

Det virker!

13 historier om

teknologioverførsel

Forskerpatentloven fra 1999 ændrede rammerne for kommercialisering af danske forskningsresultater. Med loven fik de offentlige forskningsinstitutioner mulighed for at overtage rettighederne til de ansattes forskningsresultater med henblik på efterfølgende kommercialisering.

Parallelt med denne mulighed blev universiteterne pålagt et ansvar for at fremme teknologioverførslen af deres forskningsresultater og derved sikre, at den offentligt finansierede forskning kommer samfundet til gavn.

Kommercialiseringsstatistikken sætter tal på de offentlige forskningsinstitutioners indsats og resultater med teknologioverførsel. Statistikken udarbejdes i et fællesskab mellem Uddannelsesministeriet og Det Nationale Netværk for Teknologioverførsel under Danske Universiteter på baggrund af spørgeskemaer sendt til de offentlige forskningsinstitutioner.

Statistikken er baseret på data fra 14 offentlige forskningsinstitutioner. Foruden de otte danske universiteter omfatter statistikken således to sektorforskningsinstitutioner og fire sygehusforvaltninger.

Statistikken er blevet udarbejdet årligt siden Forskerpatentlovens vedtagelse, men grundet en række fusioner mellem universiteter og sektorforskningsinstitutioner pr. 1. januar 2007 er der et betydeligt databrud mellem 2006 og 2007, som gør det svært at sammenligne universiteternes kommercialisering i år 2000 med kommercialiseringsresultaterne i 2012.

Find indeværende og tidligere års kommercialiseringsstatistik på www.fivu.dk. Her kan du også finde vejledningen for årets kommercialiseringsstatistik, som giver bedre indblik i definitioner og afgrænsning.

Denne publikation er udgivet af:

Danske Universiteter

Fiolstræde 44, 1. th.

1171 København K

www.dkuni.dk

Oplag: 500

Redaktion: Inie Nør Madsen

ISBN: 978-87-90470-59-3

November 2013

Illustrationer:

Charlotte Knudsen, Aarhus Universitet: s.8

Mikal Schlosser: s. 9

Aalborg Universitet: s. 11

Lars Kruse, Aarhus Universitet: s. 14

Colourbox: s. 7, 12, 13, 15, 16, 18, 19

Denne publikation kan ved tydelig kildeangivelse frit kopieres.

Indhold

Forord	4
Teknologioverførsel ved licensaftaler	6
Én opfindelse og otte licensaftaler	7
Danske forskere og svensk firma i samarbejde om sundere morgenmad	8
Revolutionerende luftrensning baseret på naturens eget rensningsanlæg	9
Teknologioverførsel ved salgaftaler	10
Rumskrot - det fjerner vi	11
Samarbejde sikrer renere drikkevand	12
Teknologioverførsel gennem spinouts	13
Danske grundforskere stifter eget medicinalselskab	14
Selvreparerende computer kommercialiseres i ny virksomhed	15
Banebrydende forskning i UV-LED-teknologi fører til ny virksomhed	16
Videnoverførsel gennem forskningssamarbejdsaftaler	17
Jagt på ny teknologi knytter international telegigant til dansk universitet	18
Oplevelsesdesign for Stevns Klint som UNESCO Verdensarv	19

Forord

Vi skylder vores samfund en nuanceret debat om universiteternes teknologioverførsel. Den innovation og samfundsudvikling, som universiteter kan være dynamo for, er afgørende for vækst og velfærd.

På universiteterne er der en udbredt og stigende interesse for at omsætte relevante forskningsresultater til værdi uden for universitetets mure, og det glæder mig at se mangfoldigheden i samarbejdet mellem universiteterne og omverdenen - nationalt som internationalt - i denne publikation.

De præsenterede eksempler strækker sig fra historier om UNESCO Verdensarv til raske køer. Fra selvreparerende computere til sunde morgenmadsprodukter. Fra rent drikkevand til forbrændingsanlæg i rummet. Og formen for samarbejdsrelationer strækker sig fra brugen af licens- og salgsaftaler til spinout-virksomheder og egentlige forskningssamarbejdsaftaler.

Vi har samlet dette lille men alsidige udpluk for at give et mere nuanceret indtryk af, hvad der ligger bag de tørre tal i årets kommercialiseringsstatistik. Med den netop offentliggjorte statistik følger også i år en debat om, hvorvidt det danske samfund får nok ud af de offentlige forskningsinvesteringer.

Debatten tager dog ofte udgangspunkt i to antagelser, som gør debatten for snæver. Den første er en forventning

om, at universiteterne kan og skal tjene penge på forskning gennem kommercialisering af forskningsresultaterne. Den anden er en antagelse om, at man kan opgøre universiteternes værdi for samfundet ved at måle på aktiviteter inden for teknologioverførsel.

