

Kapitel 1. Strategi – universiteterne som erhvervsuniversiteter

Hvis regionerne i fremtiden skal satse på partnerskaber om regionaludvikling med universiteterne, er det vigtigt, at universiteternes ledelse prioriterer samarbejdet med regionen og med erhvervslivet højt.

Der er gennemført 5 interviews med udvalgte danske universiteter som er blevet samlet i en case. Derudover er der lavet en case for hver af de udenlandske case-universiteter; hhv. University of Salford, Tampere University of Technology og Georgia Tech. Specielt i de tre udenlandske case studier har det været interessant at se, hvor højt universiteterne prioriterer samspelet med deres region.

1.1. Fem danske universiteters strategier for erhvervs-samarbejde og regionaludvikling

I. Indledning

Som led i analysen er der gennemført interview med rektorerne for DTU, IT-Universitetet, RUC, Handelshøjskolen i Århus og Aalborg Universitet. En væsentlig del af disse interview fokuserede på institutionernes strategi for erhvervs-samarbejde. Denne case gennemgår de vigtigste tendenser i de fem universiteters strategier og giver konkrete eksempler på hvordan universiteterne har indtænkt erhvervs-samarbejde i deres strategi. Casen er struktureret efter følgende temaer:

- Mål og mission, herunder fokus på regionaludvikling
- Organisering af erhvervs-samarbejde
- Incitament og kultur

II. Mål og mission

Det er en gennemgående tendens på de fem universiteter at de har som ambition at være en slags motor i omstillingen til et mere videnbaseret samfund. Værdiskabelse i samfundet står langt mere centralt i universiteternes mission end det gjorde for 5-10 år siden. Nedenstående boks viser missionerne i de fem universiteter.

Universiteternes missioner

DTU skal gennem polyteknik etablere grundlag for værdiskabelse og velfærd i samfundet. Dette sker ved uddannelse, forskning og innovation.

IT-Universitetet skal levere internationalt førende forskning og undervisning, som gør Danmark usædvanlig dygtig til at skabe værdi med it.

Handelshøjskolen i Århus er et erhvervsrettet universitet som bidrager til værdiskabelse for samfundet gennem forskning, uddannelse og dialog om virksomheders og organisationers opståen og udvikling.

Aalborg Universitet vil bidrage til det globale samfunds viden og det danske samfunds velstand, velfærd og kulturelle udvikling. Dette sker gennem forskning, forskningsbaseret uddannelse og udveksling af viden med vore omgivelser. Inden for denne ramme ser Aalborg Universitet sig selv som et internationalt orienteret netværksuniversitet med en særlig mission inden for 1) problemorientering, 2) tværfaglighed, 3) innovation.

Roskilde Universitetscenter skal sikre en balanceret og stærk udvikling af forskning og uddannelse inden for områder med stort udviklingspotentiale og høj kvalitet, så universitetet opnår en målbar placering blandt Europas førende universiteter.

Som det fremgår, er det kun RUC, hvis mission *ikke* omfatter værdiskabelse i samfundet.

Et andet gennemgående træk ved de fire øvrige universiteter er at innovation og samfundsmæssig værdiskabelse *ikke* i missionen fremstilles som en sideaktivitet eller som et "tredje ben" ved siden af forskning og uddannelse. Forskning og uddannelse angribes som midler til at skabe erhvervsudvikling.

Med udgangspunkt i missionen har de fleste institutioner formuleret en række kvalitative strategiske mål. Fx har *DTU* 13 strategiske mål hvoraf de to vedrører innovation:

- *DTU* skal rumme et sammenhængende innovationssystem der strækker sig fra forskning og uddannelse over patentering og licensering til industrielt samarbejde og virksomhedskuvøser samt egentlige forskerparkaktiviteter.
- *DTU* skal tilbyde et bredt dækkende efter- og videreuddannelsesprogram der skal formidle den nyeste teknisk-naturvidenskabelige indsigt til virksomheder, professioner og enkeltpersoner.

Aalborg Universitet har 23 strategiske mål hvoraf følgende specifikt vedrører erhvervsudvikling:

- Aalborg Universitet vil være blandt de bedste universiteter i Europa til at dele viden og samarbejde med det omgivende samfund. Aalborg Universitet vil gøre en aktiv indsats for lokal og regional udvikling set i lyset af udfordringerne fra den globale konkurrence.
- Aalborg Universitet vil have et aktivt samarbejde med et tusindtal af virksomheder og institutioner.

- Aalborg Universitet vil tilbyde efter- og videreuddannelse, hvor der er en økonomisk bæredygtig udvikling.

Handelshøjskolen i Århus har med udgangspunkt i mission opstillet en række strategiske indsatsområder under hovedoverskrifterne 1) uddannelse, 2) forskning, 3) dialog og samarbejde med virksomheder, organisationer og samfund, 4) ressourcer og processer. Under det tredje område har *Handelshøjskolen i Århus* opstillet seks bærende principper:

1. Anerkendelse af dialog og relationer med omverdenen – medarbejdere og studerende bidrager til at opbygge universitetets relationer med omverdenen
2. Medarbejderne er universitetets gode og loyale ambassadører – universitetets medarbejdere bidrager til at styrke universitetets omdømme
3. Kommercialisering af relationer, partnerskaber og forskningsresultater der har kommercielt potentiale
4. Formidling af viden i samarbejde med partnere og underleverandører
5. Gode rammer til at kunne gribe nye forretningsmuligheder – vi danner selskaber og andre former for rammer der kan understøtte kommercialisering af forskning og relationer
6. De studerende inddrages så vidt muligt i aktiviteterne som del af deres læringsproces med særlig fokus på udvikling af entreprenuerielle kompetencer.

De forskellige strategiske mål og indsatsområder har til formål at udstikke kursen for de aktiviteter der foregår på de enkelte institutter og afdelinger. Strategien danner på alle de nævnte institutioner afsæt for at de enkelte institutter formuleres en strategi der angiver hvor institutterne vil bidrage til at realisere de overordnede mål.

Blandt de fem universiteter har tre universiteter - Aalborg Universitet, DTU og *Handelshøjskolen i Århus* - opstillet kvantitative succeskriterier.

På *Handelshøjskolen i Århus* har man for strategiperioden 2006-2009 opstillet følgende kvantitative mål under indsatsområdet ”Dialog og samarbejde med virksomheder, organisationer og samfund”:

- Antallet af ErhvervsPh.D-studerende er øget fra 4 til 15
- Antallet af gennemførte praktikophold er øget med 20 procent i forhold til 2005
- Min. 70 procent af bachelor- og kandidatafhandlinger er gennemført i samarbejde med virksomheder
- Der er etableret nye selskaber til kommercialiseringsaktiviteter, og indtjeningen er øget til 15 mio. kr. pr år, inkl. salg af aktiviteter via Efter- og VidereuddannelsesCentret.

DTU har i forlængelse af universitetets overordnede strategi formuleret en innovationspolitik med 13 målbare indikatorer som universitetets resultater under ”Innovation” vil blive vurderet på.

DTU 13 indikatorer for innovation

Vedrørende kommercialiserbar IP:

1. antal kommercialiserbare patenter udviklet på instituttet
2. omfanget af salgs- og licensindtægter fra patenter udviklet på instituttet
3. omfanget af salgs- og licensindtægter fra software udviklet på instituttet

Vedrørende forskningsnær rådgivningsvirksomhed og innovation i eksisterende virksomheder

4. antallet af projekter indgået som samarbejdsaftaler med erhvervslivet eller under ordningen om indtægtsdækket virksomhed
5. antal aftaler og kontrakter med GTS-institutter om teknologioverførsel
6. omsætningen i disse kategorier
7. omsætningen i de IPU-enheder der samarbejder med instituttet

Vedrørende virksomhedsopstart

8. antal virksomheder startet med udgangspunkt i know how fra instituttet
9. aktivitetsniveauet i virksomhedskuvøser på instituttet

Virksomhedsnetværk

10. antal virksomheder tilknyttet instituttets virksomhedsnetværk og klubber

Vedrørende uddannelsesprojekter

11. antal bachelor-, master- og ph.d.-projekter afviklet i samarbejde med erhvervslivet

Vedrørende efteruddannelse

12. antal kursister ved instituttets efteruddannelseskurser
13. antal STÅ optjent ved instituttets efteruddannelsesaktiviteter.

Universiteternes fokus på regional udvikling

Det generelle billede er at regional udvikling har en mere beskedne plads i universiteternes strategi end erhvervsudvikling generelt. Bortset fra DTU's strategi har regional udvikling dog en plads alle steder:

- Udvikling af den københavnske region er en af fem særlige indsatsområder i *IT-Universitetets* nye strategi
- Som nævnt ovenfor er lokal og regional udvikling ”i lyset af udfordringerne fra den globale konkurrence” et af *Aalborg Universitets* strategiske mål
- *Handelshøjskolen i Århus* har formuleret det som en af sine strategiske opgaver at være en ”aktiv spiller i relevante politiske fora med fokus på at udvikle og deltage i projekter og samarbejdsrelationer, der har til sigte at sætte vores viden og relationer i spil med det mål at skabe vækst i regionen, i virksomheder og i organisationer”
- RUC betoner i sin strategiplan 2005-2010 at de er det eneste universitet på Sjælland, og at de i forlængelse heraf skal udvikle sine tilbud til regionens virksomheder og institutioner.

Der er ikke i de nedskrevne strategier eksempler på at universiteterne i sit design af forskning, uddannelser og erhvervsrettede ydelser tager udgangspunkt i den regionale erhvervsstruktur, eller at der skal være et særligt samspil med regionen om at udvikle universiteternes ydelser.

De gennemførte interview viser dog, at flere af universiteterne reelt har et stærkt samspil med regionen om deres strategi og prioriteringer. Det kommer især til udtryk på Aalborg Universitet.

Aalborg Universitets ledelse ønsker at universitetet skal være en central spiller i transformationen fra industri- til vidensamfund. Universitetet betragter sig selv som et netværksuniversitet med aktiviteter og samarbejdspartnere i alle regioner, men betoner samtidig at de har et særligt regionalt ansvar i Nordjylland.

Universitetet skelner mellem 1) højteknologiske satsninger og 2) samspil med små og mellemstore virksomheder.

På det første område har universitetet haft succes som motor for teleklyngen i regionen. Universitetet satses nu sammen med regionens myndigheder, erhverv og hospitaler på at udvikle en regional sundhedsklynge. Målet er at udvikle niches inden for sundhedsteknologi og derigennem øge den regionale værdiskabelse inden for højteknologiske erhverv.

”Hvis ikke universitetet havde handlet bevidst, havde mobilklyngen måske ikke eksisteret i dag”, Finn Kjærdsdam, rektor Aalborg Universitet

På det andet område gennemfører universitetet en række aktiviteter der har til formål at øge vidensniveauet i regionens virksomheder. Universitetets ledelse fokuserer i den forbindelse på nogle konkrete regionale udfordringer som universitetet ønsker at gøre noget ved. En af udfordringerne er at mange virksomheder stopper med at vokse når de når 10-20 medarbejdere. Aalborg Universitet arbejder ifølge rektor Finn Kjærdsdam med at modvirke denne tendens. Fx gennem inkubatoraktiviteter for virksomheder med vækstpotentiale, kurser og storytelling.

For IT-Universitetet spiller it-virksomhederne i Hovedstadsregionen en stor rolle for hvad universitetet prioriterer forskningsmæssigt og uddannelsesmæssigt.

