingsystem anpassade för enskilda hushåll, att återanvända material för byggande av

odlingsystem och vilken typ av landsbygdssammanhang, som är möjligt för projektet att äga rum i. Ett satellit-evenemang i samband med den sista SASUF-konferensen i Uppsala planerades att hållas i maj 2020. På grund av pandemin fick det och en del andra aktiviteter ställas in men vi hoppas framöver kunna planera och gå vidare i projektet t ex genom utbyte av examensstudenter.

MIRAI - Japan

Det första MIRAI-programmet var ett treårigt projekt (2016-2009), som syftade till samverkan mellan svenska och japanska universitet genom forskning, utbildning och innovation. MIRAI 2.0 lanserades i oktober 2020 och är en direkt fortsättning på MIRAI-programmet och omfattar elva svenska och åtta japanska universitet. Projektet syftar till att utveckla det akademiska, tvärvetenskapliga samarbetet mellan de två länderna genom att låta forskare, som är tidigt i sin karriär, mötas i ett antal seminarier och workshops. Under året har forskare från SWEMARC genomfört experiment tillsammans med medarbetare från Lunds universitet och Hiroshima universitet. Deras resultat sammanställdes i ett kort meddelande som skickades in för publicering till tidskriften "Microbes and environment" i december 2020.

Våra forskare har erhållit medel från STINT för sina respektive projekt, vilket gör det möjligt för



SWEMARC-forskare är del av projektet ARCTAQUA, som har fokus på gränsöverskridande innovationer inom arktiskt vattenbruk. Partners kommer från Norge, Sverige, Finland och Ryssland. Illustration: ARCTAQUA.

de unga SWEMARC-forskarna att fortsatt organisera gemensamma aktiviteter i båda länderna, inklusive forskningsbesök, undervisningsutbyte och anordnande av kurser. Startmötet för MIRAI 2.0 hölls digitalt den 7-8 oktober med lanseringen av en kick-off webbplats med förinspelade föreläsningar, tal och framgångshistorier från MIRAI 1.0. Den första MIRAI 2.0-aktiviteten kommer att anordnas av Göteborgs universitet online den 7-11 juni 2021, i form av en forsknings- och innovationsvecka, med ”International Collaboration in a Digital Era-Fostering Innovative Minds for the Future”, som ett tema.

Kenya

Under året fokuserade aktiviteterna i Kisumu, Kenya, på utvecklingen av ett nytt projekt ”Land-based Urban Circular Aquaculture (LUCA)”, ”Urban livsmedelsförsörjning genom integrerade, recirkulerande system för produktion av blå protein” som leds av SWEMARC-forskare med erfarenhet och långvarigt engagemang i Kenya, särskilt i Kisumu, genom forskning och undervisning. Under året bildades också ett nätverk mellan akademi och samhällsaktörer med partners från både Sverige (SWEMARC, Chalmers, Västra Götalandsregionen, Lerum kommun och Pond AB) och Kenya (Jaramogi Oginga Odinga University of Science and Technology, JOOUST, och Mayfair Holdings). Vi kommer att fortsätta arbetet med att utveckla projektidén och undersöka hur den kan användas i ansökningar till olika finansiärer.

Den arktiska regionen: Gränsöverskridande innovationer för arktiskt vattenbruk, ARCTAQUA

I januari 2020 startade det nya projektet ”ARCTAQUA” inom ramen för EU-programmet Kolarctis, som syftar till att stödja gränsöverskridande samarbete mellan länderna i Nordkalotten och nordvästra Ryssland. Projektet löper från 2020 till 2022. ARCTAQUA är ett samarbetsprojekt mellan akademiska och branschpartners i Norge, Sverige, Ryssland och Finland. Ledande partner är Nord universitet (Bodö, Norge) och svenska akademiska partner är SLU och SWEMARC. De viktigaste ryska partnererna är Berg institutet i St Petersburg och det tekniska universitetet i Murmansk. Finsk partner är LUKE, ansluten till det finska jordbruks- och skogsbruksministeriet. Norska industripartners inkluderar Sigerfjord AS och Akvatik AS, Nordlands fylke.

Huvudsyftet med ARCTAQUA är att främja utvecklingen av hållbart vattenbruk i den arktiska regionen och har därför starkt samhällsfokus, där forskningsresultat ska tillämpas eller leda till innovation inom fiskodlingsindustrin. ARCTAQUA forskar kring utveckling av odling på nya, lokala fiskarter. SWEMARC:s roll i projektet är inriktat på odling av fläckig havskatt i samarbete med Nord universitet. Viktiga frågor är hur vi tillser en optimal fodersammansättning för



fiskens olika livsstadier med bibehållen hälsa och välfärd. Under 2020 anställde SWEMARC en postdoktor i projektet. Därefter genomförde vi ett långsiktigt utfodringsexperiment vid Nord universitet, där vi undersökte inkludering av svenskt musselmjöl i fodret. Under maj månad skulle vi, tillsammans med SLU, ha genomfört en workshop med inbjudna industripartners i Vilhelmina. Men workshopen fick flyttas till 2021 på grund av pandemin.