Griber vi fat i den første antagelse, må vi ret hurtigt aflive forventningen om, at teknologioverførsel kan finansiere universiteternes forskningsvirksomhed. Universiteterne fik ikke et par "guldbukser", da de fik muligheden for at udnytte institutionernes forskningsresultater kommercielt for tretten år siden. Og det var heller ikke hensigten.

Universiteterne investerer i teknologioverførsel for at understøtte nyttiggørelsen af den rigdom af viden, som opbygges af de danske forskere. Ikke for at vi skal skabe et eget overskud.

Det er ikke universiteternes opgave at drive virksomhed som sådan, men at understøtte overførsel af teknologi og viden til gavn for erhvervsliv og samfund; at fremme samarbejde i hele innovationskæden fra ide til vækst og beskæftigelse i det danske samfund.

Om universiteterne får plus eller minus på bundlinjen, når vi isoleret set opgør de økonomiske aspekter af teknologioverførsel, siger intet om, hvorvidt universiteternes forskningsresultater kommer danske eller udenlandske virksomheder til gavn.

Her kan vi så gribe fat i den anden antagelse. At vi kan måle universiteternes værdi for samfundet ved at måle på aktiviteter inden for teknologioverførsel. Så enkle er universiteternes veje til værdiskabelse ikke.

Værdiskabelsen handler i langt højere grad om, hvordan forskningsresultaterne bringes i anvendelse, end om hvor mange opfindelser og patenter universiteterne hvert år kan registrere.

Tænk blot på den værdi, der skabes i samfundet, når de mange dygtige og innovative dimittender finder deres rette hylde på arbejdsmarkedet og derigennem styrker kompetenceniveauet i virksomheder og offentlige organisationer.

Med udarbejdelsen af denne publikation har jeg selv fået nye interessante perspektiver på, hvad universiteternes teknologioverførsel indebærer og dækker over – ikke mindst på det mangfoldige samspil mellem forskere på de danske universiteter og verdenen udenfor. Og det er meget givende at få et tværgående indblik i, hvordan landets universiteter også på dette punkt bidrager til vækst og velfærd.

God læselyst!

Prorektor Søren E. Frandsen, Aarhus Universitet

Formand for Innotech, Danske Universiteters arbejdsgruppe for innovation og teknologioverførsel

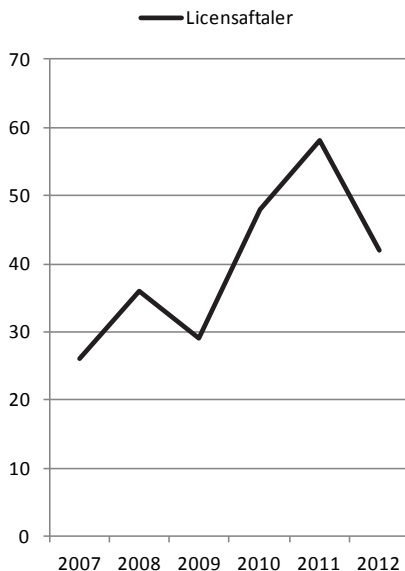
Teknologioverførsel ved licensaftaler

Licensaftaler er en af de måder, hvorpå universiteterne kan overføre teknologi til eksterne parter, herunder det private erhvervsliv. En licensaftale giver en virksomhed ret til at udnytte en opfindelse fra universitetet kommercielt. Universiteterne beholder dog selve ejendomsretten til de immaterielle rettigheder, hvilket betyder, at en opfindelse med flere anvendelsesmuligheder kan licenseres til flere virksomheder og derved opnå en bredere anvendelse på markedet.

Ofte har virksomheder behov for at foretage yderligere undersøgelser og afklarende forsøg, inden der kan træffes beslutning om indgåelse af en licensaftale. Her kan parterne indgå en optionsaftale, som giver virksomheden mulighed for at have opfindelsen på hånden i en på forhånd aftalt periode. Forhandling af en licensaftale finder så sted i de tilfælde, hvor virksomhedens undersøgelser er faldet positivt ud. Der blev indgået otte optionsaftaler i 2012.

Fra et universitetsperspektiv handler indgåelsen af en licensaftale grundlæggende om, at et forskningsresultat kan komme samfundet til gavn, ved at en privat virksomhed vil videreudvikle det til et produkt eller del af et produkt, der kan imødekomme et behov i samfundet. Samarbejdet mellem universitetet og virksomheden intensiveres ofte efter indgåelse af en licensaftale, fx gennem konsulentaftaler, forskningssamarbejdsaftaler m.v.

