

# Cambridge

---

Ett av världens mest framgångsrika Life Science-kluster –  
vilka lärdomar kan dras för Sveriges del?



Rapporten utförd 2015 av Vasco Advisers,  
delfinansierad av LIF – de forskande läkemedelsföretagen

**vasco**  
A D V I S E R S

# Inledning

---



# Tre rapporter om Sveriges globala konkurrenskraft inom Life Science

Vasco Advisers har, i samverkan med LIF – de forskande läkemedelsföretagen, i tre rapporter analyserat Sveriges globala konkurrenskraft inom Life Science och dragit lärdomar för svensk del, där denna rapport utgör del 3.

## *Systemnivån – sjukvården och innovation*

I första rapporten analyserades fem europeiska länder och de insatser de gjort för att gynna innovation inom sjukvård och Life Science. Lärdomar för Sverige från varje land identifierades. I rapporten presenteras konkreta förslag för ersättningsystem för innovativa behandlingar, åtgärder för att stärka sjukvårdens uppdrag inom klinisk utveckling samt hur Sverige kan ta en världsledande nischposition i kliniska prövningar.

## *Den globala Life Science-branschen*

I andra rapporten utgick vi från den omfattande turbulens som för närvarande råder på den globala marknaden samt de globala företagens bevekelsegrunder för att komma fram till hur Sverige bör agera.

Förslag för att skapa en attraktiv miljö för både globala och svenska innovativa bolag presenterades.

## *Det framgångsrika klustret*

I denna tredje rapport fokuserar vi på ett av världens mest framgångsrika biomedicinska kluster: Cambridge i Storbritannien



Vasco Advisers har i tre rapporter analyserat Sveriges globala konkurrenskraft inom Life Science och dragit lärdomar för svensk del.

Framgångsfaktorerna har gått från "hårda" på systemnivå till "mjuka" för Cambridge.

# Varför kluster?

- positiva effekter både på samhällsekonomisk och branschspecifik nivå

- Kluster bidrar i hög grad till höjd konkurrenskraft och nya arbetstillfällen. Omkring 40% av europeiska jobb är lokaliserade i något av regionens över 2 000 kluster
- Starka kluster där många stora och små forskande företag, akademi, sjukvård, investerare och institutioner skapar dynamik tillsammans är därför en huvudnyckel till en starkare Life Science-sektor i Sverige. Men i dag tappar kluster som Stockholm-Uppsala mark gentemot andra Life Science-kluster i Europa., t ex Cambridge i Storbritannien som är ett av världens främsta biomedicinska kluster.
- I kluster tillkommer arbetstillfällen både via externa och interna bolag. I denna rapport beskriver vi Biotech-bolaget Abzena, med huvudkontor i Cambridge trots att lejonparten av försäljningen finns i USA. Anledningen är de ogripbara fördelar som ett kluster medför – t.ex. utbyte och interaktion mellan och inom branscher

## Akademisk forskning påvisar klusters ekonomiska effekter för...

### Välstånd

Positiv korrelation mellan andelen av regional arbetskraft i starka kluster (bredd på kluster m.m) och:

- **Löner**
- **Produktivitet**
- **Jobb-tillväxt och –robusthet**
- **Patentaktivitet**

### Entreprenörskap

Positiv korrelation mellan andelen av regional arbetskraft i starka kluster och:

- **Start-up-aktivitet i nya och existerande industrier**
- **Överlevnad för nya bolag**
- **Jobb-tillväxt i nya bolag**

### Nya kluster

Tillkomsten av nya kluster drivs av portfolion av existerande kluster

# Cambridge

---

Ett av världens mest framgångsrika Life Science-kluster



# Flertalet viktiga milstolpar i Cambridges historia är politiska initiativ samt uttryck för politisk vilja



Cambridge University



Cambridge Science Park

- **1284**  
*University of Cambridge grundas*
- **1950**  
*Holford Wright-rapporten föreslår bromsad stadstillväxt i Cambridge. Syftet är att preservera universitetsstaden samt motverka industrialisering och massproduktion. IBM hindrades bl.a. från att lägga europeisk R&D i Cambridge. Många små bolag lockades emellertid till området*
- **1960**  
*Cambridge Consultants grundas – utnyttjar akademiska kompetensen*
- **1969**  
*The Mott Report rekommenderar utbyggnad av "science based industry" i Cambridge, samt att en science park etableras*
- **1970**  
*Cambridge Science Park öppnar som Storbritanniens första*
- **1985**  
*British Technology Group (BTG) förlorar sitt monopol på kommersialisering av offentligt finansierad forskning*
- **1992**  
*Anglia Ruskin University får universitetsstatus. Grundades ursprungligen som Cambridge School of Art 1858, men har idag fokus på teknik*
- **2001**  
*Datorlabbet WGB öppnar, till 50% finansierat av Gates Foundation*