Arctic-UNE North-samarbete

SWEMARC och University of New England (UNE North) är ett samarbete som särskilt riktar sig till utbyte av utbildning. Läs mer om den gemensamma doktorandkursen ”Transdisciplinära metoder för utveckling av hållbart vattenbruk” under *Utbildning*.

Möte med Kiel University: ”From port to port”

Centrum för Hav och samhälle organiserade ett möte mellan Kiel University och Göteborgs universitet för att identifiera synergier, likheter och potentiella samarbetsområden inom marin och maritim forskning och utbildning vid de två hamnstäderna. Det breda antalet discipliner, som är involverade i havsforskning och utbildning vid båda universiteten, liksom fokus på tvär- och tvärvetenskaplig forskning, är argument för ett närmare samarbete. Två möten anordnades

inom följande teman: ”Hållbar marin mat” och ”Marin utbildning”. SWEMARC-medlemmar från både naturvetenskap och samhällsvetenskap deltog i diskussionerna.

4. Utbildning

Nordiskt masterprogram

Det nordiska masterprogrammet i hållbar produktion och nyttjande av marina bioresurser, MAR-BIO, antog hösten 2020 sin andra omgång studenter. 13 studenter från nio olika länder med ungefär lika många naturvetare, som samhällsvetare, utgjorde årets kull. MAR-BIO, som är en samverkan mellan fyra nordiska universitet: GU, Nord universitet i Bodö (Norge), Hólar universitet och universitetet i Akureyri (Island), startade med en gemensam introduktionskurs (15 hp) med fokus på trans- och interdisciplinära aspekter av marin cirkulär bioekonomi.

I år fick tyvärr introduktionskursen planeras om på grund av pandemin. I ett normalläge ingår mobilitet till de tre deltagande nordiska länderna, vilket har uppskattats av tidigare studenter. I mobiliteten ingår campusundervisning vid forskningsstationer, som varvas med studiebesök på marina bioresursindustrier, vilket gör att studenterna får fantastiska möjligheter att knyta personliga kontakter och bygga sina nätverk inom såväl forskning som näringsliv.



Kursdeltagare och lärare på doktorandkursen ”Transdisciplinära metoder för utveckling av hållbart vattenbruk”.



Doktorandkursens deltagare lagade läckra rätter på marina råvaror. Foto: Erika Sundell.

Under 2020 ersattes de fysiska träffarna och studiebesöken med filmer, livestreamade presentationer och interaktiva digitala möten. De medverkande lärarna, samt SWEMARC:s gästprofessor från UNE North, kom från SWEMARC:s olika discipliner - biologi, miljö, samhällsvetenskap, design och juridik – för att ge olika aspekter på hållbar produktion och nyttjande av marina bioresurser. Under hösten 2020 inledde studenterna från den första MAR-BIO kullen sina masterexamensarbeten, som kommer att pågå två terminer.

Doktorandkursen

Doktorandkursen ”Transdisciplinära metoder för utveckling av hållbart vattenbruk”, samlade 10 doktorander från sju olika länder och hann äga rum innan pandemin bröt ut. Doktoranderna deltog i en veckas intensiv campusundervisning vid Kristineberg marina forskningsstation och Tjärnö marina laboratorium, där också ett flertal studiebesök till västsvenska vattenbruksnäringar ingick.

Veckan avslutades med en ”cooking workshop”, där doktoranderna lagade läckra rätter på marina råvaror. Även här medverkande lärare från SWEMARC:s olika discipliner, samt SWEMARC:s gästprofessor från UNE North. Efter campusveckan fick studenterna arbeta med onlinebaserade projektarbeten under en månad, vilket resulterade i rapporter och broschyrer om spännande och innovativa förslag på vattenbruksaktiviteter.

Tvärvetenskaplig masterutbildning

SWEMARC-forskare är också engagerade som lärare inom den tvärvetenskapliga masterutbildningen ”Master in Sea and Society”, där en ny kull startade i höstas. Även här är det distansstudier, som står i fokus. Studenterna kommer från 12 olika länder i Europa, Nordamerika, Asien och Afrika och mångfalden av bakgrunder i gruppen bidrar till spännande undervisning och lärande.



www.gu.se/swemarc-marint-vattenbruk



GÖTEBORGS
UNIVERSITET