Indgåede licensaftaler, 2007-2012



De danske universiteter indgik 42 licensaftaler om udnyttelse af opfindelser fra universiteternes forskning i 2012. Langt de fleste aftaler vedrørte licensering af patentrettigheder, men universiteterne har også mulighed for at licensere softwarerettigheder og brugsmodelrettigheder.

For at belyse værdien af universiteternes licensaftaler følger tre eksempler på opfindelser, der er blevet licenseret i 2012. Opfindelserne udspringer af forskellige fagområder, og alle de indgåede licensaftaler har gjort det muligt for forskningsresultaterne at komme samfundet til gavn.

En opfindelse og otte licensaftaler

Københavns Universitet høster fortsat frugterne af en opfindelse, der kastede sin første licensaftale af sig i 2009. I 2012 indgik universitetet således den ottende licensaftale vedrørende brachyspinatesten, som blev patentanmeldt i 2011.

En særdeles frugtbar opfindelse fra Københavns Universitet og Universitetet i Liège viser, hvorledes en enkelt opfindelse kan licenseres til adskillige virksomheder over hele verden og således opnå bred anvendelse på markedet. Opfindelsen er i dette tilfælde en metode til at teste kvæg for, om det bærer en dødelig genetisk defekt, kaldet brachyspina.



Den indirekte test blev første gang licenseret til det danske firma GenoSkan A/S i 2009. Sidenhen fulgte yderligere seks licenser til den nye test i 2011, og i 2012 indgik Københavns Universitet den ottende licensaftale med en japansk virksomhed.

Opfindelsen er i dag kommercialiseret via licens til virksomheder i Danmark, Frankrig, Spanien, Tyskland, Holland, USA og Japan.

Brachyspinatesten udspringer af et forsknings samarbejde mellem professor Jørgen Agerholm, professor Merete Fredholm samt professor Michel Georges og kollegaer fra Universitetet i Liège. De opdagede sygdommen og identificerede senere den mutation, der medfører brachyspina. Forskerne udviklede den indirekte metode til at teste for sygdommen i 2009. Teknologien blev derefter videreudviklet til en direkte metode i 2011, da selve mutationen blev fundet.

”Opdagelsen af mutationen og licenseringen af brachyspinatesten er hurtigt kommet kvægbrugserhvervet til gavn. Den er med til at sikre, at bærere af defekten tages ud af avlen, og at landmændenes tab som følge af denne defekt mindskes,” siger professor Jørgen Agerholm, Københavns Universitet.

Danske forskere og svensk firma i samarbejde om sundere morgenmad

Forskning og forretning går hånd i hånd i nyt partnerskab mellem Aarhus Universitet og den svenske morgenmads- og brødproducent Lantmännen.

Med udgangspunkt i et fælles fokus på menneskets sundhed undersøger forskere hvert år nye områder, hvor der er muligheder for samarbejde med kommercielle partnere. Seniorforsker Inge S. Fomsgaard har sammen med sine kolleger samarbejdet med den svenske morgenmads- og brødproducent Lantmännen om at udvikle sunde kornsorter. Forskerne har påvist, at bestemte kornsorter forøger indholdet af det sundhedsfremmende benzoxazonid, når de behandles på en bestemt måde. Det kemiske stof ikke bare overlever, men fortsætter med at udvikle sig under selve brødproduktionsprocessen.

Aarhus Universitet og Lantmännen indgik i 2012 en licensaftale, som giver Lantmännen ret til kommerciel udnyttelse af processen og de påviste sundhedsfremmende fordele. Partnerne fortsætter forskningssamarbejdet inden for processer til udvikling af sunde kornsorter.

”Vi har udnyttet tidligere forskning i de såkaldte benzoxazinoide, som findes i spirer og unge planter. Benzoxazinoide har vist sig som effektive stimulatorer af centralnervesystemet. De kan lette depression og samtidig forstærke følelsen af mæthed. Forbrugeren får simpelthen et bedre velbefindende,” siger Inge Fomsgaard.



Revolutionerende luftrensning baseret på naturens eget rensningsanlæg

En ny metode til miljøvenlig luftrensning er et godt eksempel på, hvorledes en teknologi udviklet og ejet af Københavns Universitet omsættes til praksis og kommer de århusianske næser til gavn.

Jysk Miljørens var tidligere ganske upopulær blandt naboerne på havnen i Århus. Virksomheden modtog klager over luftgener, og for at komme forureningsproblemerne til livs indledte Jysk Miljørens et samarbejde med virksomheden INFUSER A/S og Københavns Universitet om at afprøve en nyudviklet luftrensningsmetode.