# Cambridge Consultants var inledningen på kommersialiseringen i Cambridge

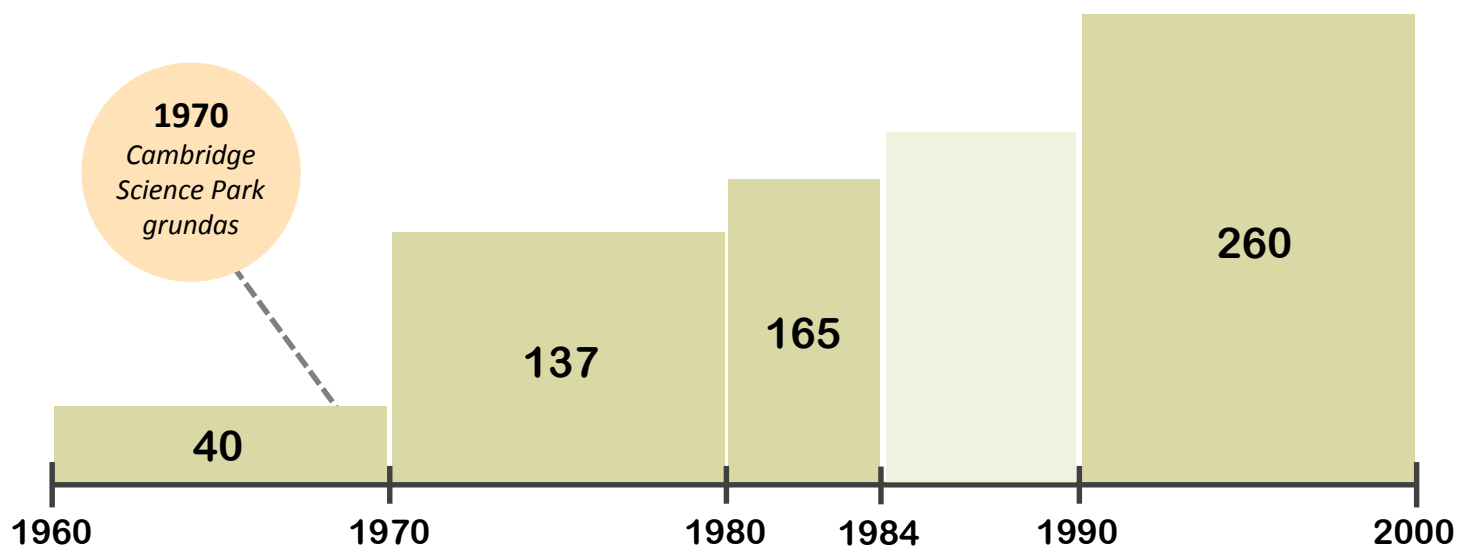
---

- Cambridge Consultants grundades 1960, och var ett teknikkonsultbolag med målet att använda kompetensen i Cambridge inom industrin. Som grundaren Tim Eiloart uttryckte det - "*put the brains of Cambridge University at the disposal of the problems of the British industry*". Traditionellt sett skedde R&D in-house hos de stora industribolagen, och att outsourcea forskningen till akademiker sågs på med skepsis. Cambridge Consultants jobbade därför inledningsvis i uppförssbacke
- Det fanns ett antal teknikföretag i Cambridge innan Cambridge Consultants grundades, t.ex. *The Cambridge Scientific Instrument Company* (grundat 1881), *The Pye Group* (1896) och *Marshall of Cambridge* (1909). Det fanns även ett antal teknikföretag som grundats under 50-talet
- Före 60-talet var Cambridge emellertid mycket motvilligt till industriell expansion, vilket tydliggjordes i Holford Wright-rapporten. Det bidrog förmodligen till att ett antal mindre bolag växte fram kring universitetet, men den riktiga tillväxten i antalet bolag inleddes först under andra halvan på 60-talet (bland annat till följd av premiärminister Harold Wilsons tal om "*white heat of technology*" 1963)
- Cambridge har idag ett flertal stora teknikkonsulter (Cambridge Consultants, TTP Group, Sagenta och PA Consulting Group) vilka utgör en viktig del i ekosystemet. Teknikkonsulterna utvecklar anställda med kompetens inom både forskning samt kommersialisering, och uppskattningsvis har de fyra stora teknikkonsulterna resulterat i omkring 30 spin-off-bolag. Ytterligare 50 – 80 bolag uppskattas ha startats av tidigare anställda på bolagen

# Grunden för klustret lades med bildandet av Cambridge Science Park 1970

En rapport 1985 uppgav att 39 bolag hade grundats i Cambridge mellan 1960 och 1969, 137 under 1970-talet och 165 mellan 1980 och 1984. Under 1990-talet grundades ett bolag varannan vecka. Tillväxten tilltog under 70-talet i och med grundandet av Cambridge Science Park 1970

## Ungefärligt antal nystartade bolag i Cambridge





# Life Science-bolag lokaliserar sig generellt sett i någon av Cambridges Science Parks



*Till vänster visas de främsta av Cambridges Science Parks. Staden har ett antal stora Science Parks, exempelvis Cambridge Biomedical Campus där AstraZeneca placerar sin verksamhet*

# Slutsatser – Cambridge-klustrets framväxt

---

- Många av de viktigaste milstolparna i Cambridge-klustrets historia representerar politisk vilja samt politiska initiativ.
- Denna politiska vilja är tydligt uttryckt inom Life Science: Storbritannien har utsett en nationell koordinator för klinisk utveckling samt en Life Science-minister för att minska barriärerna mellan industri, akademi och sjukvård.
- Långsiktighet och målmedvetenhet var avgörande för framväxten
- De första att ta vara på den akademiska kompetensen inom klustret var Cambridge Consultants, grundat 1960. Målet var att:  
*”put the brains of Cambridge University at the disposal of the problems of the British industry”*
- Startskottet för klustrets tillväxt var the Mott Report, med rekommendationer för utbyggnad av *”science based industry”*, samt bildandet av Cambridge Science park
- Idag har Cambridge en stor och diversifierad fauna av Science parks - ett antal inriktade mot Life Science

# Klustrets samhällsekonomiska nytta

---



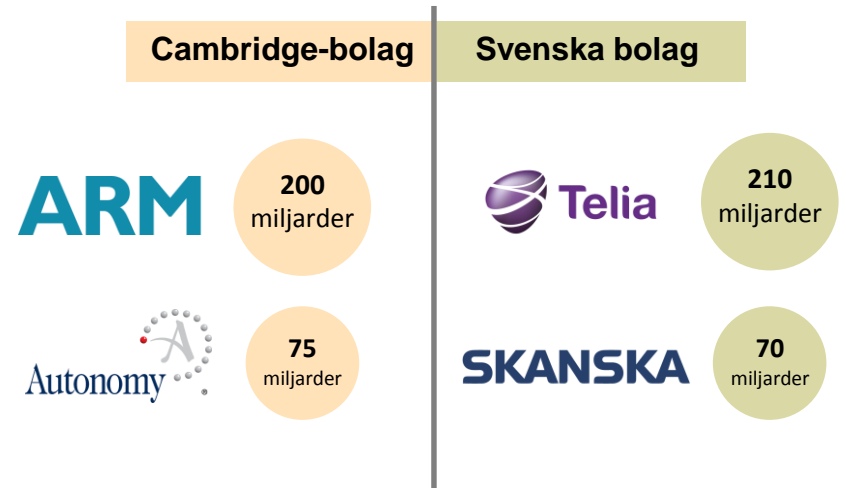
# Cambridge har ett av Storbritanniens högsta förädlingsvärden per anställd

