

SBT Instruments, en Venture Cup-vinder

Der er mange konkurrencer for opstartsvirksomheder i Danmark, men hvad sker der med vinderne, når konkurrencens rampelys er væk igen? Denne artikel portrætterer SBT Instruments A/S, som vandt Venture Cup i 2013.

Af Anders Heebøll-Nielsen,
Senior European Patent Attorney,
AWA Denmark A/S

Jeg stødte første gang på SBT Instruments A/S (SBT) ved Venture Cup-finalen i 2013, hvor Gustav Skands, SBT's direktør, gav en overbevisende præsentation af SBT's teknologi. Præsentationen gjorde mig nysgerrig omkring teknologien. SBT's oprindelige idé var, at man kunne integrere impedansmåling i et mikrofluidt system til at analysere drikkevand for indholdet af bakterier. Bakterieforeninger af drikkevand er et jævnlige tilbagevendende problem, og de gængse analysemetoder omfatter udpladning af prøver på et vækstmedie og opdyrkning af bakterierne over flere dage. Ingeniøren havde for eksempel 19. juni 2019 (<https://ing.dk/artikel/etaarig-doeed-62-indlagt-efter-norsk-vandforurening-226591>) en beretning om en forurening i Norge, hvor et barn omkom og 62 blev indlagt.

Ved at udsænde en strøm gennem vand mellem to elektroder kan man påvise en partikel, for eksempel en bakterie, mellem de to elektroder, når strømmens impedans ændres. Impedansen kan derfor bruges til at måle bakterier i vandet. Ændringer i impedansen sker hurtigt, og monitorering af impedans tillader, at måleresultater opnås med det samme. Med løbende impedansbaseret overvågning af drikkevand, vil hændelser som den norske kunne undgås. Venture Cups jury og publikum blev også overbevist. SBT vandt Venture Cup.

SBT var siden med i den allerførste Danish Tech Challenge (DTC) i 2014. Når konkurrencerne slutter, daler fokus på holdene, selvom de kan have spændende teknologier, som er lige så interessante efter konkurrencen. I faktaboksen, her på siden, sammenfattes væsentlige hændelser for SBT, og denne artikel portrætterer Venture Cup-vinderen SBT.



Gustav Skands.

Venture Cup og Danish Tech Challenge

Venture Cup er en konkurrence for opstartsvirksomheder med tilknytning til universiteter, og deltagerne er ofte helt friske fra universitetet; Gustav Skands blev ingeniør i 2014. I løbet af de seneste år er der kommet fortsat mere fokus på opstartsvirksomheder, særligt med forventning om, at der blandt nyuddannede kandidater findes stærke idéer, som kan skabe vækst og arbejdspladser.

Deltagerne i Venture Cup er "unge",

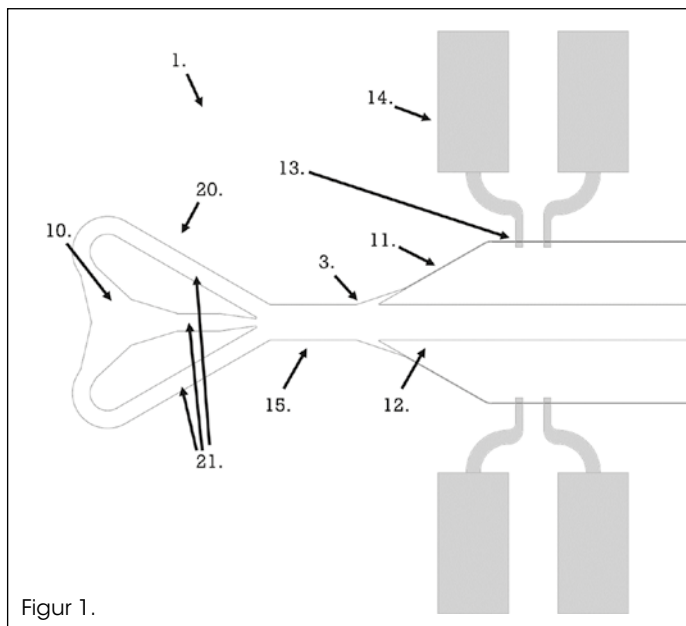
men der findes også konkurrencer for lidt mere etablerede virksomheder, og årets udgave af DTC indledtes mandag 12. august. DTC er en konkurrence, hvor 20 nøje udvalgte opstartsvirksomheder konkurrerer om en pris på 500.000 kroner. Venture Cup er ikke begrænset til, hvad deltagervirksomheder laver, men DTC er rettet mod virksomheder, som arbejder med "hardware", altså fysiske produkter, der en dag kan laves på en fabrik og sælges. SBT's apparat kom gennem nåleøjlet som et lovende fremtidigt stykke hardware.

SBT's patenterbare idé

SBT's grundidé viste sig umiddelbart at være triviell. At vælge en bestemt teknologi og benytte den i en bestemt sammenhæng bringer sjældent noget overraskende. Opstartsvirksomheder er afhængige af investorer, og investorer er sjældent positive over for virksomheder, der ikke har beskyttet deres teknologi. SBT havde brug for en patentansøgning, selvom idéen syntes triviell og dermed ikke patenterbar.