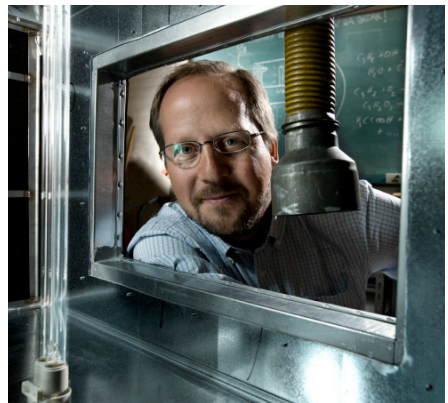
Metoden baserer sig på en opfindelse fra Københavns Universitet, der bygger på atmosfærens naturlige evne til at rense sig selv via de forurenende gassers evne til at danne partikler, når de møder naturligt forekommende stoffer som ozon. Det er en kemisk proces, der sættes i gang af sollys, hvorefter de nydannede partikler bliver vasket ud af atmosfæren med regn.

"Jeg har forsket i atmosfærens rensemekanisme i årevis. Pludselig indså jeg, at mekanismen er så enkel, at den populært sagt kan pakkes sammen i en kasse og bruges til at rense luften i fx huse. I dette tilfælde har teknologien også fjernet lugtgenerne fra Jysk Miljørens til gavn for nabofreden," fortæller Matthew Johnson, der er professor og atmosfærekemiker på Kemisk Institut.

Københavns Universitet patentanmeldte opfindelsen i 2008, hvorefter metoden blev dokumenteret i industriel målestok via midler fra Copenhagen Cleantech Cluster.

I 2012 indgik Københavns Universitet og INFUSER A/S en licensaftale om kommercialisering af opfindelsen.

I løbet af 2012 har Matthew Johnson samarbejdet med INFUSER A/S om at tilpasse luftrensningsteknologien til Jysk Miljørens' behov. Installationen af luftrenseren på virksomhedens tag har fjernet forureningen, skånet de århusianske næser og skåret ned på naboklagerne.



Teknologioverførsel ved salgsaftaler

I nogle tilfælde giver det bedre mening at overdrage de fulde ejendomsrettigheder til en virksomhed frem for at give licens til kommerciel udnyttelse af en opfindelse.

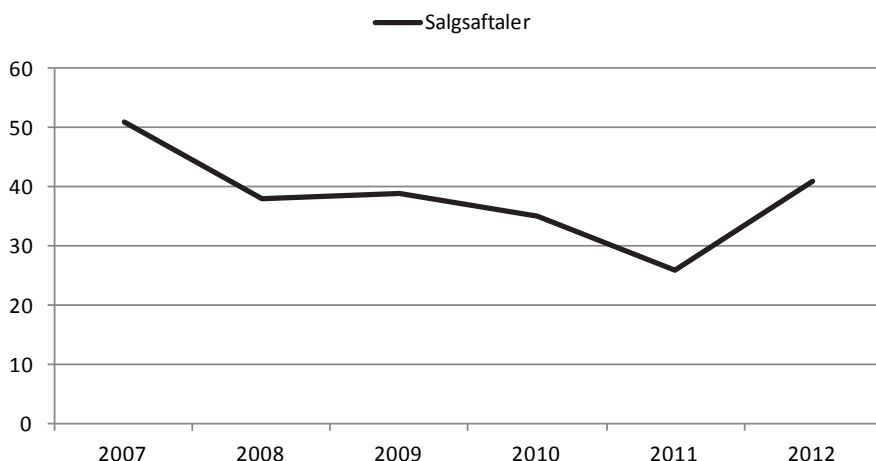
Her kan universiteterne indgå salgsaftaler, hvor ejendomsretten til de immaterielle rettigheder overdrages mod betaling. Der er dog stor forskel på, om de danske universiteter fortrinsvist licenserer eller sælger deres immaterielle rettigheder.

Samarbejdet mellem et universitet og en virksomhed slutter dog sjældent ved indgåelsen af aftalen, som ofte danner baggrund for et fælles udviklings- og modningsprojekt på teknologien.

I 2012 indgik universiteterne 41 salgsaftaler, som alle vedrørte patentrettigheder. Det var betydeligt flere end de tidligere år, og det høje antal salgsaftaler betød, at universiteterne samlet set solgte næsten lige så mange rettigheder i 2012, som de licenserede gennem licensaftaler.

De følgende eksempler viser to situationer, hvor virksomheder har fået overdraget de immaterielle ejendomsrettigheder til opfindelser fra universitetet. I begge tilfælde var virksomhederne inddraget i selve forsknings- og udviklingsarbejdet bag teknologierne, ligesom samarbejdet mellem universiteterne og virksomhederne fortsatte efter indgåelsen af aftalerne.