---

- Ett högteknologiskt kluster likt Cambridge skapar arbetstillfällena inom innovativa framtidsbranscher med högt BNP-bidrag. Cambridge toppar listan över **flest patent** per invånare i Storbritannien, med en nivå högre än efterföljande 10 städer sammanlagt. Detta har bidragit till att 26% av arbetskraften arbetar inom kunskapsintensiv industri (jämfört med 12% nationellt)
- **Förädlingsvärdet per arbetstillfälle** är cirka £40k i Cambridge och £45k i South Cambridgeshire, jämfört med £37k i östra England samt Storbritannien som helhet. I Cambridge finns även en hög andel fakultetsanställda som har ett lägre bidrag till BNP än högteknologiska arbeten. I South Cambridgeshire är koncentrationen högre av hi-tech-jobb, vilket medför ett genomsnittligt förädlingsvärde per arbetstillfälle ungefär 20% högre än för riket som helhet
- Förädlingsvärdet för Cambridge som helhet var cirka £7,5 miljarder 2010 och väntas växa till £10,8 miljarder 2020 samt £14,4 miljarder 2030. Detta motsvarar en betydligt högre tillväxt än för riket som helhet
- Cambridge har även **Storbritanniens lägsta arbetslöshet** – 1,4%, jämfört med 5,5% nationellt. För 10 år sedan fanns 27 000 *hi-tech*-jobb i Cambridge, idag är siffran över 53 000

# Ett flertal Cambridge-bolag har blivit större än svenska storbolag

- Ett kluster kan höja konkurrenskraften i ett land och bidra till att inhemska bolag växer sig större inom landet. Enligt *UK Competitiveness Index* är **Cambridge den mest konkurrenskraftiga staden** i Storbritannien
- Den höga konkurrenskraften gynnar samhället som helhet genom skapandet av **högproduktiva jobb**. 2008 stod de primära high tech-sektorerna för 16% av sysselsättningen i Cambridge men 23% av förädlingsvärdet
- En SVC2UK-rapport från 2012 visar att enbart hälften så många bolag "skalar upp" i Storbritannien som i USA, men att "*Cambridge has led the way in creating and scaling high-tech companies*".
- Cambridge har skapat två bolag med bolagsvärden över 10 BUSD (ARM och Autonomy) och omkring 14 bolag med över 1 BUSD i marknadsvärde.
- ARMs börsvärde är i nivå med TeliaSoneras eller Assa Abloys. Autonomy köptes 2011 av HP till en värdering motsvarande Electrolux eller Skanskas

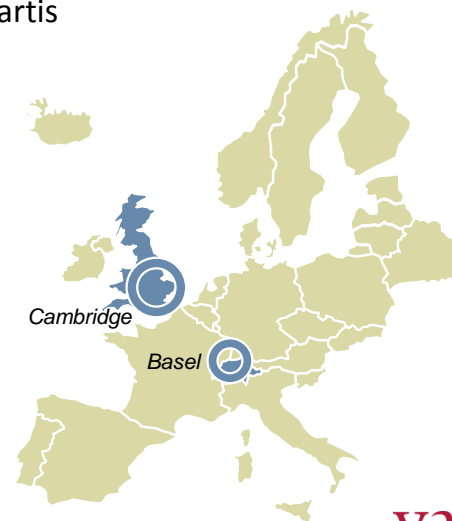
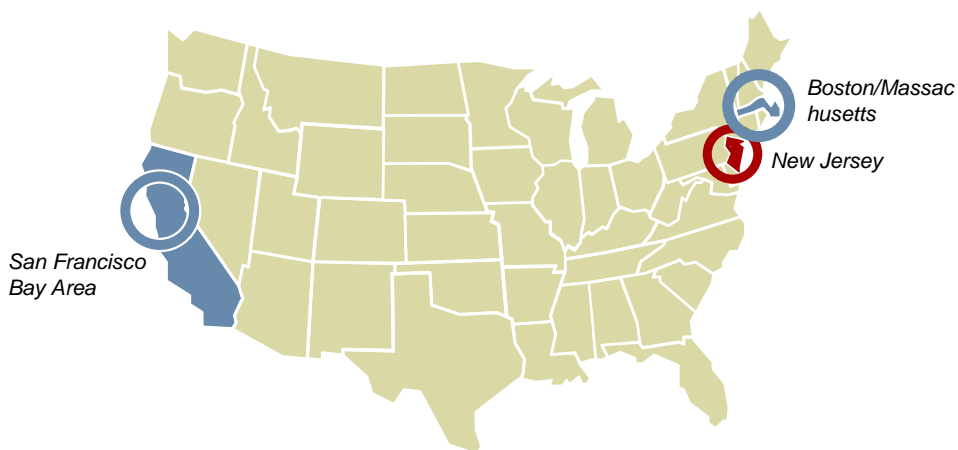


UK Competitiveness Index 2013 (UK = 100)

| Ranking 2013 | Plats              | Ranking 2010 | 2013 Index Score |
|--------------|--------------------|--------------|------------------|
| 1            | Cambridge          | 4            | 119,8            |
| 2            | Aberdeen City      | 2            | 118,4            |
| 3            | Winchester         | 3            | 115,5            |
| 4            | Edinburgh, City of | 5            | 114,7            |
| 5            | St Albans          | 1            | 112,3            |