Jeg talte med Gustav Skands om deres idéer, og diskussionen afslørede, at deres innovative tanke ikke var at benytte impedansmålingen i en mikrofluid kanal. Mikrofluide kanaler er oplagte at benytte

21. juni 2013	SBT Aqua vinder Venture Cup
25. marts 2014	SBT Aqua ApS grundlægges
21. januar 2015	SBT's første patentansøgning indleveres
29. januar 2015	Award-show for den første Danish Tech Challenge (2014)
	SBT er blandt de seks finalister
4. august 2017	SBT flytter fra DTU til nuværende adresse i Herlev
4. august 2017	SBT's anden patentansøgning indleveres
2018	BactoBox lanceres
30. april 2018	SBT skifter navn til SBT Instruments ApS
14. august 2018	SBT's første patent udstedes i USA
21. december 2018	SBT omdannes til aktieselskab (så navnet er SBT Instruments A/S)
August 2019	SBT er nu 12 folk på adressen



Figur 1.



Figur 2.

med elektroder til impedansmåling, da disse elektroder skal placeres i få mikrometers afstand fra hinanden for at spotte en bakterie, så impedans synes netop anvendeligt i mikrofluidisk skala. Impedans bruges derfor i kommercielle flow-cytometre. Et flow-cytometer måler på små prøvestørrelser, og prøverne indeholder typisk mange celler i en kendt koncentration. Drikkevand indeholder normalt meget få bakterier, og store volumener skal tjekkes, så kommercielle flow-cytometre er ikke egnede til analyse af drikkevand. SBT's smarte påfund var at anbringe en bypass-kanal i systemet, på "chippet", der leder en mængde vand uden om kanalen med elektroderne, så elektroderne kun "ser" en brøkdel af vandet, og størstedelen af vandet ledes uden om kanalen med elektroderne. Derved skabte SBT det første mikrofluidiske impedansmålingsapparat til analyse af større volumener af vand med en ukendt mængde bakterier.

SBT's første patentansøgning blev indleveret 21. januar 2015, og patentet er nu udstedt i USA (US 10,048,190) og er undervejs til udstedelse i blandt andet Europa (som EP 3247998).

En skematisk illustration af SBT's idé er vist i figur 1, hvor 15 viser en indløbskanal, som deles op i en bypass-kanal (12) og to målekanaler (11) med elektroder (14). Patentets hovedkrav beskriver størrelsesforholdet og vinklen mellem målekanalen og bypass-kanalen. Kravet er ikke begrænset til, at bakterien detekteres med impedans, og andre målemetoder er faktisk mulige.

SBT's fokusområde udvides

Analyse af drikkevand for indhold af bakterier er et fængende område, da tidlig detektion af bakterier kan redde liv. Området

Venture Cup	www.venturecup.dk
Danish Tech Challenge	www.danishtechchallenge.dk
Futurebox	www.futurebox.dk
SBT Instruments	www.sbt-instruments.com
SBT's første PCT-ansøgning	WO 2016/116535
SBT's anden PCT-ansøgning	WO 2019/025613

er dog begrænset, og online-målinger af bakterier er mest relevant for vandværker, selvom private brønde også kan forurenes. Som deltager i Venture Cup hed SBT dengang SBT Aqua, men navnet syntes for snævert til en virksomhed, som gerne vil levere andet end analyse af drikkevand. I forbindelse med SBT's udvidelse af deres fokusområde, skiftede de navn til det nuværende SBT Instruments og modtog støtte fra Markedsmodningsfonden til at anvende deres teknologi i et mindre apparat til analyse af enkeltprøver. I 2018 lancerede SBT BactoBox, hvor teknologien er integreret i et lille apparat, der kan måle bakterieindholdet i en væskeprøve. BactoBox er vist i figur 2.

En succesrig opstartsvirksomhed skal være på forkant med udviklingen, og Gustav Skands og SBT's udviklere blev tidligt opmærksomme på risikoen for, at den meget lille målekanal i deres systems første generation kunne tilstoppes af bakterier. En ny generation af systemet blev søgt patenteret i SBT's anden patentansøgning, hvor målekanalen er åben langs med bypass-kanalen, så der ingen hindringer findes, hvor bakterier ville kunne sætte sig i kanalerne. Det Europæiske Patentkontor (EPO) har allerede udtalt, at dette design sammen med impedansmåling er patenterbart. Principperne fra ansøgning 2 benyttes i BactoBox.

SBT har ikke bare vundet Venture Cup. De har også etableret en virksomhed, som udvikler patenterbare koncepter, lancerer hardware-produkter og skaffer nødvendige investeringer. SBT var en værdig vinder af Venture Cup!

Årets Danish Tech Challenge

I forsommeren blev de 20 deltagere til årets DTC udpeget blandt ansøgerne, og konkurrencen er nu i gang. DTC finder sted i FutureBox på DTU, som huser årets deltagere sammen med øvrige iværksættere, for eksempel DTC-deltagere fra de seneste år. I DTC gennemgår deltagerne et forløb, der styrker dem som iværksættere, så vi forhåbentlig vil høre mere om dem i tiden efter DTC. I november findes DTC' semifinalister, og vinderen findes 11. december. Award-showet afholdes i starten af 2020, hvor vinderen offentliggøres.

E-mail:

Anders Heebøll-Nielsen: anders.heeboll-nielsen@awa.com

**DEN ENESTE ØJENSKYL I VERDEN
DER HOLDER DINE ØJNE ÅBNE
UNDER SKYLNING**

– op til 15 minutters skyl i en flaske





Industrivej 19 • 8881 Thorsø • Tlf: +45 2220 3064