Ledelsens ambition er at missionen så vidt muligt skal indtænkes i alle forsknings- og uddannelsesaktiviteter på IT-Universitetet. Det vil sige at alle uddannelser og alle forskningsprojekter skal tilrettelægges på en måde hvor de bidrager til mest mulig værdiskabelse i samfundet. En konsekvens af denne strategi er at IT-Universitetet gennemfører en systematisk dialog med en række it-virksomheder i Hovedstadsregionen om designet af og behovet for tilpasninger i alle deres uddannelser. På forskningssiden har universitetet bl.a. udpeget en række strategiske forskningstemaer der har haft til formål at medvirke til udviklingen af den nye computerspilklynge i Hovedstadsregionen.

Samlet peger interviewene på at institutioner har og påtager sig to regionale roller:

- For det første er institutionerne omdrejningspunkt for udviklingen af nye, videnintensive erhverv/klynger, fx oplevelser på Sjælland samt sundhedsteknologi i Nordjylland. Institutionerne er her afgørende for at skabe et ”regionalt hub” hvor virksomheder trækkes til regionen, hvor institutionen tilvejebringer den

- nødvendige uddannelse, og hvor nye videnbaserede virksomheder opstår gennem inkubatoraktiviteter mv.
- For det andet har institutionerne en særlig rolle i at understøtte vidensopbygning og innovation i SMV'er inden for traditionelt lavteknologiske erhverv.

Formen for det regionale samspil afhænger meget af virksomhedsstrukturen i regionen. I forhold til forskningssamarbejde har DTU en naturlig regional dimension da 70 procent af al privat forskning og udvikling i Danmark ligger i en radius af 25 km fra DTU.

RUC ser det derimod i højere grad som sin opgave at virke gennem andre institutioner, fordi regionen har meget få store, videntunge virksomheder.

Samspillet mellem uddannelse og regional udvikling

Som beskrevet opfatter flertallet af universiteterne ikke blot innovation og regional udvikling som en sideaktivitet der handler om at kommercialisere den viden der kommer ud af forskningen.

Innovation og værdiskabelse er et vigtigt mål med de traditionelle kerneydelser – det vil sige forskning og uddannelse. Samtlige rektorer angiver at uddannelse af kandidater er den vigtigste kilde til samspil og regional udvikling. Ingen inkubatorer, forskningssamarbejder eller konsulentenheder kommer op på siden af den videnspredning som produktionen af ca. 6000 kandidater årligt på danske universiteter giver anledning til.

Universiteterne er meget bevidste om dette, og flere institutioner har i deres strategi fokus på hvordan videnspredningen via kandidater kan øges yderligere.

På *Handelshøjskolen i Århus* er det overordnede mål på uddannelsesområdet ”at skabe vækst, fornyelse og internationalisering (...) samt at sikre beskæftigelsesegnheden og imødekomme aftagernes behov og krav til kandidaterne”.

Strategien har et særligt afsnit om ”aftagerbehov, beskæftigelsesegnhed og mobilitet”. Her lægges bl.a. vægt på at de studerende gennemfører et udvekslings- eller praktikophold.

Aalborg Universitet har problembaseret undervisning som et bærende element i universitetets strategi på uddannelsesområdet. Det er et strategisk mål at sikre et tæt samspil mellem teori og praksis i alle uddannelser. Formålet er at forsyne de studerende med en kompetenceprofil som giver et godt udgangspunkt for en karriere.

Det generelle billede er at institutionerne prioriterer høje gennemførelsesprocenter, gennemførelse på normeret tid, erhvervsrelevans og samspil mellem teori og praktik i undervisningen.

III. Organisering af erhvervssamarbejde

Dette afsnit ser på om universiteterne har taget generelle organisatoriske initiativer for at fremme samspillet med erhvervslivet².

Generelt er billedet at de danske universiteter i langt mindre grad end de udenlandske universiteter i analysen (se case 1.2, 1.3 og 1.4) har gennemført organisatoriske ændringer med henblik på at øge samarbejdet med virksomheder og region. Dog har Aalborg Universitet, DTU og Handelshøjskolen i Århus etableret større enheder i den centrale administration der har til formål at effektivisere og øge samarbejdet med erhvervslivet og med tidligere kandidater.

Fælles for disse enheder er at omfanget af relationer, samarbejdsprojekter, kommercialisering mv. er enhedernes vigtigste succeskriterier. Samtidig udfører de i varierende omfang services for forskere der samarbejder med eller ønsker at samarbejde med virksomheder.

Aalborg Universitet oprettede pr. 1. september 2005 *AAU Innovation* der har til formål ”at styrke grundlaget for regionalt og nationalt erhvervssamarbejde samt at videreudvikle universitetets traditioner inden for nyttiggørelse af universitetets viden”.

AAU Innovation definerer sine kernekompetencer som:

- Netværkssamarbejde mellem virksomheder, institutioner og forskermiljøet på universitet
- Kommercialisering, patentering og IPR
- Kontraktforhandling
- Iværksætter
- Studenterrelaterede projekter
- Fundraising og projektledelse
- Regionale, nationale og internationale samarbejder.

Kontoret har ca. 40 medarbejdere og består af Patent- og kontraktenheden, Fundraising- og Projektledelseskontoret, Netværkscenteret og SEA (Supporting Entrepreneurship at Aalborg University).

Centrets services omfatter bl.a. etablering og drift af netværk mellem forskere og virksomheder (se case 4.1) og udvikling af iværksætteraktiviteter (se case 3.1), hjælp til forskere med at udforme ansøgninger om eksternt finansiering og administrativ projektledelse af større EU-projekter (bl.a. med henblik på høj målopfyldelse og fyldestgørende indberetninger til EU).

² Organiseringen af konkrete samspilsinitiativer behandles i casene under de fire videnbroer (se afsnit 3-6).

Enheden er således med til at lette forskerne for det administrative og juridiske arbejde der er forbundet med erhvervssamarbejde. Samtidig er den primus motor for nye, generelle aktiviteter på universitetet der skal styrke nyttiggørelsen af forskningen. Fx inden for iværksætter og netværkskabelse.

På DTU har ledelsen etableret ”*Afdelingen for Forskning og Innovation*” der servicerer samarbejdspartnere, studerende og ansatte med råd, vejledning og hjælp om innovation, forskning, ph.d.-uddannelse, industrielt samarbejde, sponsering mv.

Afdelingen har 22 medarbejdere og er samtidig sekretariat for DTU's direktion og har herigennem det administrative ansvar for opfyldelse af universitetets mål og strategi på forsknings- og innovationsområdet samt for udviklingen af DTU's universitetspolitik. Samtidig fungerer afdelingen som indgang for virksomheder og alumner. Afdelingen er sekretariat for DTU's alumnenetværk og er indgang ved spørgsmål og ønsker om almen støtte, sponsering samt samarbejdsaftaler med DTU.

Herudover har DTU i 50 år været medejer af den erhvervsdrivende fond *Institut for Produktudvikling (IPU)* med formålet at omsætte DTU-viden til konsulentydelse og produkter der kan styrke dansk industris konkurrenceevne.

Den faglige struktur i IPU er opbygget så instituttets sektioner er struktureret efter de samme fagområder som de samarbejdende DTU-institutter. Sektionernes navne er fx IPU-Produktudvikling, IPU-produktion, IPU-information.

IPU fungerer som en professionel ingeniørvirksomhed i det danske erhvervsliv. IPU's formål er at føre forskningens resultater frem til ydelser med høj viden- og teknologiindhold samt gøre disse tilgængelige som produkter og services. Derved har IPU en særlig position som udviklingscenter for erhvervsliv og offentlige institutioner.

IPU's primære opgave er hurtigt at opfange og oversætte forskningen til kommercielle og brugbare realiteter. IPU har særlig fokus på at kombinere produktion, konstruktion og teknisk design med kommunikation og rådgivning.

Instituttet har ca. 40 medarbejdere samt tre datterselskaber der udfører rådgivning inden for specifikke fagområder. Herudover er en række professorer fra DTUs institutter tilknyttet som konsulenter.

Handelshøjskolen i Århus har netop etableret et ”*Erhvervs- og karrierecenter*”. Tanken med centret er at det skal servicere skolens studerende og kandidater ud fra et fra-vugge-til-grav-koncept. Det skal tilbyde studerende praktik og udlandsophold. Det skal være en one-stop-shop for alle virksomheder og kandidater der søger viden og samarbejdspartnere på institutionen. Og det skal drive et alumnenetværk. Målet på det sidste område er at Handelshøjskolen skal tilbyde sine kandidater en bred vifte af efteruddannelsesstilbud og andre services. Bl.a. vil man tilbyde faglige netværk for kandidater der er ansat i mindre virksomheder.

1.2. University of Salford – the "Enterprise University"

I. Formål/baggrund

University of Salford ligger i Salford - en by lige uden for Manchester med ca. 225.000 indbyggere. University of Salford er et af fire universiteter i "Greater Manchester" der har ca. 2,6 mio. indbyggere, og som erhvervsmæssigt er specialiseret inden for traditionelle industrierhverv.

Der er 18.000 studerende og 2.500 medarbejdere på University of Salford, hvilket gør universitetet relativt stort i forhold til andre universiteter uden for London.

Universitetet er specialiseret inden for fire områder, der samtidig danner ramme om universitetets fire fakulteter: 1) Science Engineering & Environment, 2) Arts, Media & Social Science, 3) Business & Informatics, 4) Health & Social Care.



Universitetet er kendt i England som stærkt erhvervsorienteret. Baggrunden herfor var ikke mindst en krise i begyndelse af 1980'erne der udsprang af at regeringen ønskede færre universiteter og derfor skar i bevillingen til mange universiteter herunder University of Salford. Som svar herpå blev indgået et partnerskab med en række virksomheder der sammen med universitetet udviklede en redningsplan. Bl.a. blev organisationen CAMPUS – The CAMpaign to Promote the University of Salford etableret. CAMPUS er en medlemsforening for virksomheder og organisationer med relationer til University of Salford. Den har i dag 170 medlemmer. CAMPUSs hovedformål er at profilere universitetet og at skabe et miljø hvor medlemmer kan samarbejde, samtidig med at de støtter universitetets aktiviteter. Desuden giver CAMPUS medlemmerne let adgang til en række af universitetets kompetencer, faciliteter og ydelser.

CAMPUS var medvirkende til at erhvervslivet i stigende omfang så på universitetet som et førende erhvervsuniversitet. Denne profil er blevet videreudviklet og styrket i de senere år.

University of Salford fremhæver det statslige finansieringssystem som en stærk drivkraft i at udvikle erhvervsrettede initiativer. De relativt store midler til såkaldt "Third stream funding", der er et som supplement til finansiering af forskning og uddannelse, har været en drivkraft i at opbygge aktiviteter på universiteterne, og de har været med til at flytte det ledelsesmæssige fokus i retning af innovation og samarbejde med erhvervslivet. Herudover er der også sket en markant forbedring af finansieringsmulighederne på både regionalt niveau og på EU-niveau.

Rammebetingelser for erhvervssamarbejde på universiteterne i UK

Der har de sidste otte år været et stærkt fokus i den engelske forsknings- og innovationspolitik på at udvikle universiteternes engagement i erhvervsudvikling og regionaludvikling.

I 1998 lancerede regeringen "the Competitiveness White Paper – Building the Knowledge driven economy" som understregede betydningen af forskning og teknologi i at udvikle Englands konkurrencekraft. Strategien lancerede også en række initiativer. Siden er fulgt en række strategier fra regeringen der anerkender universiteternes centrale rolle som drivkraft bag innovation og regional udvikling.