# Cambridge växer samtidigt som andra regioner drabbas av nedskärningar

- Idag anses Cambridge-klustret, eller *Silicon Fen* som det även kallas, vara ett av världens ledande. Klustret har ett fokus på biotech, mjukvara och elektronik
- Klustret har fortsatt växa trots den nedskärningsvåg som gått genom den globala Life Science-industrin.
- Läkemedelsbolag har i hög grad valt att omlokalisera sin verksamhet till Cambridge, men även till Massachusetts i USA. 2013 annonserade t.ex. AstraZeneca att de planerade att lägga sitt globala R&D-högkvarter i Cambridge
- En region som tagit stryk av förändringarna inom Life Science-branschen är New Jersey. För 20 år sedan huserade regionen 20% av alla jobb inom läkemedel i USA. Idag är siffran ungefär 10%. Basel är en växande region mycket till följd av satsningar från Schweiziska Roche och Novartis



# Cambridge Cluster Map – universitetsinitiativ som underlättar rekrytering och partnerskap

- *Cambridge Cluster Map* är ett initiativ från *Cambridge University* som syftar till att visualisera tillväxten i klustret. Kartan uppdateras kontinuerligt med nya företag och anställda. Den redovisar även de snabbast växande företagen
- Enligt kartan har Cambridge idag 1 584 företag med en samlad omsättning på 13 miljarder pund samt 57 667 anställda
- Bland annat tillåter *Cambridge Cluster Map* rekryteringsfirmor att identifiera snabbväxande företag

Antal bolag  
**1 584**

Omsättning  
**£13B**

Antal anställda  
**57 667**

The screenshot shows the Cambridge Cluster Map interface. At the top, it displays summary statistics: Total Companies: 1,584, Total Revenue: £13.0bn, and Total Employees: 57,666. Below this is a navigation bar with options like 'Map', 'Directory', and 'Sign in'. The main content area is titled 'Showing: Business Weekly Killer companies' and features a table with columns for Company, Badges, Sector, Revenue, Revenue Change, Employees, and Employee Change. The table lists four companies: ARM HOLDINGS PLC, AVEVA GROUP PLC, AUTONOMY SYSTEMS LIMITED, and CAMBRIDGE MECHATRONICS LIMITED. At the bottom, there is a 'Founding Partners' section with logos for the University of Cambridge, ARM, Trampoline Systems, NESTA, abcam, and Marshall.

| Company                        | Badges | Sector                              | Revenue        | Revenue Change | Employees    | Employee Change |
|--------------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|
| ARM HOLDINGS PLC               |        | Information Technology and Telecoms | £576.9m (2012) | £85.1m ▲       | 1,996 (2012) | 265 ▲           |
| AVEVA GROUP PLC                |        | Information Technology and Telecoms | £195.9m (2012) | £21.9m ▲       | 1,053 (2012) | 151 ▲           |
| AUTONOMY SYSTEMS LIMITED       |        | Information Technology and Telecoms | £175.6m (2010) | £47.2m ▲       | 227 (2010)   | 49 ▲            |
| CAMBRIDGE MECHATRONICS LIMITED |        | Life Science and Healthcare         | £740.2k (2011) | -£216.4k ▼     | 19 (2011)    | 1 ▲             |

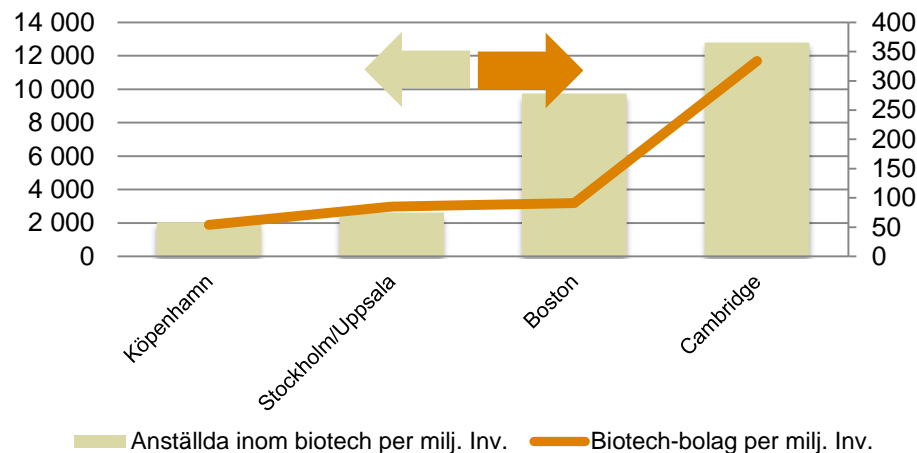
Showing 1 to 5 of 44 entries

Founding Partners: UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, ARM, CALICON VALLEY TRAMPOLINE SYSTEMS, Cambridge Healthcare, NESTA, abcam, Marshall

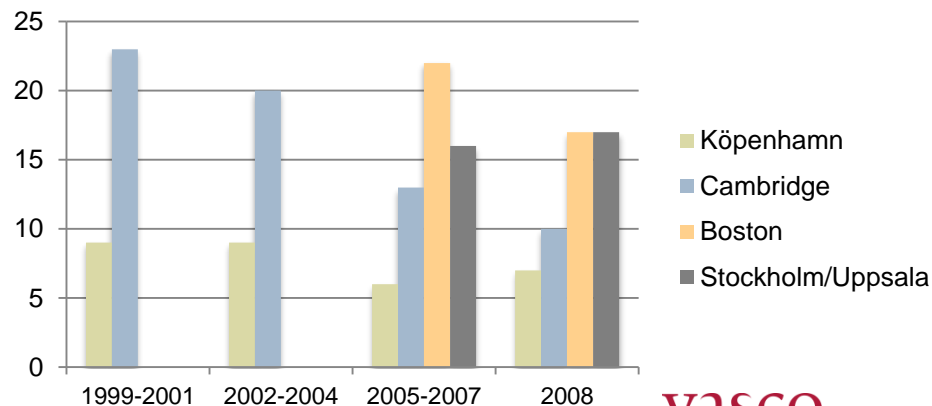
Powered by Cluster Map from Trampoline Systems | Graphic design by PlayGen