Indgåede salgsaftaler på universiteterne, 2007-2012

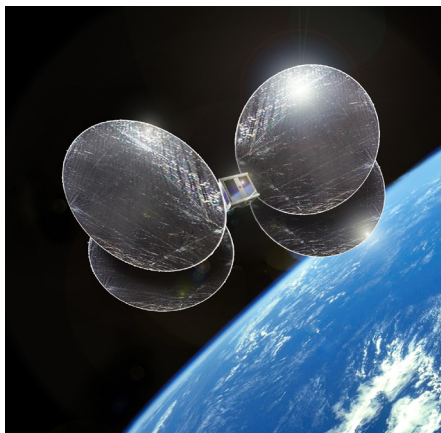


Rumskrot - det fjerner vi

Forskere ved Aalborg Universitet har udviklet en kompakt, simpel og energi-neutral løsning, som kan bruges som vindbremse for udtjente satellitter i rummet.

Udtjente satellitter, der efterlades i kredsløb, udgør et stigende problem, som har fået FN på banen med skærpede krav til håndtering af rumskrot. Med opfindelsen af en simpel selvudfoldende konstruktion kan opfindere fra Aalborg Universitet i fremtiden rydde en del af rumskrottet af vejen.

Opfindelsen bygger på et princip kendt fra pop-up-terte, fold-ud-frisbees og de skærme, som fotografer bruger til at styre lys og skygge. Det unikke foldningsprincip gør, at den ringformede ramme kan foldes otte gange, mens en låsemekanisme sikrer, at det sammenfoldede sejl først udfoldes, når satellitmissionen er overstået.



Rettighederne til teknologien er overdraget til GomSpace, men samarbejdet mellem GomSpace og opfinderne fortætter i et demonstrationsprojekt støttet af Højteknologifonden, som skal teste systemet i rummet i foråret 2014. Her vil det være muligt at observere testsatellitten som et stjernesud på himlen, når den brænder op på sin vej tilbage igennem atmosfæren.

"Når satellitter tages ud af brug, fortsætter de ofte i kredsløb med risiko for at kolliderede med andre aktive satellitter. Det kan skabe problemer for navigation, kommunikation og sikkerhed. Ved at montere vindbremsen på nye satellitter kan vi fremadrettet minimere risikoen for kollision," siger lektor Anders Schmidt Kristensen, der er en af opfinderne bag den nye satellitbremse.

Forskerne fra Aalborg Universitet gennemførte i samarbejde med satellit eksperterne fra GomSpace et pilotprojekt i 2011, som påviste, at opfindelsen er teknisk velegnet som vindbremse til satellitter.

I en afstand på op til 1000 km fra jorden er der således tilstrækkelig luftmodstand til, at sejlet vil bremse satellitten så meget, at den ændrer kredsløb og brænder op på vej ned gennem atmosfæren.

Samarbejde sikrer renere drikkevand

To forskningsinstitutioner og to virksomheder er gået sammen om at udarbejde en teknologi, der kan sikre rent drikkevand til millioner af mennesker verden over.

Omkring halvdelen af den industrialiserede verden henter størstedelen af sit drikkevand fra overfladevand. Det kan give problemer med parasitter, som tager turen fra åer og søer til vandhanen derhjemme.



Efter henvendelse fra Grundfos og Unisensor A/S har forskere på DTU Veterinærinstituttet og Københavns Universitets Centre for Medical Parasitology i samarbejde udviklet en teknologi til monitorering af parasitter i vandforsyningsanlæg.

Vandkvaliteten overvåges ved hjælp af onlinesensorer, som kan reagere på blot én parasit pr. liter drikkevand. Teknologien er mere enkel og følsom end andre kendte metoder til overvågning af parasitter i drikkevandet.

Teknologien er udviklet med støtte fra Højteknologifonden og i et samarbejde mellem Grundfos, Unisensor A/S, Københavns Universitet og Danmarks Tekniske Universitet. I 2012 blev de fulde rettigheder til teknologien overdraget til Grundfos. Når teknologien er færdigmodnet, kan et kommercielt produkt sælges til hele verden.

"Samarbejdet på tværs af faggrænser og firmakulturer har været en udfordring, men også en stor inspirationskilde. Som forsker er det spændende at samarbejde med industrien om udvikling af et helt konkret produkt, og den erfaring vil vi kunne bruge, når vi fremover udtænker nye forskningsprojekter," siger Heidi Enemark, seniorforsker på DTU Veterinærinstituttet.



