



## Mittuniversitetet har bidragit till årets Nobelpris

Att Nobelpriset i kemi 2017 tillfaller Jacques Dubochet, Joachim Frank och Richard Henderson för utvecklingen av kryoelektronmikroskopi är känt sedan en tid. Vad som kanske är mindre känt är att forskare på Mittuniversitetet bidragit till de upptäckter som lett fram till utnämningen.

– Ja, det är så klart både glädjande och spännande. En viktig del av det prisbelönta arbetet inleddes redan 1999 på en internationell konferens som arrangerades i Sundsvall. Där påbörjades ett samarbete som har lett fram till att man har kunnat utveckla den detektor som använts i forskningen. Vi använder själva den här typen av detektor i vår egen forskning idag, säger Christer Fröjdh, professor på forskningscentret STC, Sensible Things that Communicate på Mittuniversitetet.

Det forskarna har lyckats göra är att frysa ner molekyler och ta högupplösta bilder av dessa. Eftersom molekylerna har frysts ner först så har man kunna ta en ögonblicksbild i molekylen i dess aktiva form. Genom årets Nobelpris uppmärksammas vikten av den forskning som bedrivits inom Medipix-samarbetet vid CERN i Genève. Forskningen har möjliggjort detektorer med tillräcklig rums- och energiupplösning för att Henderson skulle kunna erhålla så bra resultat från sitt kryostatiska elektronmikroskop.

– För att kunna fotografera molekyler med så hög kvalitet krävs en riktigt bra detektor där varje enskild elektron kan räknas. Den fungerar som ett kamerachip i mobilen men den kan istället avbilda röntgen, elektroner och neutroner. Detektorn skickar vidare informationen till en dator som visar bilden och det går då att avläsa sådant som egentligen inte är synligt för ögat, säger Christer Fröjdh.

Redan 1996 startade forskning kring röntgenbildsensorer vid dåvarande Mitthögskolan. Tidigt blev Mitthögskolan och senare Mittuniversitetet en nyckelpartner i Medipix-samarbetet vid CERN i Geneve. Forskningen med koppling till Medipix har resulterat i 7 doktorsavhandlingar vid Mittuniversitetet.

Utvecklingen av detektorn började som ett samarbete mellan 20 olika universitet och forskningsinstitut där Mittuniversitetet var ett av dessa. Upptakten skedde på konferensen IWORID i Sundsvall 1999, en konferens som sedan dess turnerat världen runt och som återkommer till Sundsvall kommande år när den firar 20-års jubileum.

– De detektorer som vi har här på Mittuniversitetet idag används för att mäta tungmetaller i aska på fjärrvärmeanläggningen vid Korstaverket i Sundsvall. Den kommer också att användas för att mäta halter av arsenik, kadmium, bly och kvicksilver i fiberbankarna utanför Sundsvall, säger Christer Fröjdh.

**Kontaktperson:**

Christer Fröjdh, professor Mittuniversitetet, 010-142 87 33