# Sverige har potential, men kan bli bättre på att ta vara på möjligheterna

- Stockholm/Uppsala har lika många *biotech-startups* per invånare som Boston, och 2008 grundades lika många bolag i de två regionerna trots att Boston är betydligt större
- Trots liknande startup-aktivitet har Boston betydligt fler anställda inom biotech – svenska bolag har svårt att växa sig stora
- Cambridge har något större genomsnittsstorlek på bolagen än Stockholm/Uppsala, men betydligt mindre bolag än Boston. Förmodligen beror det på överlägsna finansieringsmöjligheter i Boston
- Efter en biotech-boom har antalet *startups* per år gradvis sjunkit i Cambridge. Med lika många *startups* som Cambridge under tidigt 2000-tal har Stockholm/Uppsala potential att göra en liknande tillväxtresa



Antal biotech-startups per år (genomsnitt)





# Slutsatser - klustrets samhällsekonomiska nytta

---

- Ett framgångsrikt kluster **höjer aktiviteten inom inhemsk högteknologisk industri** och ger även bolag större möjligheter att växa sig stora inom landet
- Högre aktivitet inom högteknologisk industri innebär avancerade **arbeten med högt BNP-bidrag** per arbetstillfälle
- Sverige har en hög startup-aktivitet inom biotech, men **förutsättningarna för dessa bolag att växa sig stora inom landet måste förbättras**
- Trots en nedskärningsvåg och strukturell förändring inom global läkemedelsindustri de senaste åren har Cambridge fortsatt att växa inom Life Science. **Nedskärningar på andra orter har snarare lett till expansion i Cambridge.** Detta indikerar att ett kluster som Cambridge har något den globala läkemedelsindustrin eftertraktar och söker idag

# Vad krävs för att bygga ett kluster?

---



# Vilka basala faktorer krävs för att bygga ett framgångsrikt kluster?

## Akademi



- Välrenommerat universitet
- Hög frihet för akademiker och liberal inställning till IP

## Samhälle



## Näringsliv



- Juristfirmor med kunskap inom IP
- Närvaro av globala jurist- och revisionsbyråer
- Lokal population affärsänglar villiga att agera mentorer och investera i start-ups innan VC är intresserade
- God tillgång till hotell samt konferenslokaler



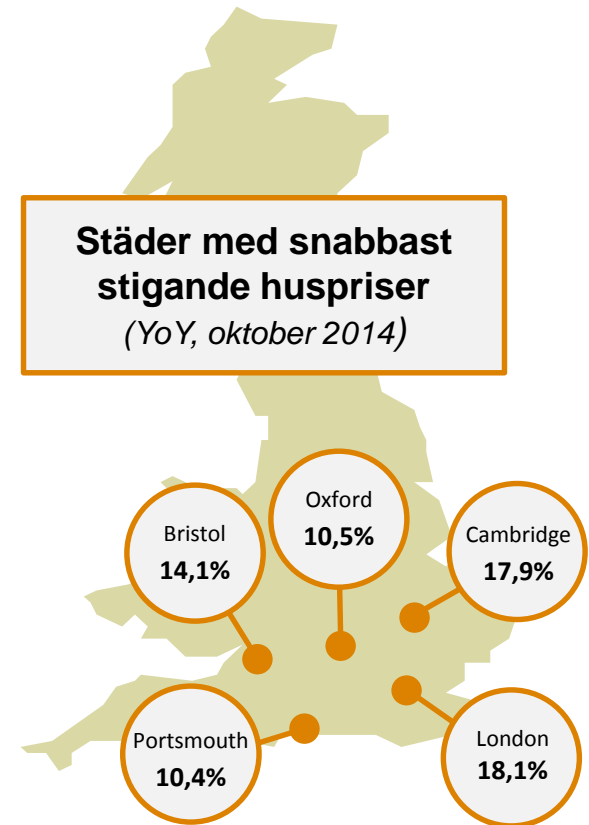
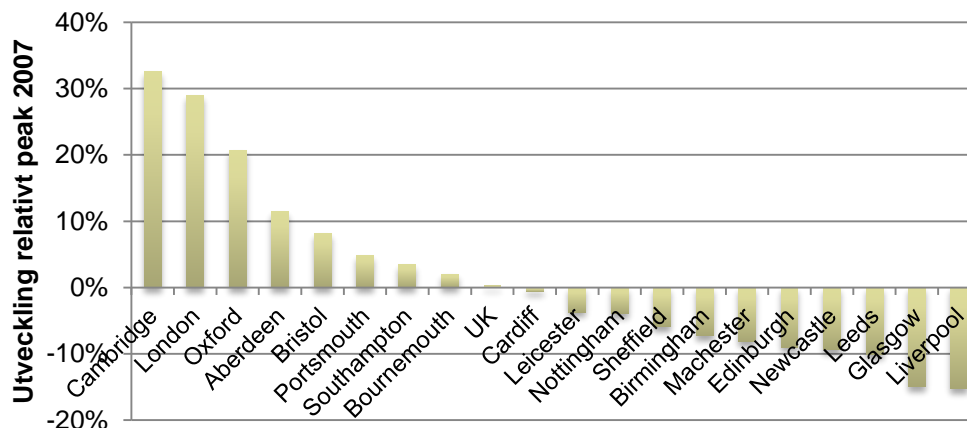
## Kluster

- God tillgång till bostäder/fastigheter
- Tillgång till bra privata och kommunala skolor
- Tillgång till bra sjukvård
- Goda transportmöjligheter
- Rikt kulturliv
- Myndigheter med god förståelse för behoven hos små tech-bolag, särskilt i tidigt stadie
- Upphandling och ersättningsystem i sjukvården som gynnar innovation