Blandt de vigtigste initiativer har været:

- Etableringen af Regional Development Agencies i 1999/2000 i alle engelske regioner der fik til opgave at udvikle en regional infrastruktur for innovation og vækst.
- En særlig "Third stream funding" under "The Higher Education Funding Council" der udgør et supplement til finansieringen af forskning og uddannelse. Målet er at opmuntre universiteterne til at øge deres samspil med erhvervslivet. Blev igangsat i 1999 og er under navnet "Higher Education Innovation Fund" (HEIF) i dag det centrale initiativ.
- En Higher Education Active Community Fund" der blev etableret for at styrke universiteternes rolle i lokalsamfundet.

HEIF har været udbudt i tre omgange med forskellige kriterier. I dag udbydes HEIFs midler på baggrund af de resultater som universiteterne opnår inden for en række områder:

- Konsulentindkomst
- Evne til at skaffe midler fra EU-programmer
- Omfanget af spin outs og licensering
- Erhvervsmæssig finansiering af forskning.

Med andre ord kan universiteterne frit anvende midlerne til de aktiviteter som de selv finder centrale for at fremme innovation og erhvervssamarbejde. På University of Salford har en stor del af midlerne været brugt til at opbygge organisationen "Academic Enterprise" (se neden for).

I 1999 fik University of Salford £1,1 mio. over to år af de statslige midler til Third Stream Funding. Det var i høj grad disse midler der overbeviste universitetets ledelse om at satse mere aktivt på samarbejde med erhvervslivet.

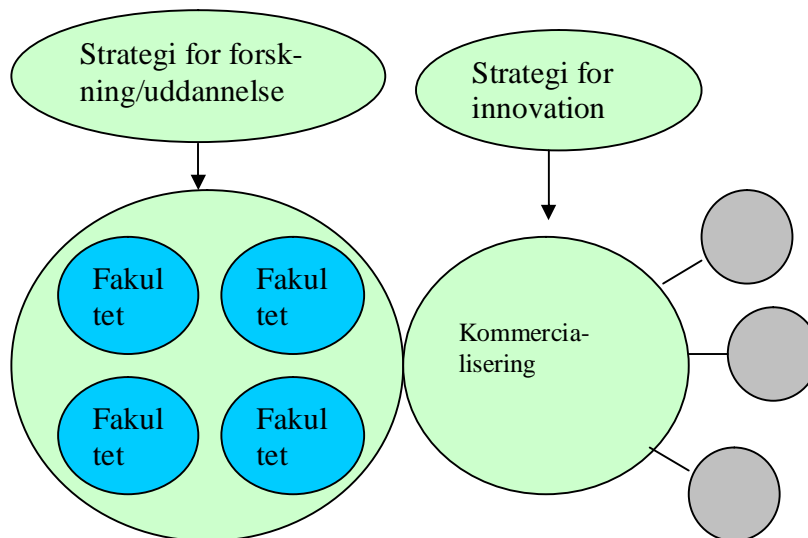
Universitetet har senere bl.a. modtaget en samlet bevilling på £3,6 mio. sammen med tre andre universiteter til et projekt om hvordan universiteter kan samarbejde med deres regioner om "regeneration".

Herudover har University of Salford modtaget mange midler til EU-projekter og regionale midler fra North West Development Agency til etablering af erhvervsrettede centre, iværksætterinitiativer, samarbejdsprojekter mv.

Siden 1999 er universitetets indtægter fra stat, region og EU til erhvervsrettede aktiviteter steget fra ca. £0,7 mio. til ca. £7,2 mio. Samtidig er de kommercielle indtægter steget fra ca. £3 mio. til £5 mio. Samlet udgør indtægterne fra erhvervsrettede aktiviteter knap 10 procent af universitetets samlede indtægter.

Den traditionelle model for kommercialisering fungerede ikke

Indtil slutningen af 1990'erne var de erhvervsrettede aktiviteter organiseret i det som lederen af Academic Enterprise på University of Salford, professor Laurie Wood, betegner som den traditionelle model. Den består i at der etableres en "kommerciel arm" i forlængelse af universitetets kerneaktiviteter:



Denne model er udbredt på de fleste engelske universiteter og fungerer i princippet på den måde at en forretningsenhed fungerer som universitetets arm mod erhvervslivet. Her indgås kontrakter og samarbejdsaftaler, ligesom enheden fungerer som ramme for at kommercialisere forskningsaftaler herunder indgåelse af licensaftaler mv. Enhedens opgave er så at trække forskere og undervisere ind i de aktiviteter der aftales med kunderne.

University of Salford oplevede at modellen var vanskelig at få til at fungere af flere årsager:

- Der var ofte en konflikt mellem de services som enheden aftalte med virksomhederne, og de mål som forskerne arbejdede efter. Det gav problemer med leverancer, overholdelse af tidsfrister, samarbejdstempo, osv. Ofte måtte universitetet hyre konsulenter for at leve op til deres forpligtelser over for virksomhederne

- Mange forskere følte ikke en forpligtelse til at arbejde for universitetet når det handlede om kommercielle aktiviteter. Flere forskere prioriterede i stedet egne konsulentvirksomheder som ramme for den type af aktiviteter
- Det var svært at få den kommercielle enheds aktiviteter til at matche med strategierne på fakultetsniveau.

Universitetet tog derfor i slutningen af 1990erne initiativ til en større organisatorisk ændring der indebærer at udviklingen af erhvervsrettede strategier og initiativer sker på de enkelte fakulteter.

”What we actually wanted to do was to make enterprise a noble thing in academic life”, James Powell, Pro Vice Chancellor Enterprise and Regional Affairs.

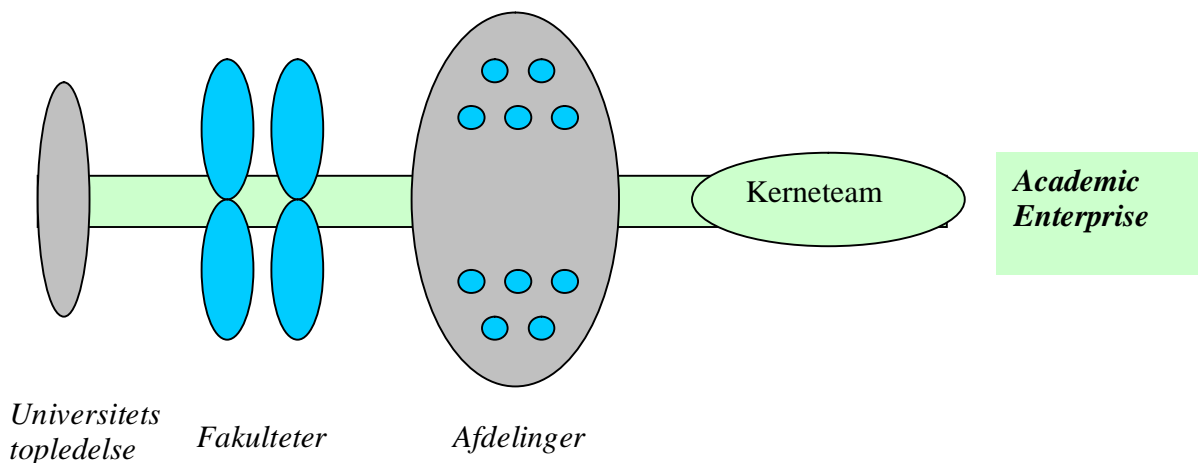
II. The Enterprise University – forskning, uddannelse og innovation bliver integrerede aktiviteter

I 1998/1999 etablerede universitet ”Academic Enterprise” – en tværfaglig søjle i universitetet der har som primære opgaver:

- At styrke samspillet mellem forskning, uddannelse og erhvervsamarbejde på de enkelte fakulteter
- At understøtte omfanget af erhvervsamarbejde gennem en række supportfunktioner.

Academic Enterprise har i dag ca. 100 medarbejdere hvoraf nogle arbejder i et kerneteam mens andre sidder på de enkelte fakulteter og skoler (afdelinger på fakulteterne). Organisationen kan skitseres som neden for:

Figur 3.3. Organisering af erhvervsamarbejde på University of Salford



Som det fremgår, er Academic Enterprise repræsenteret på alle niveauer i University of Salford:

- Universitets ledelse består af fem personer, herunder tre Pro-vice-chancellors for henholdsvis forskning, undervisning/læring og erhverv. Ledelsen sætter de overordnede strategiske mål for universitetet. Pro Vice Chancelors for erhverv har samtidig ansvaret for Academic Enterprise
- Hvert fakultets ledelse består af fire personer, herunder ”Associate Deans” (prdekaner) for henholdsvis forskning, undervisning/læring og erhverv. Deres opgave er at omsætte universitetets overordnede strategi til en strategi for det enkelte fakultet. De tre Associate Deans skal samarbejde om at integrere de tre områder i fakulteternes strategi, herunder opstille fælles mål. ”Associate Dean for Enterprise” refererer delvist til direktøren for Academic Enterprise der samtidig er direktør for kerneteamet
- Hver skole (institut) har tilsvarende ”Associate Heads” for henholdsvis forskning, undervisning/læring og erhverv. Opgaven for ”Associate Head for Enterprise” er at stimulere forskerne til at arbejde med erhvervsmæssige problemstillinger og at udbygge faciliteter og udvikle projekter der skaber samarbejde med erhvervslivet
- Kerneteamet i Academic Enterprise består af da. 40 medarbejdere. Enheden ledes af en overordnet direktør og to underdirektører

Kerneenheden har flere forskellige funktioner:

- At sparre med Associate Deans og Associate Heads om strategiudvikling på fakulteter og skoler
- At servicere fakulteter, skoler og forskere omkring fx ansøgninger, samarbejdsaftaler, ressourceplanlægning, administrativ ledelse af større projekter med eksterne partnere mv.
- At være universitetets link til eksterne strategiske samarbejdspartnere som statslige organer, Regional Development Agencies, Salford og Manchester kommuner, erhvervsfremmeaktører mv.
- Lede strategiske udviklingsprojekter, fx udviklingen af en ny ”Innovation Park”, udvikling af e-lærings værktøjer, diverse udviklingsprojekter der går på tværs af fakulteter mv.
- Forestå ansøgninger om projektmidler til region, stat og EU (der gennemføres på fakulteterne) samt monitorering og målopfyldelse. Etableringen af et monitoreringsteam har øget målopfyldelsen på projekter fra ca. 25 procent til 97 procent. Det betyder at universitetet står langt bedre i forhold til at få nye midler fra de forskellige finansieringskilder ikke mindst fra EU
- Udvikle nye initiativer der går på tværs af fakulteterne fx inden for livslang læring
- Drive inkubator, indgå licensaftaler og hjælpe med at tilvejebringe risikovillig kapital til forskningsbaserede iværksættere
- At drive en central indgang ”One-stop-shop” for erhvervslivet der ønsker information om mulige samarbejdsrelationer
- Udvikle Customer Relation Management system der øger universitets videndeling om kunder og samspilsaktiviteter.

Kulturændringer sker gennem brokere i fakulteterne

En stor del af stillingerne i Academic Enterprise, herunder lederstillinger i fakulteter og skoler, er finansieret af de midler som University of Salford modtager af staten under Higher Education Innovation Fund (se boksen ovenfor).

Filosofien i Academic Enterprise er at det er de enkelte fakulteter og skoler der skal udvikle strategi, mål og forretningsplan for innovation og erhvervssamarbejde. Ansvar for herfor ligger hos "Associate Deans for Enterprise" på fakultetsniveau og "Associate Heads for Enterprise" på skoleniveau (afdelingsniveau).