Teknologioverførsel gennem spinouts

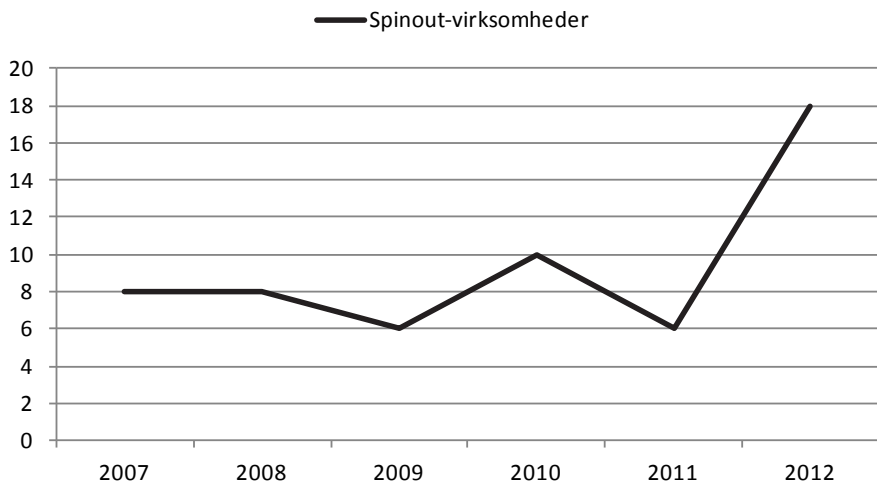
2012 var året, hvor det største antal nye virksomheder blev etableret på baggrund af aftaler med universiteterne om overdragelse af teknik, viden og rettigheder, siden universiteterne fik mulighed for at overtage rettighederne til de ansattes forskningsresultater i 1999.

I alt 18 nye forskningsbaserede virksomheder blev grundlagt i 2012 med henblik på at udnytte universiteternes forskningsresultater kommercielt. Disse virksomheder har potentiale til at skabe nye arbejdspladser til gavn for den danske vækst og beskæftigelse.

De følgende tre eksempler viser, at der kan etableres nye virksomheder på baggrund af forskningsresultater fra ret forskellige fagområder.

Det afgørende er drivkraften hos den enkelte forsker kombineret med solid støtte fra universiteternes teknologi-overførselsenheder og risikovillig kapital fra investorer.

Spinout-virksomheder fra universiteterne, 2007-2012



Danske grundforskere stifter eget medicinalselskab

I 2010 opdagede forskerne i grundforskningsprojektet "MIND", at et bestemt protein har betydning for udviklingen af type 2-diabetes. Den opdagelse fik forskerne til at stifte spinout-selskabet Insusense ApS, hvor de nu kan udvikle og modne nye lægemidler til at behandle diabetes og fedme.

At viden kan omsættes til værdi i samfundet er grundforskningsprojektet "MIND" et lysende eksempel på. I spidsen for "MIND", der er finansieret af Lundbeckfonden, står Anders Nykjær, professor på Institut for Medicinsk Biokemi på Aarhus Universitet.

"Da vi påviste, at et særligt protein kan have betydning for udviklingen af type 2-diabetes, kom vi hurtigt i den internationale medicinalindustri søgelys," fortæller Anders Nykjær.

Insusense ApS har indgået partnerskab med Lundbeckfonden Emerge, der til at begynde med har investeret 15 millioner kr. i selskabet. Det ejes af Lundbeckfonden Emerge, Anders Nykjær samt de to medopfindere, postdoc Karen Marie Pedersen og postdoc Mads Kjølby.

Ambitionen om selv at forblive involveret og fortsat lede udviklingen af projektet fik Anders Nykjær og hans kolleger til at stifte et spinout-selskab, så de dermed kunne være med til at kommercialisere forskningsresultaterne.

Den nye virksomhed, Insusense ApS, skal udvikle og modne nye lægemidler til behandling af diabetes og fedme.



Selvreparerende computer kommer- cialiseres i ny virksomhed

Et forskerteam fra DTU Informatik har udviklet en biologisk inspireret computer, der er i stand til at reparere sig selv. Teknologien kommercialiseres nu i en ny stiftet virksomhed.

En ualmindelig robust computer kan vi alle bruge. Men især når det gælder hardware, hvor sammenbrud kan have uoprettelige konsekvenser for den videre drift, er der store krav til holdbarhed. Et godt eksempel er rumfart, hvor det er meget svært at reparere hardwarefejl, når først en satellit eller rumsonde er sendt af sted. Her kan den selvreparerende computer udviklet af et forskerteam fra Danmarks Tekniske Universitet hjælpe.

Inspirationen til den selvreparerende computer stammer fra menneskekroppens evne til at reparere sig selv, og det er denne egenskab, som forskerne på Danmarks Tekniske Universitet har forsøgt at efterligne i det forskningsarbejde, som de har navngivet eDNA.

"Menneskets evne til at hele er på mange måder inspirerende. Jeg har altid været fascineret af koblingen mellem den biologiske verden og computer science. Traditionelle elektroniske systemer er enormt sårbare sammenlignet med de biologiske systemer, så vi har forsøgt at koble de to verdener for at finde noget, der virkelig er robust," fortæller Jan Madsen, professor og sektionsleder på DTU Informatik.