# Stigande hyror och bostads/lokalbrist ett problem för alla kluster

- Inledningsvis hade Cambridge betydligt lägre hyror än konkurrerande *high tech*-kluster. Idag är hyreskostnaderna bland de högsta i Storbritannien
- AstraZenecas flytt till Cambridge har lett till att många av bolagets anställda säger sig ha svårt att hitta bostäder till rimlig kostnad
- Det råder även brist på kontor/labbar-lokaler. Detta bromsar tillväxten för alla bolag → mellanstora bolag saknar plats att växa och stannar även längre än nödvändigt hos inkubatorer vilket hindrar uppkomsten av nya bolag
- I ett klusters tidiga stadiet gynnas tillväxten av låga hyror och bostadspriser. Stockholms nuvarande bostadsbrist och höga hyror missgynnar därför en fortsatt klusterutveckling

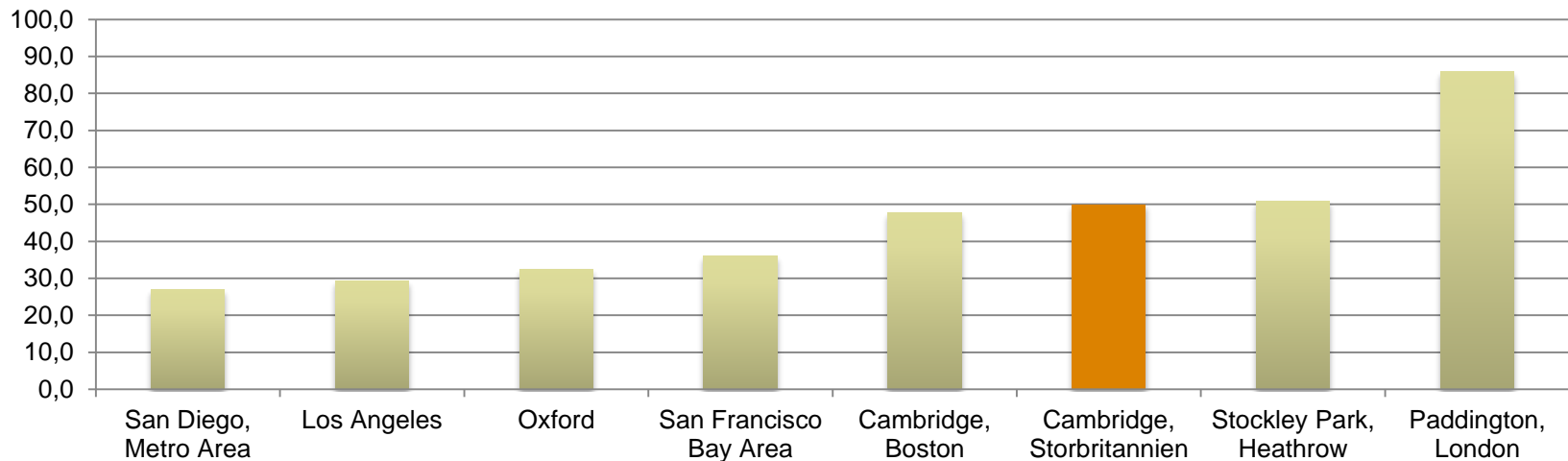
Ett fåtal städer har högre bostadspriser än 2007



# Cambridge har bland de högsta hyrorna inom Life Science-världen

- Cambridge har, i likhet med Sverige, långa ledtider, komplexa processer och omfattande regelverk vad gäller tillståndsgivning för byggande
- De tuffa reglerna är en kvarleva från Cambridge tidiga industrialisering då man värnade om att behålla "universitetsstaden". Detta är fortfarande ett tydligt mål, men är inte alltid lätt att kombinera med klustrets snabba tillväxt

Genomsnittlig hyreskostnad för labb-/kontorsutrymme (\$ per sqf)