"These people are brokers. They are the people that link the business side to academics. They have to convince the academics that what we are suggesting is worthwhile. We train them to get a business understanding", James Powell, Pro Vice Chancellor Enterprise and Regional Affairs.

Som led i strategien modtager hvert fakultet årligt ca. £100.000 i frie midler af de statslige midler til finansiering af innovationsaktiviteter. Disse midler kan bruges til at finansiere konkrete aktiviteter. Herudover gennemføres naturligvis en lang række projekter der finansieres af projektmidler fra stat, region og EU på de enkelte fakulteter.

Den profit der opnås i universitetets kommercielle aktiviteter tilfalder de pågældende fakulteter. Det betyder at fakulteterne har mulighed for at finansiere investeringer i forskning, apparatur mv. via den indkomst de genererer fra samspilsaktiviteter.

At incitamentene er på plads afspejles også i at fire forskere tilknyttet Academic Enterprise er blevet udnævnt til professorer gennem de seneste år.

University betegner selv deres model for erhvervssamarbejde som "Virtuous Knowledge Sharing" som alternativ til det mere udbredte alternativ som de kalder "High Science with technology transfer". Målet er at gøre erhvervssamarbejde og regionaludvikling til "a noble affair", som er sidestillet med forskning og undervisning.

Samspil med regionens vigtigste industrier

Et væsentligt element i Academic Enterprises arbejde er at organisere og kommunikere universitetets ydelser så de er attraktive og let tilgængelige for regionens vigtigste erhverv. Der er etableret særlige dialoggrupper med toneangivende virksomheder inden for otte erhverv:

- Bygge- og anlægsindustrien
- Fødevarerindustrien
- Kreative industrier
- Sundhedsindustrien
- Miljøindustrien
- It-industrien
- Luftfart
- Wellness.

Målet har været at udvikle forskning, faciliteter, skræddersyede kurser mv. der matcher specifikke behov for viden og kompetencer i de pågældende erhverv.

For hvert af de otte erhverv har Academic Entreprise udviklet korte og let kommunikerbare oversigter over hvad universitetet kan tilbyde.

3. Resultater og læringspunkter

University of Salford har gennem de seneste 6-7 år vist imponerende resultater når det gælder erhvervssamarbejde og innovation. Siden 1999 er indtægterne til samspilsprojekter, konsulentytelser og livslang læring steget fra £ 3,7 mio. til £ 12,2 mio. Denne succes hviler på en omfattende organisationsændring der gør erhvervssamarbejde til en integreret del af strategien på de enkelte fakulteter og skoler. Samtidig har universitetet udviklet en professionel supportfunktion. Nedenstående boks giver et samlet overblik over omfanget af erhvervsrettede aktiviteter på universitetet.

Statistik for erhvervssamarbejde på University of Salford

- Der er etableret 20 ”Specialist Centres” der er særlige faciliteter på områder hvor universitetet har særlige kompetencer. Centrene danner ramme om forskning, undervisning, erhvervssamarbejde og kan benyttes af virksomheder til egne udviklingsprojekter. Formålet med centrene er at give erhvervslivet adgang til forskning, kompetencer og rådgivning
- Der er etableret over 100 klubber og netværk med deltagelse af erhvervsliv og samfund
- 100 laboratorier og workshops som erhvervslivet har adgang til
- 40 offentligt finansierede programmer for små og mellemstore virksomheder
- 18 større initiativer inden for universitet-erhverv-samarbejde
- Over 300 korte, erhvervsrettede kurser
- 50 virksomheder lokaliseret i universitetets inkubator (Technology House)
- Mere end 1000 studerende deltager årligt i universitetets såkaldte ”Student Placement” ordning. På en række af universitetets uddannelser er der mulighed for at arbejde et år i industrien før det afsluttende semester. Denne ”praktik” danner normalt udgangspunkt for kandidatprojektet.

Nogle af de vigtigste ingredienser i universitetets succes er følgende:

- En person i topledelsen har samspil med erhverv og region som hovedansvarsområde
- Erhvervssamarbejde er ligestillet med forskning og uddannelse som strategisk mål på fakulteter og skoler (afdelinger)
- Personer med dedikeret ledelsesansvar for erhvervssamarbejde og regional udvikling på fakultets- og skoleniveau
- Et incitamentsystem hvor profit føres tilbage til fakulteter og skoler, og hvor erhvervssamarbejde vægter højt i forfremmelser
- Stærk supportfunktion der er gearret til at understøtte fakulteter og skoler, frem for at være kommerciel arm, der skal nyttiggøre forskning på vegne af universitetet
- Betydelige statslige og regionale midler til at finansiere nøglestillinger på universitetet og til at medfinansiere projekter der gennemføres sammen med erhvervslivet

- Tæt samarbejde med andre erhvervsfremmeaktører som fx Handelskammeret og Business Links der svarer til de danske erhvervsservicecentre
- Bevidst strategi om at universitetet skal udgøre ressource for region og erhvervsliv.

1.3. Tampere University of Technology – pioneren i Finland

I. Formål/baggrund

Tampere University of Technology (TUT) er placeret i Hervanta som er en forstad til Finlands tredje største by, Tampere. Hervanta kaldes også ”the Silicon Valley of Finland” hvilket skyldes den omfattende forskning og udvikling inden for bl.a. informationsteknologi der foregår både på TUT og i forskerparken Hermia.

Der bor ca. 200.000 i Tampere Kommune mens Tampere-regionen i Sydvestfinland er hjemsted for ca. 450.000. Området har været præget af tung industri siden 1900-tallet og fik derfor tidligt øgenavnet ”The Manchester of Finland”. På trods af den omfattende F&U-indsats i regionen, så hænger navnet stadig ved, og det skyldes at der stadig eksisterer store virksomheder inden for traditionel industri – som dog har formået at forny sig. Der er en lang tradition indenfor erhverv som tekstil, skovdrift, forarbejdning af træ og metalindustri. Til de mest fremtrædende erhvervsspecialiseringer hører bl.a. automatiserede containercentraler, automatiseret minedrift, skovningsmaskiner og papirproduktion. I de sidste årtier har der været en kraftig vækst i informations- og kommunikationsteknologi – naturligvis med Nokia som en nøgleaktør. Desuden er servicesektoren steget kraftigt med logistik som en af flere styrker, og inden for det seneste årti er en stærk medico-klynge opstået.



Der er ca. 12.000 studerende og ca. 1.900 medarbejdere på TUT. Universitetet er dermed en smule mindre end det andet universitet i regionen: University of Tampere. Selvom Tampere-regionen har en arbejdsløshed på over 10 procent, så har ca. 90 procent af TUTs studerende fundet beskæftigelse inden eller ved afslutningen af uddannelsesforløbet.

Universitetet har to overordnede specialer: Teknologi og arkitektur, hvoraf teknologi er klart dominerende. Architecture er således kun en af ti afdelinger. Under afdelingerne er der i alt 36 institutter.

Tampere University of Technology er en pioner i Finland inden for samarbejde mellem universiteter og erhvervsliv. Lige siden universitetet blev grundlagt i 1965 har der været et kraftigt fokus på at få anvendt forskningen i erhvervslivet. Årsagen til denne fokusering skal bl.a. findes i historien bag etableringen af TUT.

Tampere Kommune arbejdede tidligt med tanker om at bringe mere viden til området for at styrke erhvervslivet. Da man i 1950'erne og 1960'erne arbejdede med en regionalisering af de højere læreanstalter, gjorde kommunen en indsats for at få et teknisk universitet til Tampere. På daværende tidspunkt var en meget stor del af beskæftigelsen inden for tekstil og papirproduktion, og disse erhverv var under stigende pres. Det skulle senere vise sig at en strategisk omlægning til en mere videntung økonomi var et klogt træk fra kommunens side, for især tekstilindustrien kom i krise i 1960'erne. Området mistede op mod 20.000 arbejdspladser på et tidspunkt hvor der kun boede 100.000 i Tampere Kommune. Det lå ikke i kortene at Tampere skulle begunstiges da man havde fået et universitet forflyttet til Tampere i 1960; nemlig University of Tampere. Det lykkedes dog at overbevise staten om at Tampere manglede et teknisk universitet.

Selv om samarbejde med erhvervslivet ikke var i tidens ånd i Finland, var der en forventning fra kommunens side om at det nye universitet skulle være en strategisk partner for både eksisterende og nye erhverv. Dermed var det også en speciel type af forskere der søgte til TUT. Forskerne fra TUT ville udforske nye videnskabelige områder (fx Signal Processing og digital kommunikation), og flere var villige til at indgå i udviklingsarbejde end forskerne fra det naturlige benchmark: Helsinki University of Technology.

Den finske stat er en anden part der har været gjort det muligt for TUT at skabe en stærk erhvervsrettet profil. Staten har skabt de nødvendige rammebetingelser for et omfattende samarbejde med erhvervslivet. Det er sket gennem forskellige ordninger til finansiering af F&U-projekter samt til regionale initiativer. Det er således vigtig at understrege betydningen af mulighederne for supplerende finansiering når man skal forstå hvordan det er lykkedes TUT at blive et uundværligt aktiv for store dele af erhvervslivet i Tampere-regionen. Boks 1 gennemgår de vigtigste statslige initiativer i denne forbindelse.

Rammebetingelser for erhvervssamarbejde på universiteterne i Finland

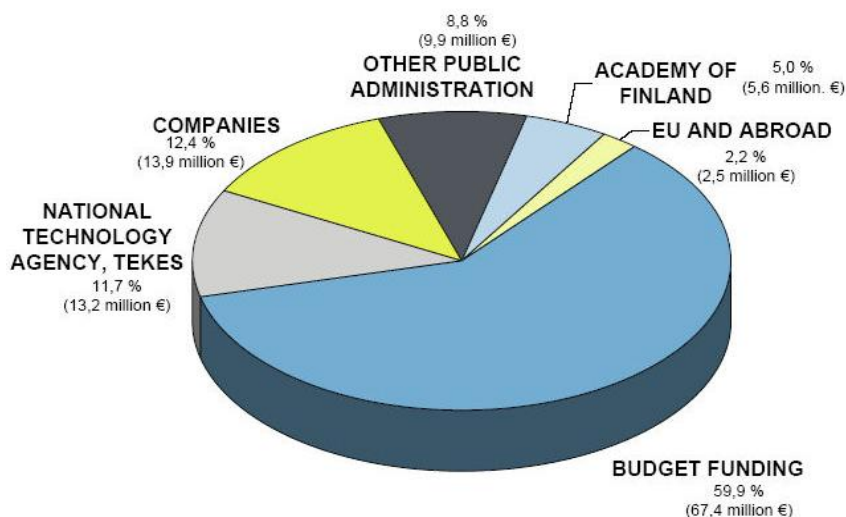
Det finske finansieringssystem har været helt afgørende for TUTs udvikling. De gode muligheder for at finde projektbaserede midler har understøttet væksten i de institutter der har opsøgt projekter inden for alt fra basisforskning over applikationsorienteret basisforskning til anvendt forskning. Incitamenterne for at indgå i samarbejde med erhvervslivet er blevet forstærket af forskellige grader af krav til erhvervsdeltagelse i projekterne. De vigtigste initiativer for finansiering af forsknings- og udviklingsprojekter i Finland er:

- Finnish Funding Agency for Technology and Innovation (TEKES) blev etableret i 1983 med det formål at styrke forskning i teknologisk udvikling og fremme samarbejde mellem virksomheder og forskningsinstitutioner. I 2005 investerede Tekes 429 mio. € i F&U projekter, hvoraf langt størstedelen af projekterne kræver deltagelse af både forskningsinstitutioner og virksomheder. 250 mio. € blev udmøntet til virksomheder som tilskud til deres deltagelse i samarbejdsprojekter.
- The Centre of Expertise er et program der blev startet af den finske regering i 1994 for at fremme den regionale konkurrenceevne og for at skabe flere teknologibaserede produkter, virksomheder og jobs. Programmet søger at sammenkoble forsknings- uddannelses- og produktionsekspertise i en region eller et netværk for at skabe ekspertisecentre. Der er i øjeblikket 22 centre hvoraf Tampere-regionen er én. De dækker tilsammen 45 ekspertiseområder. Områderne er valgt ud fra at de enten vurderes som internationalt konkurrencedygtige eller at de har et stort forretningsudviklingspotentiale. Centres of Expertise er et tværministerielt initiativ som ledes af en national komite. I 2004 blev der uddelt ca. 8-9 mio. € til de regionale ekspertiseenheder
- Finnish National Fund for Research and Development (SITRA) grundlagt i 1967 er en uafhængig offentlig organisation hvis midler stammer fra en kapitalformue og afkastet af dets investeringer. SITRA investerer inden for 6 hovedområder; innovation, sundhed, fødevarer og ernæring, miljø, Rusland og Indien. Aktiviteterne afhænger af det enkelte område og inkluderer forskning og uddannelse, strategiprocesser, innovationseksperimenter, forretningsudvikling, Venture Capital-investeringer og andre former for erhvervsfinansiering. SITRA har aktiver for ca. € 640 mio. og heraf er over € 100 mio. Venture Capital-investeringer af forskellig art.

TUTs finansiering består for ca. 60 procents vedkommende af finansiering fra det finske Undervisningsministerium. Basismidlerne til forskning og undervisning bliver tildelt på baggrund af bl.a. antal publikationer og antal studerende. Der har været en stigning på over 40 procent siden 2000. Hele 12,4 procent eller € 13,9 mio. af TUTs udgifter kom direkte fra virksomheder; jf. nedenstående figur. 11,7% af midlerne kom fra TEKES. Det betyder således, at hele 24,1% af midlerne er knyttet til aktiviteter, der gennemføres for eller i samarbejde med erhvervslivet.

TUT'S EXPENDITURE 2005

total 112,5 million €



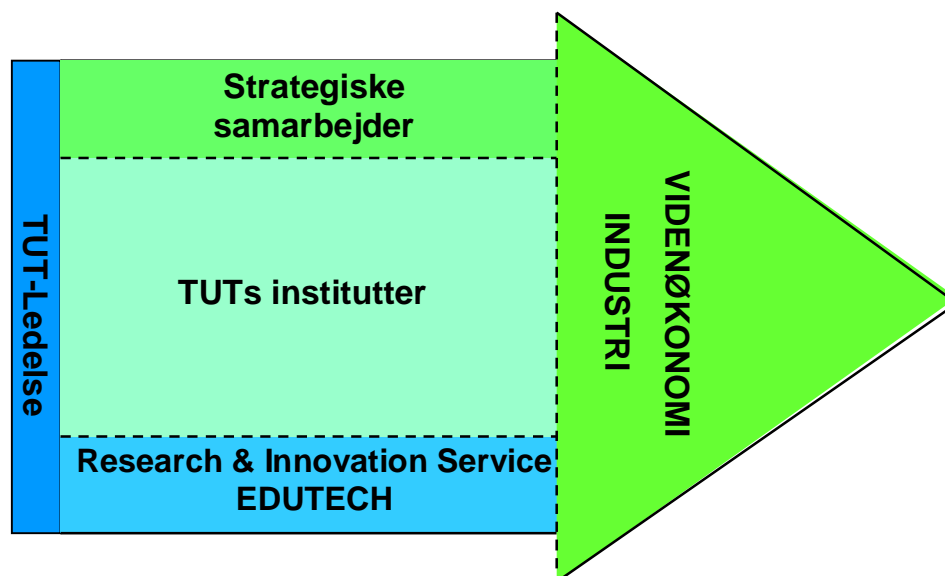
Det skal nævnes at EU's socialfondsmidler indgår i de € 9,9 mio. under "Other Public Administration" fordi de administreres af de lokale og regionale myndigheder.

II. Organisering af erhvervssamarbejde

Stærke erhvervsrettede partnerskaber og incitamenter i et decentralt og fleksibelt system

I organiseringen af TUTs samspil med erhvervslivet er institutterne placeret i kernen. Institutterne indgår både direkte i forskellige former for samarbejde med erhvervslivet og indirekte gennem samarbejder med brobyggende institutioner i tilknytning til TUT.

For at understøtte institutternes erhvervssamarbejde er etableret en serviceenhed i form af Research & Innovation Service. Desuden hjælper enheden for kontinuerlig uddannelse virksomhederne med at opkvalificere medarbejdernes kompetencer. EDUTECH skræddersyr fx uddannelsesforløb til virksomheder og skaber kurser for bestemte industrier (se case 2.7). Bag hele erhvervsindsatsen, som har opkvalificeret industrien og opdyrket videnøkonomien i Tampere-regionen, står TUTs ledelse. Ledelsen har ikke håndført samarbejdet, men opstillet velfungerende incitamenter og støttet op om interne og eksterne strukturer, som fremmer videnovertførsel til regionens virksomheder; jf. nedenstående figur.



I det følgende gennemgår vi først TUTs interne organisering, og bagefter ser vi nærmere på brobyggende enheder i tilknytning til TUT.

Decentralt og incitamentstyret med støttefunktioner for institutter og virksomheder

TUT valgte fra starten at have en decentral struktur, og de enkelte institutter blev udgangspunktet for universitets virke og udvikling. Som en konsekvens af den decentrale struktur ligger en stor del af administrationen under de enkelte institutter. Den decentrale struktur hænger sammen med, at TUT traditionelt har været præget af succesrige forskningsgrupper som kunne tiltrække finansielle og forskningsmæssige ressourcer. Selvom de enkelte institutter har haft mulighed for at udvikle sig i mange forskellige retninger, og selvom der også er variationer på tværs af institutterne, tegner der sig et klart billede af et universitet der gennemgående er meget rettet mod erhvervslivet. Det hænger sammen med at forskerne foruden at finde interessante og krævende problemstillinger i forbindelse med erhvervssamarbejdet også forbedrer deres egne karrieremuligheder gennem samspillet. Således er løn og advancementsmuligheder tæt knyttet til forskernes evner og resultater inden for erhvervssamarbejde.

Institute of Hydraulics and Automation (IHA) er et eksempel på et stærkt erhvervsrettet institut på TUT.

Institute of Hydraulics and Automation – en stærk partner for erhvervslivet

Institute of Hydraulics and Automation er meget stærkt inden for flydende stof og hydraulik i international sammenhæng, og spidskompetencerne ligger inden for mobil hydraulik, vandhydraulik og fristempelmotor-teknologi. De næste store mål er at konvertere disse kompetencer til hhv. kontrol af mobile maskiner, fusionsteknologi og digital hydraulik. Institutet har bl.a. fået forskningsbevilling til at indgå i verdens største internationale udviklingsprojekt (FUSION ENERGY-programmet) som en nøglespiller sammen med det statslige VTT Industrial Systems.

IHA's mission afspejler instituttets store vægt på erhvervssamarbejde:

"to make basic and applied research in fluid power automation area in co-operation with industry, and to improve the efficiency and environmentally friendliness of all kinds of hydraulic driven machines and equipment"

IHA har mere end femdoblet midlerne på femten år til over € 5,3 mio. i 2005 og en stor del af forklaringen er de midler og den viden, som samarbejdet med erhvervslivet har givet anledning til. Kun 25 procent af finansieringen er basismidler fra det finske undervisningsministerium, mens de resterende 75 procent er supplerende midler fra især TEKES, EU og indtægter fra erhvervslivet. Institutet har i øjeblikket 75 medarbejdere.

IHA forestår oftest selv projektledelsen ved forskning- og udviklingsprojekter. Ved udviklingsprojekter i samarbejde med virksomheder overtager virksomhederne dog projektledelsen når man når stadiet for anvendt forskning.

IHA råder over fem laboratorier hhv. Heavy, Mobile, Virtual, Oil og Education laboratory. Laboratorierne står bl.a. til rådighed for virksomheder der skal have en komponent testet.

Institutet tænker også den forskningsmæssige værdikæde sammen med indsatsen for at finde ansættelse til kandidater og ph.d.ere. Ved at involvere studerende i projekter allerede i forbindelse med grundforskningen bliver de studerende knyttet til projekter der i sidste ende kan blive relevante for virksomheder. En person med et indgående kendskab til det specifikke felt bliver dermed attraktiv for den virksomhed der ønsker at skabe et produkt på baggrund af forskningen.

IHA har et strategisk samarbejde med 3 af de 11 regionale forskningsenheder i regionen: Rauma, Hyvinkää og Valkeakoski. Årsagen er at virksomhederne ønsker at samarbejde med forskere i virksomhedens nærområde og med disse satellitinstitutioner kan IHA komme ud til flere virksomheder. De regionale forskningsenheder har deres egne projekter, men som et led i samarbejdet kan de trække på alle kompetencerne hos IHA.

TUTs Research & Innovation Service fungerer som TUTs interne vejviser hvis en virksomhed ikke ved hvilket institut eller brobygger den skal henvende sig til. Desuden fungerer den som markedsføringsafdeling for hele TUT. Enheden hjælper også med

konkrete ting. Der er en juridisk gruppe der assisterer virksomheder i deres valg af kommercialiseringsaftale, og de skriver også fx Research Cooperation Agreements med en optionsmulighed for virksomhederne, Non-Disclosure-Agreements, patentansøgninger og aftaler om underleverance til større projekter. Denne gruppe står også for at skabe gode incitamentstrukturer i de enkelte projekter i forhold til forskningsresultater gennem fx honorarer til forskeren for de forskellige stadier indtil patentering³ samt evt. et efterfølgende honorar hvis innovationen har en signifikant betydning for erhvervslivet. Der er 6 ansatte hos Research and Innovation Service. Enheden hverken leder eller administrerer projekter, men arbejder med at skabe nye samarbejder med virksomheder og andre forskningsinstitutioner. Desuden fungerer medarbejderne som en hjælpefunktion for forskerne i forbindelse med at skrive nationale og internationale ansøgninger om midler. Ved de større projekter, hvor der fx ansøges om midler fra EU, gennemgår Research and Innovation Service også kontrakten for at sikre at budgettet holder.

I Research & Innovation Service er der også en Business Development-gruppe som har arbejdet med iværksætteri siden 1998. Gruppen driver en pre-inkubator, der giver videnbaserede iværksættere adgang til forskere og universitetsfaciliteter, således at ufærdige idéer kan modnes til forretningsidéer. Der tilbydes rådgivning i iværksætteri og forskellige praktisk orienterede iværksætterkurser. Underviserne hentes udenfor universitetet. Universitetet er meget fleksibel i forhold til tilbud til potentielle iværksættere.⁴ På trods af at Finland traditionelt klarer sig meget dårligt international på iværksætteri, har TUT i de seneste år haft ca. 7 spin-outs per år.

