

5 år og fuld fart frem

BIOPRO World Talent Campus byder endnu en gruppe talenter fra hele verden velkommen til Danmark.

Af Isuru A. Udugama^{1,†},
Hannah Feldman^{1,†},
Jesper Bryde-Jacobsen²
og Krist V. Gernaey¹

¹ PROSYS Forskningscenter,
Institut for Kemiteknik, DTU

² BIOPRO strategic research center

[†] The authors have contributed equally

Den 6. august 2017 havde BIOPRO fornøjelsen af at byde 25 kandidater og kandidatstuderende velkommen, udvalgt blandt de 20 bedste universiteter, til den 5. udgave af BIOPRO World Talent Campus (WTC). WTC er en unik mulighed for talentfulde ph.d.-studerende inden for bioteknologiområdet, at få den nyeste viden inden for banebrydende udvikling af akademiske og industrielle eksperter. De studerende bliver udvalgt fra de bedste universiteter i hele verden og har forskellige baggrunde inden for bioteknologisk forskning.

WTC-programmet består af tre dage med forelæsninger, efterfulgt af en todages industriel udfordring, der stilles af førende danske bioteknologiske virksomheder, hvor de studerende får muligheden for at anvende deres viden i en industriel kontekst, mens de arbejder i en dynamisk gruppe. I løbet af årene har det industrielle casestudie frembragt relevante resultater, som er blevet implementeret. Campussen har formået

■ Hvad er BIOPRO WTC?

WTC er et avanceret ugelangt kursus på ph.d.-niveau, hvor studerende lærer om og udfordres med banebrydende viden inden for bioteknologi-baseret produktion. Kurset er fuldt ud sponsoreret af Novo Nordisk Fonden og organiseres af BIOPRO, DTU og Københavns Universitet sammen med de industrielle partnere ved Novo Nordisk, Novozymes, Chr. Hansen, CP Kelco og Xellia Pharmaceuticals. Kurset inkluderer også en 48 timers udfordring, der stilles af de industrielle partnere, hvor en gruppe studerende får en opgave, hvor de skal løse en relevant problemstilling.



Talenterne arbejder på den industrielle 48-timers udfordring.

at placere Danmark på det ”industrielle bioteknologiske verdenskort” og har tiltrukket talentfulde individer til dansk industri og den akademiske verden.

Baggrundshistorie

Det er fem år siden, i oktober 2013, at den første BIOPRO World Talent Campus blev arrangeret for første gang. - Vi modtog den endelige godkendelse til at organisere World Talent Campus fra Novo Nordisk Fonden i juli 2013 og vi var meget begejstrede for muligheden. Det var en udfordring at skulle sammensætte et godt teknisk såvel som socialt program, der ville vise Danmarks innovative, højteknologiske og biobaserede producenter frem på bedste vis, og derudover også give deltagerne et godt indtryk af dansk kultur, siger Krist V. Gernaey, der er formand for Process and Systems Engineering Centre (PROSYS) og hovedforsker i BIOPRO-projektet. Den vindende kombination til det oprindelige BIOPRO World Talent Campus (WTC) er blevet udviklet af Krist, Frans J. van den Berg fra Institut for Fødevarer videnskab ved Københavns Universitet og Jesper Bryde-Jacobsen (direktør for BIOPRO). Denne oprindelige tekniske og sociale plan er forblevet den samme i alle WTC’erne.

Kursusstruktur

Sammen med en gruppe talentfulde

studerende med forskellig baggrund, er kurset arrangeret således, at det skal give et ekspertmæssigt overblik over banebrydende teknologi, der er relevant for industrien. I 2017-udgaven af WTC, dækkede tre forelæsere tre nøgleområder inden for produktion, der er baseret på bioteknologi. Frans præsenterede talenterne for teknikker, svagheder og muligheder ved procesmonitorering og kemometri ved at inddrage sin erfaring og indsigt fra industrielle projekter. Samarbejdet mellem den akademiske verden og industrien skinnede tydeligt igennem i alle tre forelæsninger, da Krist, der præsenterede modellering og Isuru (forsker med en doktorgrad hos PROSYS ved DTU), der er ekspert i processtyring også delte deres viden, erfaring og indsigter fra den industrielle verden med talenterne. Dette blev yderligere understreget af de deltagende BIOPRO-virksomheders foredrag. Mellem forelæsningserne havde de studerende lejlighed til at lære hinanden at kende og til at opleve Danmark, da de i 2017 fik en oplevelse, hvor de var ude at sejle som vikingerne.

Efter tre dage med forelæsninger, blev talenterne opdelt i grupper og tildelt en industriel udfordring, der blev udformet af en af de deltagende virksomheder. Mange ph.d.-studerende havde ingen eller kun lidt erfaring med at arbejde med industrien. Casestudierne giver dem en mulighed for at opleve et industrielt

projekt. For at kickstarte gruppearbejdet, besøgte de industrielle fabrikker på Sjælland og fik flere relevante detaljer at vide. Hver gruppe bestod af en mangfoldig gruppe studerende, som forenede deres evner med henblik på at finde en løsning, der kan anvendes i industrien. Talenterne præsenterede deres resultater til virksomhederne, lokale gymnasieelever og andre interesserede ved et seminar.

Resultater

Nogle af de innovative idéer, der blev genereret ved BIOPRO WTCs industrielle 48-timers udfordring, har haft direkte indvirkning for industrielle partnere.