# Framgångsfaktorer specifika för Cambridge kan delas upp i sex områden

---

Innovation



Det offentliga



Finansiering



Nätverk



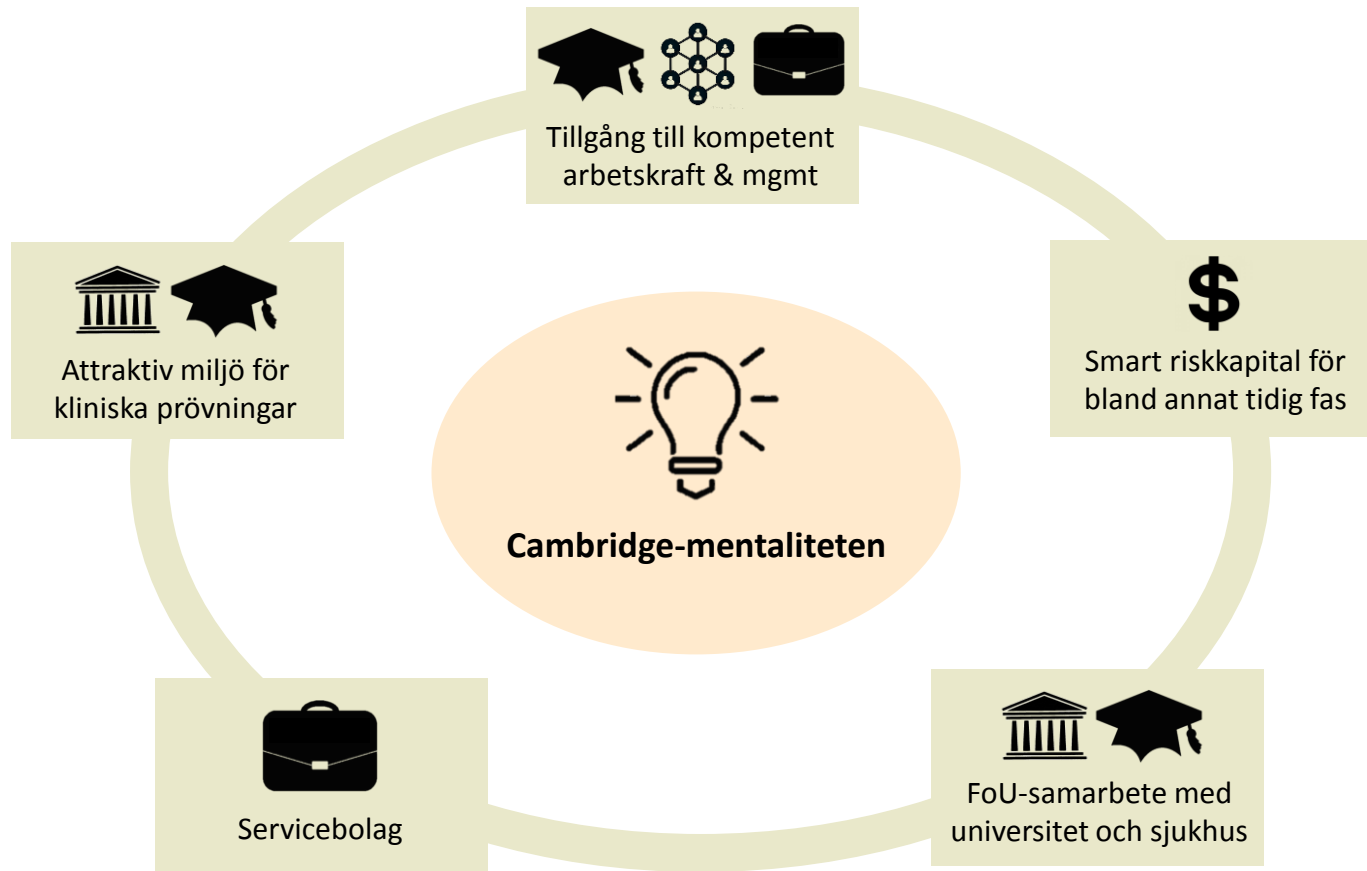
Näringsliv



Akademi



# Effektivt ekosystem sporrar innovation och underlättar för bolag att växa sig stora på plats





# Cambridge har en vinnande mentalitet

---

## Cambridges framgång bygger i hög grad på en mentalitet med tre grundpelare:

1. *"Cambridge Spirit" – vilja att dela kunskap utan krav på motprestation*
  2. *Hög acceptans för misslyckande*
  3. *Naturligt kommersiellt samarbete och utbyte mellan akademi och näringsliv*
- Idag är att starta och driva ett misslyckat företag inte längre ett socialt stigma i Cambridge, och har inte lika allvarliga finansiella konsekvenser som tidigare. Det är snarare så att tidigare negativ erfarenhet premieras
  - *"it only takes two phone calls to reach the person you need"* är ett lokalt ordspråk i Cambridge. Personer som besöker Cambridge beskriver generellt personer i området som hjälpsamma, och framförallt villiga att hjälpa till utan förväntningar om omedelbar motprestation. Detta anses vara ett relativt sent fenomen, och inställningen var snarare den motsatta under 90-talet
  - Klustret beskrivs ofta av företag och forskare som fullt av likasinnade, något som ger möjlighet att bolla tankar och idéer – en form av lättillgängligt och gratis intellektuellt kapital





## Ett kluster kräver personer kvalificerade att leda snabbväxande bolag

---

- Under 90-talet hade Cambridge ett problem – bristande managementkompetens
- I Cambridge råder överlag en annan kultur än i t.ex. Silicon Valley. Extravagant leverne, oavsett förmögenhet, accepteras inte i lika hög grad. Fokus ligger snarare på det akademiska än det kommersiella. Personer i Cambridge kan därmed sägas ha ett mindre ”omsättningsdriv”
- Fram till 90-talet och förmodligen ännu längre sågs företagande och kommersialisering som något mindre värt än akademiskt arbete i Cambridge. Idag ser det hela annorlunda ut – t.ex. har chefen The Institute for Biotechnology på University of Cambridge, Chris Lowe, grundat ett tiotal Biotech-bolag och är en kommersiell förebild för hela universitetet
- Cambridges mindre biotech-bolag har attraherat storbolag som AstraZeneca, Takeda och GSK till regionen (genom förvärv). Detta bidrar till större finansieringsmöjligheter för små biotech-bolag, men ger även tillgång till kompetens inom management och kommersialisering av läkemedel
- Idag accepterar dessutom entreprenörer från Cambridge i högre grad att ett bolag måste rekrytera rätt VD för att kunna växa sig stort



# Cambridge Angels bidrar med kompetens och långsiktigt tänkande

- Cambridge Angels är en klubb för lokala affärsänglar. Sedan start har the Cambridge Angels investerat £16 miljoner i 33 bolag (2013). En av de viktigare delarna inom Angel Club är att investeringar kan samfinansieras, vilket minskar risken för den enskilda investeraren
- Cambridge Angels bidrar till att tidigare entreprenörer kan dela sin kompetens med yngre bolag – både branschspecifik kompetens samt generell kommersiell kompetens. Flera forskare i Cambridge är serieentreprenörer
- En annan stor fördel med Cambridge Angels är änglarnas långsiktigheten i ägandet. Jämfört med venture capital har *high net worth individuals* ofta ett mer långsiktigt perspektiv
- Långsiktighet har t.ex. lyfts fram som en av framgångsfaktorerna för danska företag i och med att många av dessa ägs av stiftelser. Sverige bör sträva efter långsiktighet, men att kopiera den brittiska eller danska modellen är ingen framkomlig väg. Det bör därför utvecklas en alternativ strategi för långsiktighet, t.ex. mer aktivt ägande via AP-fonderna

*“Any new biotech will have either as a founder or on its board, a figure that has featured in commercial biotechnology for at least 10 years”*