Brobyggende enheder i tilknytning til TUT

For at understøtte universitetets samspil med erhvervslivet har Tampere Kommune udviklet nogle initiativer som strategiske værktøjer til brobygning mellem TUT og erhvervslivet. Det betyder en større fleksibilitet for virksomhederne i regionen. De kan både vælge at indgå i projekter direkte med forskerne i det relevante institut eller de kan vælge at bruge en brobyggerinstitution som mellemlid til forskerne. Selv om brobyggerfunktionen indikerer at den enkelte organisation ligger uden for og adskilt fra universitetet for at komme tættere på erhvervslivet, er dette ikke tilfældet i Tampere. Institutionerne er tætte på erhvervslivet, men det har ikke været nødvendigt at fjerne sig fra TUT for at det skulle lade sig gøre. Antti Juva, lederen af ”Technology Transfer and Licensing” i brobyggervirksomheden Hermia Business Development, bemærker indledningsvis om samarbejdet med TUT fx:

”In this discussion, I may use ”we” – not meaning Hermia [Technology Centre Hermia som Hermia Business Development tidligere var en del af, red] – but meaning the

³ Ved projekter med deltagelse af virksomheder skrives den såkaldte Nokia-model ind i kontrakten.

Forskeren modtager € 500 af virksomheden ved godkendt offentliggørelse af opfindelse, derefter € 1.000 ved indsendelse af patentansøgning og sidst € 1.500 ved første patentering; i alt € 3.000.

⁴ Alt efter hvad der passer den enkelte forsker bedst, bruger TUT både Stanford-modellen (tilbagebetaling for brug af universitetets udstyr efter 5 år), Harvard-Yale-modellen (universitetet får aktier i virksomhed som modydelse for brug af udstyr) og forskeren kan naturligvis også løbende betale omkostningerne ved at bruge faciliteterne. Forskere har mulighed for at arbejde på deltid i op til to år for at de kan udvikle en eventuel forretningsidé. Derefter skal de træffe et valg mellem forskerstillingen og livet som iværksætter.

university, because for me it is like one package. I cannot make a big difference between what is a university activity and what is a Hermia activity”.

TUT og de omkringliggende brobyggerinstitutioner udgør mere eller mindre et kollektiv. Der er et fælles mål om at få viden omsat til arbejdspladser og velstand i Tampere-regionen.

Tamlink

I 1986 blev Tamlink grundlagt som en technology transfer-enhed med speciel fokus på at designe og planlægge forsknings- og udviklingsprojekter i krydsfeltet mellem forskning og erhverv inden for tekstil, fiber-teknologi, hydraulik og automation.

Tamlinks eksistensgrundlag ligger i at medarbejderne har et indgående kendskab til både virksomhederne i regionen og forskerne på TUT samt at de er i stand til at lede projekterne professionelt. Det er et krav at der indgår forskning i projektet, idet Tamlink ikke laver ingenørarbejde. Projekterne strækker sig oftest over ½-2 år. Tamlink giver virksomheder et alternativ til at henvende sig direkte til de enkelte institutter når der er brug for et projekt med forskningsinput. Det er ikke mindst relevant for SMV'ere, og derfor er der mange SMV'ere der indgår i projekter under Tamlink. Tamlink har også været en central inkubator-enhed siden etableringen, og i dag administrerer Tamlink fx Tampere-afdelingen af det nationale videniværksætterprogram, TULI.⁵ Porteføljen omfatter produktudviklingsprojekter, konsortium-projekter og EU-projekter. Fællesnævneren for projekterne er at de mere eller mindre er initieret af virksomheder. Herudover arbejder man med håndtering og kommercialisering af forskningsresultater fra TUT gennem iværksætteri, licensering eller partnerskaber med virksomheder. Tamlink er for-profit. Virksomheden har 5 fastansatte og beskæftiger gennemsnitligt yderligere 15 personer gennem de forskellige projekter. I den forbindelse køber de forskernes tid af især TUT. Omsætningen ligger på ca. € 2 mio. om året. Ejerne er Tampere Kommune, TUT, The Finnish National Fund for Research and Development (SITRA) og Finnvera – Finlands officielle eksportkreditfond.

Technology Centre Hermia

I 1990 blev grundlagt non-profit-selskabet *Technology Centre Hermia*. Centeret rummede fra starten en erhvervspark og arbejdede herudover med inkubatoraktiviteter, technology transfer og clusterdannelse. Igen var både TUT og Tampere kommune med til at finansiere og promovere initiativet, men det var kommunen der var hovedaktøren. De øvrige ejere var Technical Research Centre of Finland VTT og entreprenøren, der byggede den første bygning til forskerparken.

Siden er Technology Centre Hermia blevet opsplittet i tre organisationer: 1)Hermia Business Development, 2) det nye Technology Centre Hermia og 3) Tampere Science Parks.

⁵ Her har man både Hermia Business Development og Finn-Medi Research som nære samarbejdspartnere i bestræbelserne på at få forskningsresultater omsat til iværksættere. Det betyder naturligvis at TUT er involveret i arbejdet.

Hermia Business Development tager sig af pre-incubator- og incubator-aktiviteter for teknologibaserede iværksættere – inklusive pre-seed finansiering. I praksis betyder det at organisationen arbejder med bl.a. at 1) følge forskningen for at finde forretningsegne idéer i den applikationsorienterede forskning, 2) finde finansiering til virksomhedsudviklingen i de forskellige faser, 3) skabe prototyper, 4) forberede på opstart, 5) hjælpe med opstart og 6) sørge for at de nyetablerede virksomheder vokser. Arbejdsmodellen er baseret på en idé om at succesfuld iværksætterindsats kræver at man er lidt med i forskningen, er mere involveret i forbindelse med patenteringen, er aktiv ved udviklingen af prototypen og er dybt involveret ved hele den kommercielle udvikling og etablering af virksomheden.

I 2002 blev virksomheden privatiseret, så den nu er for-profit. Størstedelen af virksomheden ejes af de ansatte og resten ejes af bl.a. Tampere Kommune, Tampere Technical Society og Stanford University. Omsætningen kommer især fra Tekes, Tampere kommune og TUT, men der er også lidt finansiering fra opstartsvirksomhederne.

Hermia Business Development erhverver nemlig aktier hos opstartsvirksomhederne for ydelser og finansiering i forbindelse med udviklingen af virksomheden. Medejerskabet giver Hermia Business Development gode incitamenter for at skabe vækst i de nye virksomheder. I 2004 lå omsætningen på € 1,1 mio. Det årlige antal opstartsvirksomheder er ca. 20 hvoraf ca. 90 procent overlever de første fem år.

Det nye *Technology Centre Hermia* arbejder med at fremme nye teknologiorienterede erhverv og med at forbedre konkurrenceevnen i nogle vigtige regionale klynger. Der er tale om en brobyggende enhed som forsøger at bringe viden i spil i erhvervslivet og i regionen generelt gennem netværksskabelse og opdyrkning af konkrete projekter. Enheden arbejder målrettet mod at udvikle virksomheder gennem fx videndeling mellem virksomheder, udviklingsprojekter samt mini-klynger inden for ikt, maskinteknik, automation og nye erhverv. Centeret har 23 ansatte, og omsætning var på ca. € 6,5 mio. i 2005.

I dag er Technology Centre Hermia ejet 100 procent af Tampere Kommune og fungerer som hovedaktøren i implementeringen af kommunens erhvervsstrategi. Som et led heri administrerer enheden 2 af Tampere-regionens ekspertiseområder inden for Centres of Expertise-programmet; nemlig Mechanical Engineering and Automation samt Information- and Communication Technology. Selv om centret formelt ligger i kommunalt regi er samarbejdet og samhørigheden med TUT og de øvrige brobyggende institutioner stor. I nogle projekter med TUT fungerer Technology Centre Hermia som en partner og i nogle er enheden også projektkoordinator.

Tampere Science Parks ejer, administrerer og udvikler Hermia Science Parks ejendomme og administrerer og udvikler Finn-Medi Science Parks ejendomme. Hermia Science Park har i dag mere end 100.000 m² kontorlokaler med 145 virksomheder der tilsammen beskæftiger over 3.000 personer. Både store virksomheder som fx Nokia og SMV'er er placeret i erhvervsparken for at nyde godt af det stærke forskningsmiljø i erhvervsparken

og hos TUT. Der er fokus på at tilrettelægge de fysiske rammer så de passer til den enkelte virksomheds behov.

Finn-Medi

Finn-Medi blev etableret for 10 år siden på initiativ af Tampere University Hospital, TUT og Tampere University. Finn-Medi har spillet en central rolle i relation til at udvikle en medico-klynge i regionen med basis i Tampere's videninstitutioner. Finn-Medi består af dele. Finn-Medi Network er en forskerpark der også fungerer som cluster for regionens medico-virksomheder. Det er en vigtig del af idéen bag Finn-Medi at virksomheder og videninstitutioner bringes sammen for få overblik over og derigennem få mulighed for at udnytte den lokalt forankrede viden. Det gælder både på tværs af videninstitutioner og mellem videninstitutioner og erhvervsliv. Finn-Medi Research arbejder med alt fra forretningsservice (herunder både pre-incubatoraktiviteter i 3-6 månedersforløb og incubatoraktiviteter på 12 månederskontrakter) over finansiering af forskning til ledelse af F&U-projekter og udførelse af kliniske test.

Det er også Finn-Medi der administrerer Tampere-regionens Centre of Expertise inden for Health Technology. Der er 15 fastansatte i Finn-Medi Research, hvoraf 3 arbejder fuldtid med iværksætteri og 6 arbejder med kliniske test. Gennem de ca. 100 projekter virksomheden gennemfører per år involverer dog yderligere ca. 100 personer. Omsætningen ligger på ca. € 2,3 mio. og omtrent halvdelen kommer fra de kliniske test. Finn-Medi Research ejes af Finnvera, Hospitalsdistriktet Pirkanmaa, den finske fond for forskning og udvikling (SITRA), finsk Røde Kors, Tampere Kommune, TUT og Tampere University.

III. Læringspunkter fra Tampere University of Technology

Siden etableringen af TUT i 1965 har universitetet udviklet sig til en stærk spiller i det regionale erhvervsliv.

Når man skal forstå hvorfor TUT er blevet en pioner inden for erhvervssamarbejde i Finland, er der især tre dele der har været vigtige. For *det første* er der det finansielle aspekt. Som vi har beskrevet har forskningsinstitutioner i Finland nogle gode rammebetingelser at arbejde under. Der er forholdsvis mange midler at søge uanset om det har med iværksætteri, kompetenceudvikling for virksomheder, grundforskningsprojekter eller udviklingsprojekter for konkrete virksomheder at gøre. Det betyder at forskningsinstitutioner har et fundament at opbygge incitamentstrukturer for erhvervssamspil på. Ikke mindst i forhold til den applikationsorienterede forskning er ekstern finansiering vigtig da denne del af forskningen ofte ligger for langt fra en reel produktudvikling, men der ikke er tale om grundforskning som man ofte kan få finansieret med basismidler. De nationale programmer har således udviklet stærke incitamentter til erhvervssamarbejde i de enkelte forskningsgrupper.

For *det andet* har TUTs ledelse haft en klar profil ift. erhvervssamspil. Man har også løbende udviklet gode incitamentter for samarbejde og skabt de interne strukturer som sikrer de nødvendige støttefunktioner for at samspil sker i praksis. De administrative strukturer understøtter hhv. iværksætteri og F&U-projekter med virksomheder (Research

and Innovation Service) samt kompetenceudvikling i virksomhederne (EDUTECH). Herudover har ledelsen sat institutterne og forskningsgrupperne i centrum fordi det i sidste ende er dem der er kernen i universitets arbejde i forhold til erhvervssamspil såvel som forskning og uddannelse.

