



Vad innebär det att delta i EU:s ramprogram för forskning och utveckling?

I denna serie skildras erfarenheter från olika organisationer. Vad gav deltagandet? Vilket arbete krävdes? Vad lärde man sig i projekten?

# SLU – spindeln i nätet

**Ett mycket stort forskningsprojekt, koordinerat från Uppsala, skapar en miljard-industri – och minskat lidande för patienter. Det handlar om nya mänskliga reservdelar tillverkade av konstgjord spindeltråd.**

SPINDELVÄV ÄR ETT AV de starkaste material som finns på jorden. Nu har väven visat sig perfekt som ersättning

för ben, brosk, senor och hjärtklaffar inom medicinen. Prototyper som kan fungera som reservdelar är redan framtagna. Själva massproduktionen av tråd sker med hjälp av bakterier.

Spindeltråd är starkare än alla kända material som stål, kolfiber och Kevlar. Den är dessutom elastisk vilket gör den lämplig att använda för att exempelvis bygga upp konstgjorda senor och korsband. Dessutom tolereras spindeltråd av kroppen när den opereras in i försöksdjur – inga tecken på inflammation eller avstötning har hittills setts.

## SPIDERMAN

Forskningsprojektet Spiderman är en av EU-kommissionens största forskningssatsningar. Där har man samlat universitet och bioteknikindustrier från England, Tyskland, Nederländerna och Sverige i ett konsortium för att mass-

framställa spindeltråd. Svenska deltagare är SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) och bioteknikföretaget Q-Med.

Koordinator för projektet är Wilhelm Engström, professor i patologi vid SLU i Uppsala.

– Flera av forskarna inom projektet har verkat som sakkunniga vid bedömningar av forskningsansökningar inom EU. I Bryssel fanns tillfällen för umgänge och då föddes idén att försöka få fram något som utnyttjar spindelvävens egenskaper, säger han.

## STABIL FINANSIERING

Forskargruppen tillhandahåller hela kedjan från grundforskning fram till färdig produkt.

Han är mycket glad över att projektet får en så stabil finansiering under lång tid, vilket inte är särskilt vanligt inom forskarvärlden.

– Det är ingen hemlighet att jag tidigare varit mycket kritisk till hur finansieringen av forskning gått till, framför allt när det gäller inhemsk finansiering där medlen nästan alltid är för små.

Själva projektet är också så stort och unikt att det inte hade gått att genomföra utan EUs stöd.

– Forskningsidén hade inte varit



– Det går utmärkt att få fram en ersättning för de flesta mänskliga kroppsdelar utifrån konstgjord spindeltråd, säger Wilhelm Engström, professor vid Lantbruksuniversitetet i Uppsala och koordinator för forskningskonsortiet Spiderman.



## ”Det rör sig om en väntande miljard-industri – räknat i euro.”

*Prototyper som kan ersätta hela benbitar i skelettet har framställts, men det går också bra att reparera skadade ben med materialet. Det är normalt en mycket komplicerad process, men med spindeltråd blir jobbet mycket enklare.*

► möjlig att realisera vare sig utan de medverkande parterna – eller kommissionens stöd. Vi hade helt enkelt ingen reservplan, eftersom projektet inte skulle fungera utan alla intressenter.

### GENERÖST ERBJUDANDE

En stötesten som många stora forskningsprojekt råkar ut för är kravet på medfinansiering från deltagarna. Här löste sig detta på ett galant sätt, enligt Wilhelm Engström.

– Vi fick ett generöst erbjudande från våra industriella partners, vilket innebär att de akademiska instanserna fått hundra procent av medlen.

Han sticker dock inte under stol med att det trots detta har funnits svårigheter, inte minst vad gäller att övertyga universiteten om vad finansiering innebär. Det finns nämligen en diskrepans mellan vad EU betalar och vad universiteten kräver i form av så kallad overheads.

– Inom universitetsvärlden finns en strid om all finansiering. Men de är heller inte så konstigt, eftersom många universitet redan går på knäna och behöver alla forskningspengar som går att uppbringa. Men det har faktiskt tagit mer tid att försvara de pengar vi fått än det tog att skriva själva ansökan, säger Wilhelm Engström.

På frågan om projektet medfört några oväntade för- eller nackdelar skrattar först Wilhelm Engström och förklarar sedan:

– Det vi sett är att projektet kan växa och bli hur stort som helst. Det rör sig om en väntande miljardindustri – räknat i euro. Den storleksordningen hade vi inte insett att projektet skulle resultera i. Det får väl anses vara en fördel.

### MELLAN 50 OCH 100 MILJARDER EURO

Redan idag har man nått så stora framgångar att forskarna ser en helt ny typ av medicinsk behandling framför sig, till exempel inom ortopedisk- och implantationskirurgi.

– Hela EU skulle kunna spara mellan 50 och 100 miljarder euro på ett decennium, om det går att bygga alla de proteser som vi förutsett.

Han har också en klar åsikt om en oväntad nackdel.

– Jag hade nog underskattat vidden av det administrativa arbetet och att det skulle vara så tungrott. Av min arbetsvecka lägger jag nog minst 20 timmar på att administrera. Därutöver har SLU ställt upp med en hel del administrativ hjälp

Projektet startade år 2002 och ska avslutas 2007. ■

### Fakta

Alla spindlar producerar spindeltråd, även de som inte använder dem för att bygga fällor. Spindeltråden används även till att klä in väggarna i jordhålor, spinna in byten i kokonger och många andra saker. Spindeltråden består av långa, starka proteinkedjor.

I ett EU-finansierat forskningsprojekt, kallad Spiderman, har man på konstgjord väg lyckats framställa bitar av de äggviteämnen som utgör beståndsdelarna i den naturliga spindeltråden.

Bland de nya forskningsrönen från konsortiet kan nämnas:

- Konstgjord spindeltråd har inte gett några negativa effekter på levande celler. Tvärtom tycks spindeltråd och celler kunna sammas sida vid sida.
- Konstgjord spindeltråd kan användas som byggnadsställning för tillverkning av syntetiskt brosk och ben. Detta är ett mycket viktigt genombrott t ex för tumör- och plastikkirurgi.
- En helt ny arsenal av tekniker för att testa hur väl nya material tolereras av kroppen har tagits fram.

### Kontakt

Europaprogrammen på VINNOVA arbetar med information och rådgivning om alla delar av ramprogrammet till svenska forskare och företag. Vårt arbete ska bidra till att öka kunskapen om ramprogrammet, och därigenom stärka det svenska deltagandet. Vi har bland annat

nyhetsförmedling, kurser, seminarier och föreläsningar, rådgivning av olika slag samt informationsmaterial. Våra kontaktpersoner inom ramprogrammets alla områden svarar gärna på dina frågor.

Du hittar oss på

[www.europaprogrammen.se](http://www.europaprogrammen.se)

europaprogrammen



VINNOVA