Nakul Barfa, der er ansvarlig for processtyring hos Chr. Hansen og den industrielle kontakt til talenterne, som arbejdede på Chr. Hansen-casestudiet ved dette års BIOPRO WTC siger:

- I et industrielt miljø er det sjældent muligt at kunne bruge 48 timer af en gruppes tid til kun at arbejde med et enkelt emne. Det er en perfekt måde at undersøge nogle af de vigtige udfordringer, vi har inden for industrien ved at få fem talenter fra BIOPRO. I 2015, 2016 og 2017 har vi fortalt disse talenter om nogle industrielle problemer og inden for to dage har de undersøgt disse problemstillinger grundigt og har foreslået løsninger, som har været meget relevante og praktisk gode. Nakul siger også:

- De lagde virkelig hjerteblood i disse opgaver og gjorde deres bedste for at finde frem til logiske løsninger. Selvom vi har travlt med vores daglige produktionsopgaver, er det meget værdifuldt at bruge tid på disse talenter og opgaver, da det har skabt innovative, relevante og praktiske resultater.

Indflydelse på Danmark

Til dags dato har BIOPRO haft 120 deltagere og en del af dem er enten blevet en del af, har fortsat arbejdet eller samarbejder nu med den danske højteknologiske, biobaserede industri og andre relaterede akademiske institutioner. Mange af dem fortsætter også med at støtte og styre BIOPRO WTC-netværket.

Viktor Konakovsky, som er en tidligere deltager ved BIOPRO WTC og nu er ansat som forsker i data hos Fujifilm Diosynth Biotechnologies, gav et teknisk foredrag, der hed "Becoming a Data Scientist". Viktor blev inviteret til BIOPRO WTC i 2015, da han selv var ph.d.-studerende ved det Tekniske Universitet i Wien. Han er overbevist om, at samarbejdet med de klogeste forskere fra hele verden, havde en stor indflydelse på



Gruppebillede af BIOPRO World Talent Campus 2017.

hans succes inden for den akademiske og den industrielle verden. BIOPRO WTC havde en så stor indflydelse på Viktor, at han besluttede sig for at vende tilbage til PROSYS-forskningsgruppen på DTU til et fri-semester til forskning, så han kunne forbedre sine færdigheder inden for maskinlære.

Isuru Udugama deltog også ved BIOPRO WTC i 2013. Han var industriel ph.d.-studerende ved Universitetet i Auckland (New Zealand), hvor han arbejdede med styring af petrokemiske processer. Isuru siger:

- Før BIOPRO vidste jeg ikke engang, at Danmark havde en biobaseret produktionsindustri, der er så langt fremme, og at der fandtes en organisation som BIOPRO, der drev innovationen frem. Jeg blev også overrasket over R&D-niveaet, der findes i de danske bioteknologiske industrier.

Lisa, som oprindeligt kommer fra Storbritannien, var en deltager ved BIOPRO WTC, der repræsenterede Danmarks Tekniske Universitet. Lisas bedømmelse af oplevelsen var, at "BIOPRO World Talent Campus er en fantastisk oplevelse. Casestudierne for grupper giver en reel indsigt i nogle af de tekniske og praktiske udfordringer inden for industriel bioteknologi, og jeg påskønnede virkelig rundvisningen af produktionsfaciliteterne. Det er en fantastisk mulighed for at møde andre forskere fra hele verden og til at få indsigt i den danske bioteknologiske industri". Siden hun har færdiggjort sin ph.d., er Lisa blevet ansat hos Novozymes som fermenteringsforsker.

Fremtidsudsigter

BIOPRO har også givet de 120 deltagere, der gennemførte kurset, den unikke mulighed for at skabe forbindelser, og for at blive et ungt, unikt forskningsfællesskab. Mange af deltagerne møder hinanden ved internationale konferencer og har

udviklet både professionelle og personlige relationer.

- Det er dejligt at løbe ind i tidligere BIOPRO-deltagere ved internationale konferencer, hvor mange af dem har fået et blivende, positivt indtryk af den danske bioteknologiske industri, siger Krist Gernaey.

Det er ikke en nem opgave at arrangere et vellykket WTC fem år i træk. Det, at få alt til at køre på skinner bag kulisserne, har også været et sandt akademisk og industrielt samarbejde, med et hold af organisatorer, der hovedsageligt består af Karina Holmbo (Novo Nordisk) og Gitte Læssøe (DTU), der sammen med Krist, Frans og Jesper glæder sig til at byde endnu et hold talenter velkomne til BIOPRO WTC 2018.

I august 2018 planlægges en ny campus med endnu flere talenter, der igen skal arbejde med et industrielt casestudie.

Præsentationer af resultaterne er åbent til publikum. Send en mail til jbjc@biopro.nu i starten af august, hvis du har interesse i at komme.

E-mail:

Krist V. Gernaey: kvg@kt.dtu.dk

BIOPRO-udtalelse

Den fundamentale idé bag BIOPRO har været at skabe et bioteknologisk partnerskab på Sjælland. Der har været globale bioteknologiske ledere i vores region i mange år og ved at forene kræfterne, tilsigter vi at skabe et partnerskab, der kan profitere af eksisterende knowhow og skaber ny viden og beskæftigelse. Partnerskabet står på tre ben: industrien, universiteterne og et frugtbart regionalt erhvervmiljø. BIOPRO er støttet af Innovationsfonden, Region Sjælland og EU regional fond.