For *det tredje* er der det historiske aspekt. Som nævnt i afsnit 1 var der forventninger om at TUT kunne puste nyt liv i erhvervslivet i regionen. Der har undervejs også været en forståelse - ikke mindst fra Tampere Kommunes side - for at der skulle være nogle institutioner som kunne understøtte erhvervssamspillet og dermed udgøre strategiske samarbejder for TUTs outreach-strategi.

Nogle af elementerne i succesen er sammenfattet i nedenstående boks.

De vigtigste elementer i TUTs succes

- Det er ikke nødvendigt at styre samspillet i detaljer fra den overordnede ledelse. Grundlaget er stærke incitament og en stærk kultur for samspil
- Der skal være gode incitament for institut/forskningsgruppe og den enkelte forsker i forhold til erhvervsrettede aktiviteter så kompetenceudviklingen styrkes gennem projekterne og det dermed bliver karrierefremmende at indgå i samarbejde
- Det er vigtigt at der er støttefunktioner til rådighed når nogle på universitetet indgår i forpligtende samarbejder eller vil være videnbaserede iværksættere
- Der skal være betydelige regionale og ikke mindst statslige midler til at finansiere F&U-projekter som virksomheder deltager i
- Det er vigtigt at man kan gennemføre et samarbejde med erhvervslivet på flere måder fordi fleksibiliteten nedbryder nogle af de barrierer der kan være for hhv. forskerne og virksomhederne. Her er brobyggende institutioner og andre regionale samarbejdspartnere af stor betydning.

1.4. Georgia Tech – USAs førende universitet inden for samspil og regional udvikling

I. Formål/baggrund

Georgia Tech ligger i hjertet af Atlanta i staten Georgia og er et af tre universiteter i Atlanta-området der har i alt 4 mio. indbyggere. Regionen har siden slutningen af sidste århundrede haft en stærk base inden for fremstilling og Atlanta centrum er hjemsted for flere store multinationale virksomheder, bl.a. Coca Cola. Uden for centrum er erhvervslivet domineret af små og mellemstore virksomheder med tekstilindustri og fødevarer som de største erhverv.

Der er 17.100 studerende på Georgia Tech. Det samlede forskningsbudget udgør ca. \$ 425 mio. hvilket placerer institutionen tæt på top 10 blandt offentlige universiteter i USA.

Georgia Tech åbnede sine døre i 1888 som Georgia School of Technology med 129 indskrevne studenter. Skolen udgjorde hjørnestenen i Georgias plan for industriel udvikling efter den amerikanske borgerkrig og har lige siden sin start haft en mission om at bidrage til økonomisk udvikling i Georgia.

Universitetet regnes som et af USA's førende tekniske universiteter. Fx bedømte The National Academy of Science Georgia Techs uddannelsesprogram inden for ”Industrial Engineering” som det bedste på sit område i USA. Skolen har mere end 50 tværdisciplinære forskningscentre, heraf mange der er blandt de førende på deres områder i USA. Universitetet er ranket som det niende bedste offentlige universitet i USA. Samtidig har universitetets college (institut) for engineering i mange år været ranket blandt de fem bedste i USA.

I 2002 blev gennemført en stor analyse blandt alle amerikanske universiteter omkring deres samarbejde med erhvervslivet. Som led i analysen blev gennemført case studier af de 10 universiteter der havde størst forståelse for og mest systematisk arbejdede med at udfylde deres rolle i regional økonomisk udvikling. Et særligt ekspertpanel kårede i den forbindelse Georgia Tech som det af de 10 universiteter der var mest avanceret inden for samspilsaktiviteter.

”In relation to the objective of this study, Georgia Tech is perhaps a unique example of external partnering. Virtually every combination of industry relationship or economic development activity can be found at Georgia Tech, and in a very real sense the school is an operating partner with Georgia state government in the implementation and management of a variety of technology-focused initiatives. Perhaps more than any other research university in North America, economic development is an integral, critical component of the mission of the Georgia Institute of Technology, and this has been true its very inception, along with its commitment to exemplary academics”, Southern Growth Policy Board: ”Innovation U: New University Roles in a Knowledge Economy”

Følgende citat fra visions- og missions afsnittet i Georgia Techs strategiske plan illustrerer universitetets fokus på det omgivende samfund:

”Georgia Tech is a leading center for research and technological development that continually seeks opportunities to advance society and the global economic competitiveness of Georgia and the nation”.

Rammetingelser

Staten Georgia betragter Georgia Tech som statens vigtigste motor for regional udvikling. Staten har gennem årene medfinansieret en lang række initiativer på universitetet der har haft til formål at fremme innovation og teknologisk udvikling i regionen. Midlerne er udmøntet til konkrete programmer (se fx fødevarerprogrammerne i case 4.3), til udvikling af særlige forskningscentre og til at medfinansiere udviklingen af iværksætteraktiviteter og kommercielle ydelser på Georgia Tech.

Den årlige regionale medfinansiering af aktiviteter i Georgia Techs særlige institut for anvendt forskning (Georgia Tech Research Institute – se nedenfor) beløber sig til \$ 13 mio. årligt. Herudover modtager universitetets særlige enhed for ”Enterprise Innovation” ca. \$ 11,4 mio. fra Staten Georgia som tilskud til kommercielle aktiviteter og erhvervsrettede programmer. Endelig yder staten medfinansiering til flere af Georgia Techs tværfaglige forskningscentre.

I 1990 tog Staten Georgia initiativ til Georgia Research Alliance (GRA). GRA foretager strategiske investeringer i ”Centers of research excellence” i Georgias universiteter inden for forskningsområder der har en klar betydning for nuværende eller fremtidig økonomisk vækst. Investeringer har været koncentreret inden for kommunikation, bioteknologi og miljøteknologi. Midler kan bruges til at ansætte seniorforskere og til at investere i laboratoriefaciliteter og udstyr. Siden 1990 har GRA investeret mere end \$ 300 mio. i sådanne strategiske forskningscentre. Hovedparten af midlerne kommer fra Staten Georgia.

Technology Square Campus

Georgia Techs centrale rolle som drivkraft for regional udvikling kommer til udtryk i ”Technology Square Campus” i et område der forbinder Georgia Techs gamle campus med byens centrum. Der er bl.a. etableret en ny bygning der huser alle de centrale organisationer inden for regionaludvikling i Georgia:

- Georgia Techs kommercielle arm Enterprise Innovation Institute (se næste afsnit)
- Staten Georgias afdeling for økonomisk udvikling
- Staten Georgias afdeling for styring af regionens 35 ”technical colleges” (svarende til erhvervsskoler)
- US Export Assistance center – et føderalt program indenfor eksportfremme der drives af enheder i hver stat
- Georgia Economic Developers Association der er en medlemsorganisation for alle der arbejder med regionaludvikling i Georgia
- University of Georgias afdeling for økonomisk udvikling

- En række statslige initiativer og centre inden for bl.a. telekommunikation og energi
- Venturekapital firmaer.

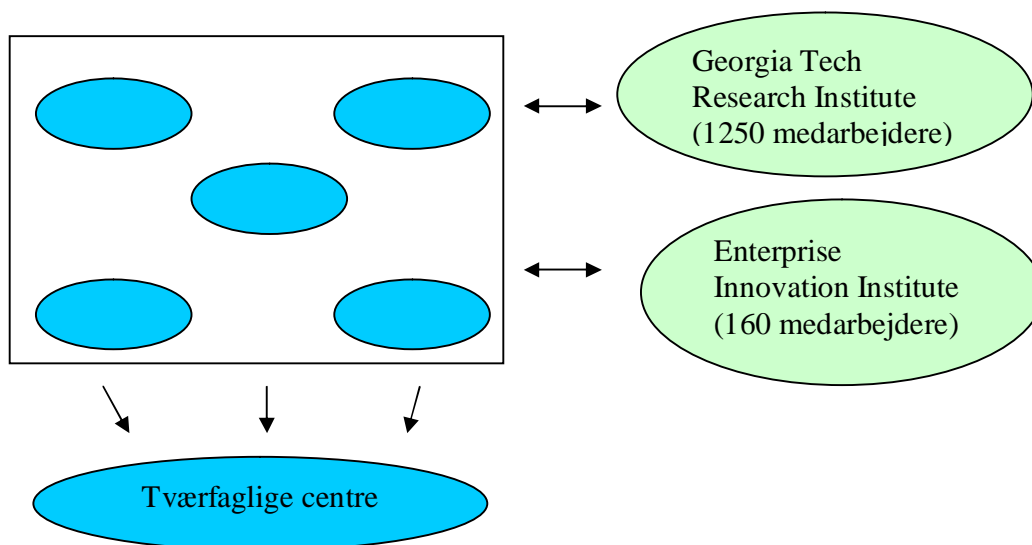
Bygningen betragtes som regionens ”Economic development hub” og afspejler det tætte samarbejde der er mellem Georgia Tech og State of Georgia omkring regional udvikling. Filosofien er, at man ved at samle disse organisationer kan skabe et knudepunkt for økonomisk udvikling præget af tæt samarbejde og indbyrdes kendskab. Bygningen er samfinansieret af universitetet, staten og private investorer.

Herudover huser Technology Square Campus også et hotel, et lærings- og uddannelsescenter samt en boghandel. Alt sammen ejet af Georgia Tech. Den nye campus midt i ”Midtown Atlanta” udgør et symbol på universitetets centrale rolle for regionen, og har været med til at bringe universitetet både fysisk og mentalt tættere på de mange virksomheder der har hovedsæde i Atlanta by.

II. Organisering af erhvervssamarbejde

Georgia Techs erhvervssamarbejde har mange facetter og er organiseret inden for rammerne af flere forskellige enheder og centre.

Colleges (institutter)



Colleges og tværfaglige centre

Med udgangspunkt i universitetets mission er der på de enkelte institutter en mangeårig tradition for at gennemføre samarbejdsprojekter med erhvervslivet. Det afspejler sig i at \$ 100 mio. ud af universitetets samlede forskningsbudget på \$ 425 mio. er finansieret af erhvervslivet – svarende til 23 procent. Landsgennemsnittet er ca. 7 procent, og Georgia Techs andel er den næsthøjeste i USA. Andelen er fordoblet siden midten af 1990erne.

En illustration af institutternes tætte samarbejde med erhvervslivet er den strategiske plan for ”College of Engineering” der bl.a. indeholder følgende målsætning:

”... to continue to play and enhance our role in economic development which is to include support and participation in Enterprise Innovation Institute activities, playing a lead role in the Yamacraw Mission (et særligt teknologisk udviklings-program inden for telekommunikation) and the Georgia Research Alliance and to otherwise support the location and expansion of technology companies in Atlanta and the State”.

Herudover har Georgia et meget højt antal industriorienterede tværfaglige centre. Disse centre involverer virksomheder som medlemmer, finansielle bidragsydere og som deltagere i forskningsaktiviteterne. Eksempler herpå er Microelectronics Research Center, Manufacturing Research Center, Georgia Centers for Advanced Telecommunications, the Parker Petit Institute for Bioengineering and Bioscience, the Packaging Research Center og the Institute for Sustainable Technology and Development.

Endelig er det et væsentligt træk ved Georgia Techs kultur at de kraftigt involverer andre universiteter i staten i sine større forskningsinitiativer. Betydningen af samarbejde gennemsyrrer Georgia Techs missioner og strategier på forskellige niveau og i forskellige institutter.

Stort set alle forskningscentre og colleges har industrielle advisory boards.