Opfindelsen bag den selvreparerende computer blev patenteret i 2008 og sidenhen kommercialiseret i 2012 ved etablering af virksomheden Biomicore, som har indgået en licensaftale med Danmarks Tekniske Universitet.

Forskerne har udviklet en computer, som er opbygget af et netværk af små stamceller. Hvis en celle ikke fungerer, som den skal, overtager en reservecelle dens rolle. Med andre ord flytter computeren af sig selv funktionerne væk fra beskadigede dele helt uden menneskelig indblanding. Det gør computeren så robust, at NASA har udvist interesse for opfindelsen, og en prototype af computeren er blevet testet i samarbejde med NASA.



Banebrydende forskning i UV-LED-teknologi fører til ny virksomhed

Energi Fyn og Syddansk Universitet har siden 2007 haft et strategisk samarbejde om at kommercialisere nye energiteknologier gennem det fælles investeringselskab Energi Invest Fyn A/S. Det har ført til stiftelsen af en ny virksomhed i regionen.

Forskere ved Syddansk Universitet har udviklet en UV-LED-teknologi, hvor UV-dioder kun udsender præcist de bølgelængder, der skal bruges for at hærde overflader i den grafiske branche og i farvelakindustrien.

Det betyder en halvering af strømforbruget og en forbedret fleksibilitet i produktionen i forhold til traditionelle UV-løsninger. Teknologien er nu blevet kommercialiseret i en ny virksomhed, Othonia Curing Technology A/S.

Othonia Curing Technology A/S blev stiftet i oktober 2012 af Energi Invest Fyn A/S, Syddansk Teknologisk Innovation A/S og Science Ventures Denmark A/S.

I 2013 købte børsnoterede Glunz & Jensen sig ind i den nystartede virksomhed, som nu også kan se frem til støtte fra Energistyrelsens energiteknologiske udviklings- og demonstrationsprogram (EUDP).

For små nyetablerede virksomheder er samarbejde med etablerede virksomheder ofte vigtigt for at udvikle forretningen. Her har hightech-babyen fået en flyvende start; investorer og teamet bag Othonia Curing Technology var også engageret i virksomheder som Universal Robots og Fionia Lighting. Virksomheden blev derfor født med stor viden om industriel udnyttelse af lysdioder og ikke mindst om at flytte opfindelser fra universitet til industri.

“Som teknologivirksomhed stående på skuldrene af Syddansk Universitet har vi fra første dag forsøgt at flytte os fra forskning til forretning. Vi har pisket os selv til at vise produkternes værdi helt ude hos slutkunden,” siger Jens Kr. Damsgaard, direktør i Othonia Curing Technology A/S.



Videnoverførsel gennem forsknings-samarbejdsaftaler

Universiteterne indgår årligt en lang række forskningssamarbejdsaftaler med eksterne samarbejdspartnere. Indgåelsen af en forskningssamarbejdsaftale er i vidt omfang udtryk for, at den virksomhed eller den offentlige myndighed, som universitetet indgår et samarbejde med, kan se et perspektiv i universitetets forskning og dermed også en markant fordel ved at indgå et samarbejde med en eller flere forskere.

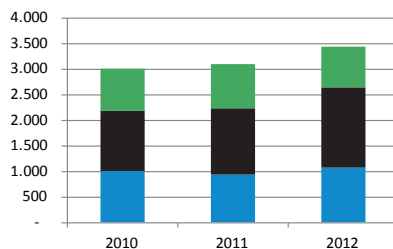
Opgørelsen af antal indgåede forskningssamarbejdsaftaler giver et bredere billede af samspillet mellem offentlige forskningsinstitutioner og det private erhvervsliv. En forskningssamarbejdsaftale er dog ikke udtryk for teknologioverførsel i snæver forstand, men i højere grad udtryk for en mere bred udveksling af viden mellem et universitet og en ekstern part. Der kan dog sagtens være elementer af teknologioverførsel i en forskningssamarbejdsaftale, såsom bestemmelser om overdragelse af rettigheder under eller efter forskningssamarbejdet, mens andre forskningssamarbejdsaftaler er blevet indgået som følge af en forudgående licens- eller salgsaftale med forskningsinstitutionen.

Siden forskningssamarbejdsaftalerne blev inkluderet i kommercialiseringsstatistikken i 2010, har der været en konstant vækst i antal indgåede aftaler. I 2012 indgik de danske universiteter 3.452 forskningssamarbejdsaftaler,

hvoraf størstedelen var samarbejdsaftaler med private virksomheder. Aftalerne udgør således en vigtig kilde til vidensudveksling med private virksomheder og offentlige myndigheder.

