

Fobis ska skapa nordiska nätverk:

Biosensorer förutspås få viktig roll i framtidens sjukvård och försvar

■ Biosensorer har identifierats som en framtidssektor inom sjukvården av Nordic Innovation Centre, som finansierar ett projekt kallat FOBIS – Foresight Biomedical Sensors. – Det här är en plattform för att skapa en gemensam bild av i vilken riktning vi ska gå och hur vi kan jobba tillsammans, säger Dag Ausen från norska SINTEF, som är projektledare för Fobis. Fobis arrangerade under hösten en workshop i Köpenhamn och en i Oslo. I mars kom turen till Stockholm.

Biomedicinska sensorer, eller biosensorer, är analysverktyg som kan mäta och detektera alltifrån virus och bakterier till glukos och markörer för hjärt-kärlsjukdomar. Enligt deltagarna i projektet Fobis kommer biosensorer att spela en allt viktigare roll i framtidens sjukvård. Genom att hitta gemensamma inriktningar och lägga grunden för samarbeten som ger konkurrenskraft och kritisk massa ska projektet säkra en bit av biosensorkakan åt de nordiska länderna. Att ta fram nya biosensorer kräver tvärvetenskapliga samarbeten.

– Folk från medicin, fysik, kemi och elektronik måste samarbeta och dela tankar med varandra, säger Dag Ausen, från norska SINTEF, som är projektledare för Fobis.

Han har just avslutat ett annat projekt finansierat av Nordic Innovation Centre inom mikroelektronik, och det var där som man upptäckte att biosensorer var ett område i behov av mer samsyn.

– Varje nordiskt land hade sin egen

satsning – tunga nationella satsningar finns vid SINTEF i Norge och vid Chalmers i Göteborg till exempel, berättar han. Det fanns väldigt lite samarbete mellan de nordiska länderna, alla arbetade var för sig och ut mot Europa.

Konkurrensen på området är hård. Bland annat i Irland satsar man på biosensorer, och Brian MacCraith från den nystartade Biomedical Diagnostics Institute vid universitetet i Dublin kom till Stockholm för att inspirera deltagarna på Fobis-projektets tredje workshop. Han förutspår att biosensorområdet i framtiden kommer att befinna sig i gränssnittet mellan de konvergerande micro-, nano-, bio- och IT-områdena. Brian MacCraith ser miniaturisering, integration och mätning av många parametrar på en gång i "testpaneler" som tidiga varningssystem för livshotande tillstånd när det gäller framför allt diabetes och hjärt-kärlsjukdomar.

– Det är sällan man har en enda markör för en sjukdom, säger han.

Ett enda mätinstrument för många olika tester är tanken bakom Ingemar Lundströms projekt vid Linköpings universitet.

– Idag finns det nästan ett instrument för varje test, säger Ingemar Lundström. Varför inte använda datorn som plattform?

Tanken bakom projektet "Screenlab" är att datorskärmen kan fungera som ljuskälla för tester där man mäter



Dag Ausen



Framtidens sjukvård. Forskare i Umeå har tillsammans med textilhögskolan i Borås tagit fram en "smart" tröja som kan mäta EKG kontinuerligt hos patienter som vårdas hemma. Fler funktioner är under utveckling.

färgväxling, till exempel antikropps-baserade tester.

Fobis-projektets huvudteman är vård i hemmet, akutsjukvård och biologisk krigsföring. Förutom SINTEF deltar danska Sensor Technology Center, finska VTT, Medcoast samt S-SENCE vid Linköpings universitet i Fobis. Ytterligare en svensk deltagare är Totalförsvarets forskningsinstitut,



Ingemar Lundström



Lars Österlund

FOI. Deras forskning kring biosensorer handlar i dagsläget mycket om att hitta teknologier som är anpassade till de förhållanden under vilka mätningar kan behöva göras i händelse av en attack med biologiska vapen eller ett stort sjukdomsutbrott.

– Antikroppar är bra i laboratoriet, säger Lars Österlund, som organiserade workshoppen i Stockholm, men det finns idag ingen realtidsmätning för biologiska ämnen som är robust och fungerar i fält.

Istället för makromolekyler kan biosensorer i framtiden komma att baseras på syntetiska receptorer och polymerer i vilka molekylära avtryck kan avslöja en substans.

Dag Ausen tycker att Fobis-projektet redan har satt frön till samarbeten.

– Vi ser att det hela tiden träffas nya människor som inte kände till varandras arbete, säger han.

Efter den avslutande konferensen i Finland i juni hoppas han att Fobis ska ha identifierat nyckelområden inom biosensorsektorn.

– De nordiska länderna är långt framme i några nischer – det gäller att fokusera och prioritera bort, och det är det få miljöer som har gjort.

HANNA MEERVELD