Enterprise Innovation Institute

Det vigtigste omdrejningspunkt for Georgia Techs mission om regional udvikling er Enterprise Innovation Institute med ca. 160 medarbejdere. Instituttet kan betragtes som Georgia Techs kommercielle arm og har som mission at hjælpe virksomheder med at forbedre deres konkurrenceevne gennem anvendelse af forskning, teknologi og innovation.

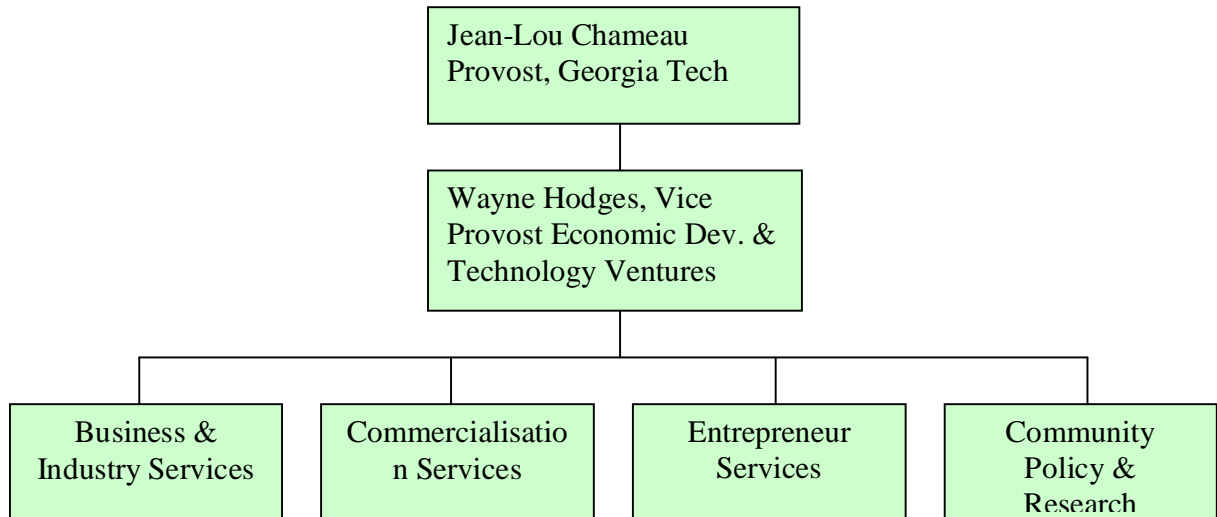
“The future viability of local, state and national economies will depend largely on their ability to successfully apply science, technology and innovation. Through the Enterprise Innovation Institute, Georgia Tech will bring its considerable resources to bear on helping enterprises of all types become more competitive in today’s global marketplace.

A leader in science and engineering education and with a research program totaling more than \$400 million per year, Georgia Tech is a major developer of science and technology innovations. Building on these new technologies and collaborating with like-minded organizations, the Enterprise Innovation Institute will work with the private sector to apply innovations to real marketplace needs”

Provost Jean-Lou Chameau, Georgia Tech

Enterprise Innovation Institute består af fire enheder der refererer til Vice Provost Economic Development & Technology Ventures Wayne Hodges der har økonomisk udvikling som sit hovedansvarsområde. Wayne Hodges er medlem af universitetets direktion.

Opbygningen af Enterprise Innovation Institute



Under ”Business and industry services” udbydes en lang række programmer til erhvervslivet inden for fx lean production, miljøledelse, offentlige indkøb (opkvalificering af små og mellemstore virksomheder til at byde på offentlige kontrakter), produktudvikling, produktivitetsudvikling, marketing og strategisk planlægning etc. Disse programmer er for de flestes vedkommende medfinansieret af Staten Georgia. Virksomhederne betaler typisk 1/3 af omkostninger ved den rådgivning der udbydes af enheden.

Business & Industry Services

Business & Industry Services udbyder en række programmer der er designet for at hjælpe Georgias virksomheder med at konkurrere på det globale marked. Der udbydes pt. følgende programmer:

- Strategic Business Services
- Lean Enterprise
- Environmental Management
- Energy Management
- Quality and International Standards
- Government Procurement Assistance (føderalt program)
- Trade Adjustment Assistance (føderalt program).

For at være tæt på kunderne er medarbejderne placeret på kontorer otte forskellige steder i Georgia. Medarbejderne ude for Georgia Techs campus er fysisk placeret i de enheder som Staten Georgia har oprettet for at servicere mindre virksomheder - bl.a. med matchmaking i forhold til mulige samarbejdspartnere i regionens videninstitutioner.

Medarbejderne har for de flestes vedkommende en erhvervsmæssig og ingeniør-

videnskabelig baggrund. De kan også være kandidater fra Georgia Tech eller forskere der i en periode ønsker at arbejde med kommercielle opgaver. Afhængig af opgavernes karakter kan medarbejderne trække på forskere fra Georgia Tech.

Udover rådgivning tilbydes der under programmerne også korte uddannelsesprogrammer. Der er ca. 50 medarbejdere tilknyttet Business & Industry Services.

Flere programmer under Business & Industry Services er føderale programmer der fungerer på den måde at de føderale penge skal matches af staten samtidig med at et tilsvarende beløb skal genereres via indtægter fra virksomhederne.

Georgia Techs indsats over for udvikling af nye forskningsbaserede virksomheder er organiseret i to afdelinger. ”Commercialisation Services” der har til opgave at kommercialisere viden og opfindelse på Georgia Tech gennem spin outs eller licenser, og ”Entrepreneur Services” der er en rådgivningsfunktion for alle videnbaserede iværksættere i hele Georgia. Georgia Tech driver en række inkubatorer rundt omkring i Georgia.

Endelig arbejder afdelingen for ”Community Policy and Research Services” med forskningsprojekter og konsulentopgaver inden for regional økonomisk udvikling. Afdelingen har bl.a. fungeret som rådgiver og analyseenheder for Staten Georgia i forbindelse med økonomiske analyser og strategiprojekter.

Det samlede budget for Enterprise Innovation Institute er \$ 22 mio. hvoraf bevillinger fra Staten Georgia udgør \$ 11,4 mio. (jf. oven for). Indtægter fra virksomheder udgør ca. 15 procent, svarende til \$ 3,4 mio.

Med andre ord udgør de samlede offentlige investeringer i at kommercialisere viden via Enterprise Innovation Institute ca. \$ 19 mio. Hertil kommer de offentlige investeringer i anvendt forskning og teknologiudvikling som kanaliseres gennem Georgia Tech Research Institute (se nedenfor).

Georgia Tech Research Institute

Georgia Tech Research Institute (GTRI) er en uafhængig enhed på universitetet der fokuserer på anvendt forskning. Instituttet har ca. 1200 medarbejdere og et budget på \$127 mio. Instituttet er finansieret af kontraktmidler fra den amerikanske regering, fra Staten Georgia samt kommercielle indtægter. Ca. 55 procent af budgettet er relateret til kontraktforskning med militære formål. Den civile del af forskningsbudgettet er dog stigende.

GRTI har til formål at løse komplekse problemer for eksterne kunder. GRTI arbejder både individuelt og i samarbejde med forskere fra Georgia Tech som i visse tilfælde frikøbes til at udføre opgaver for GRTI.

GRTIs mission

To help the university in achieving its educational and research vision.

To serve the state, the nation and the world by developing and applying new and emerging technologies and technology systems, that deliver innovative engineering solutions to important and challenging government and industry problems.

Udgangspunktet for GRTI er at der er et gab mellem grundforskningen på universiteterne og behovet for viden i erhvervslivet, i militæret og i offentlige myndigheder. GRTIs formål er at udfylde dette gab.

GRTI er opdelt i otte forskningslaboratorier:

- Health and environment systems (inkl. procesteknologi til fødevarersektoren)
- Aerospace, transportation and advanced systems
- Signatures technology (bl.a. elektromagnetiske materialer og strukturer)
- Electro-optic systems
- Information technology and telecommunications
- Sensors & electromagnetic applications
- Electronic systems
- Huntsville research (systemer inden for luftforsvar).

Erhvervsmæssigt fokuserer GRTI på medicinske instrumenter, diagnostik, netværk og kommunikation via optiske fibre, bredbånd og multimedier, trådløse applikationer og sensorsystemer.

Instituttet fungerer som en ramme for at gennemføre erhvervsrettede forskningsprogrammer der har til formål at fremme innovation og teknologisk udvikling i regionen. Et eksempel herpå er to programmer, der fokuserer på udvikling af ny fødevareteknologi, jf. case 4.3.

På tværs af instituttets afdelinger er etableret et ”Product Realisation Team”. Teamets opgave er at hjælpe nye og mindre virksomheder med at flytte produkter hurtigt fra konceptfasen til markedet. Der udbydes bl.a. rådgivning og faciliteter inden for prototyping og design med henblik på hurtig produktintroduktion, tests, produktdata dokumentation, rådgivning om ny teknologi og rådgivning om værdikædesamarbejde. Teamet kan også trække på ressourcer og faciliteter på resten af Georgia Tech.

Services inden for hurtig prototyping på Georgia Tech

Nye produktidéer skal designes og testes hurtigst muligt. Adgang til førsteklases udstyr og kompetencer inden for prototyping er derfor vigtigt inden for industrien. Georgia Tech er førende forskningsmæssigt inden for en række metoder og teknologi til prototyping. Bl.a. har GRTI stor ekspertise i teknikker der tillader designere at skabe et hurtigt overblik over produktidéers mekaniske funktioner og tilføje æstetiske og ergonomiske dimensioner.

Der er etableret et "Rapid Prototyping and Manufacturing Institute" på Georgia Tech som er specialiseret i at producere 3D-modeller. Instituttets teknikker gør det muligt i løbet af timer at omsætte 3D CAD designs af komplekse produkter i plastikmodeller.

III. Hvad kan andre lære af Georgia Techs strategi

Georgia udbyder en række forskellige forskningsbaserede services, som kan være til inspiration for danske universiteter.

På det strategiske plan er Georgia Tech særligt interessant pga. sin meget synlige rolle som økonomisk knudepunkt for en region. Der er i Staten Georgia, i erhvervslivet og blandt regionens øvrige videninstitutioner en anerkendelse af at Georgia Tech er den vigtigste motor for regionens erhvervmæssige udvikling. Denne rolle gennemsyrrer universitetets strategiske tænkning og universitetets samspil med Staten Georgia.

De mest vigtige elementer i universitetets rolle som knudepunkt for økonomisk udvikling i Georgia er sammenfattet i nedenstående boks.

De vigtigste elementer i Georgia Techs funktion som regionalt økonomisk knudepunkt

- Der er etableret en "Technology Square Campus", der samler alle de centrale organisationer inden for regional udvikling i Georgia, herunder fx Staten Georgia afdeling for økonomisk udvikling
- Der er i universitetets øverste ledelse en person med dedikeret ledelsesansvar for erhvervssamarbejde og regional udvikling
- Staten Georgia bruger årligt mere end \$ 25 mio. på at medfinansiere programmer, forskningscentre og ydelser inden for anvendt forskning og kommercialisering af universitetets viden
- Georgia Tech har udviklet enheder der har som hovedmål at servicere erhvervslivet og medarbejderne er placeret forskellige steder i regionen for at være tæt på erhvervslivet
- Universitetet har som mission at kontinuerligt forfølge muligheder for at styrke konkurrenceevnen i Georgia
- Universitetet har en bevidst strategi om at udgøre en ressource for region og erhvervsliv.