Forskningssamarbejdsaftaler på universiteterne, 2010-2012

- Samarbejdsaftaler med offentlige myndigheder
- Samarbejdsaftaler med private virksomheder
- Samarbejdsaftaler med forskningsråd, fonde og programmer mv. med inddragelse af private virksomheder



Samtidig er det ikke kun den eksterne part, der har gavn af at indlede en forskningssamarbejdsaftale med et dansk universitet. Forskningsinstitutionerne henter også afgørende viden fra samarbejdspartnere med praktisk know-how og kendskab til erhvervsmæssigt potentiale på et givent område. Og et samarbejde kan ofte skabe grundlag for ideer til nye forskningsprojekter, ph.d.-projekter eller postdoc-stillinger.

For at belyse variationen i universiteternes forskningssamarbejde følger to eksempler på aftaler indgået i 2012.

Jagt på ny teknologi knytter international telegigant til dansk universitet

Aalborg Universitet kan skrive en lang række salgsaftaler på kontoen, efter at universitetet har fornyet et samarbejde med Nokia Siemens Networks.

Et frugtbart samarbejde mellem Aalborg Universitet og Nokia Siemens Networks er blevet fornyet i 2012, og det har kastet en række opfindelser af sig.

En lang række opfindelser er blevet kommercialiseret gennem salgsaftaler mellem universitetet og den internationale telegigant i 2012. Samarbejdet er særligt fokuseret på en fælles jagt på afløseren for fjerdegenerations mobiltelefoni.



Samarbejdet mellem Nokia Siemens Networks og Aalborg Universitet blev formaliseret i 2000, da parterne etablerede en fælles udviklingsafdeling i Aalborg.

"Det er en gave for et universitet at samarbejde med en virksomhed med så stor en forskningsafdeling som Nokia Siemens Networks. Og at have fuld adgang til deres viden og forståelse af de virkelige problemer i morgendagens netværk," fortæller professor Preben Mogensen, som er ansat i en delt stilling mellem Aalborg Universitet og Nokia Siemens Networks.

"Der er ingen tvivl om, at det er en god forretning for os at arbejde sammen med et universitet på den her måde. Vi har brug for nye idéer og nye hjerner for at være konkurrencedygtige globalt. Det kræver, at folk ikke har forudfattede meninger. Her i Aalborg har vi et godt miks af vores eget erfarne personale og nye kandidater, ph.d.-studerende og postdocer fra universitetet," tilføjer Hossein Moiin, Chief Technology Officer i Nokia Siemens Networks.

Samarbejdet mellem Nokia Siemens Networks og Aalborg Universitet har gennem tiden været kilde til et stort antal ph.d.-projekter og postdoc-stillinger samt overførsel af rettighederne til en lang række af universitetets opfindelser til Nokia Siemens Networks.

Oplevelsesdesign for Stevns Klint som UNESCO Verdensarv

Forskere på Roskilde Universitet bistår Østsjællands Museum med et udstillings- og formidlingskoncept for Stevns Klint, som kandididerer til UNESCOs verdensarvliste.

På Stevns Klint er der spor fra en af de mest dramatiske episoder i historien: det meteornedslag, som udslettede halvdelen af alle livsformer på jorden, heriblandt dinosaurerne. På baggrund af disse spor er Stevns Klint udset som kandidat til UNESCOs verdensarvliste, hvor man allerede finder steder og kulturværker som Grand Canyon, Akropolis og Den Kinesiske Mur.

I 2012 indgik Østsjællands Museum og Roskilde Universitet en samarbejdsaftale om udvikling af et nyt oplevelsesdesign for Stevns Klint. Universitetets forskere har til opgave at udarbejde et forskningsbaseret udstillings- og formidlingskoncept forud for afgørelsen om Stevns Klints optagelse på UNESCOs verdensarvliste i 2014.

Roskilde Universitets Center for Oplevelsesforskning er projektleder på samarbejdet, som vil inddrage flere fagdiscipliner på Roskilde Universitet. Projektet vil trække på elementer fra museumsformidling, arkitektur, grafisk design, interaktionsdesign og digitalt design, men også på inputs fra lokale aktører.

”Hvis Stevns Klint kommer på UNESCOs verdensarvliste, kan det brande regionen nationalt og internationalt og derved skabe grobund for lokal og regional udvikling særligt inden for turisme og oplevelsesøkonomi, men også inden for formidling, undervisning og forskning,” siger adjunkt Connie Svabo, som er tovholder på samarbejdet.



Danske Universiteter er de danske universiteters interesseorganisation. Organisationen fremmer universiteternes indbyrdes samarbejde og universitetssektorens synlighed og gennemslagskraft i ind- og udland.

Danske Universiteter
Fiolstræde 44 1.th
1171 København K

www.dkuni.dk
www.techtrans.dk