**- Jeff Solomon, ledare för One Nucleus**

Långsiktighet i ägandet – en förutsättning för långsiktig tillväxt

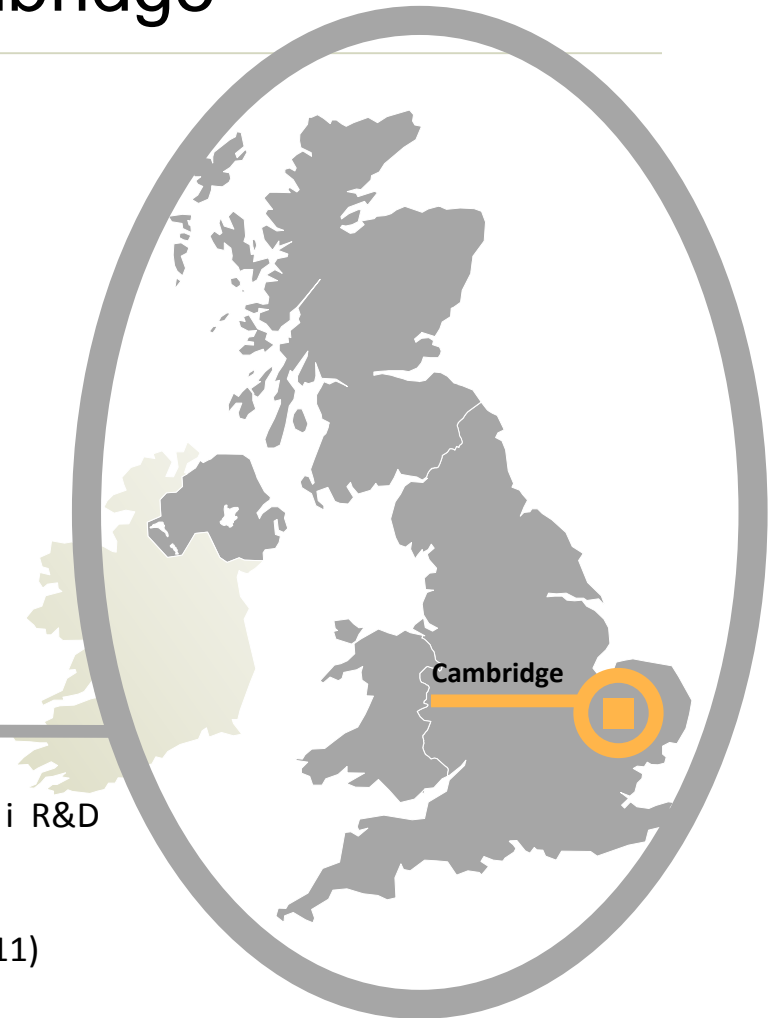


# Politisk vilja och nationella initiativ spelar en viktig roll för tillväxten i Cambridge

- När globala bolag utvärderar var de ska placera ny verksamhet baseras detta givetvis inte enbart på lokala förutsättningar utan även på nationella
- Nationella initiativ i Storbritannien har haft betydelse för Life Science-branschens tillväxt.
- De senaste åren har UK uttryckt en stark politisk vilja. T.ex. har en nationell samordnare för klinisk utveckling och introduktion av nya teknologier i sjukvården och en Life Science-minister utsetts (George Freeman, 2014)

## Storbritannien

- Patent box
- Skattelättnader för investeringar i R&D
- Business Expansion Scheme
- SMART Awards
- Strategy for UK Life Sciences (2011)





# Brittiska staten driver ett antal stora projekt för främjande av Life Science

---

- I april 2014 lanserade Londons borgmästare Boris Johnson projektet MedCity
- Målet med MedCity är att attrahera både små och stora Life Science-bolag till "*The Golden Triangle*", vilket utgörs av de tre städerna London, Cambridge och Oxford
- Hypotesen är att brittiska bolag hindrats av brist på kommersiellt stöd och finansiering, något som nu ska överbryggas
- Projektets budget är 4,1 miljoner pund, varav 2,9 miljoner pund kommer från Higher Education Funding Council for England (HEFCE)
- MedCity är en i raden av Storbritanniens satsningar på Life Science. 2011 lanserade Brittiska regeringen en tioårs-strategi för att göra Storbritannien ledande inom Life Science. Bland annat kommer 1 miljard pund investeras årligen i förbättrad translationell forskningsinfrastruktur, hantering av talangfull arbetskraft och i främjandet av innovation inom hälsovård
- Svensk Life Science-industri har efterfrågat ett tydligare stöd för utvecklingen av svensk Life Science från regeringens sida – vi kan dra lärdom från Storbritannien



# Nätverk och projekt uppmuntrar till interaktion

---

- Cambridge har ett antal stora affärsnätverk, bland annat The Cambridge Network. Det har även vuxit fram specialiserade nätverk. Ett sådant är Cambridge Wireless, som till en början etablerades som en temporär specialistgrupp inom Cambridge Network
- En hög andel av medlemsbolagen i One Nucleus – den största medlemsorganisationen för Life Science och hälsovård i Europa – är lokaliserade i Cambridge
- I Cambridge finns dessutom ett antal stora projekt och event som har som mål att stimulera samarbete och interaktion. Granta Park (science park) har t.ex. en cricketplan, och nästan alla bolag i parken har ett cricketlag. Det finns många liknande projekt/event så som PuntCon, The Great Geek Punt Picnic och Cambridge Geek Nights



# *The Cambridge Network* stimulerar samarbete mellan olika industrier

- *The Cambridge Network* är en kommersiell networking-organisation för branschfolk och akademiker verksamma inom teknologi-områden
- Organisationen uppmuntrar nätverkande *cross-sector* och *cross-business* för att stimulera nya innovationsområden
- Nätverket grundades 1998, och ledningsgruppen har starka kopplingar till universitetet
- Totalt har nätverket 1200 företagsmedlemmar och 300 individuella medlemmar

## **Nätverkets tjänster:**

### **The Cambridge Corporate Gateway**

Matchar externa organisationers teknologiska behov till bolag i Cambridgeområdet

### **Öppna möten och föreläsningar**

För samman kommersiella och akademiska intressen

### **The Learning Collaboration**

Uppmuntrar lokala företag att samordna/dela tränings- och utbildningsresurser

### **The Recruitment Gateway**

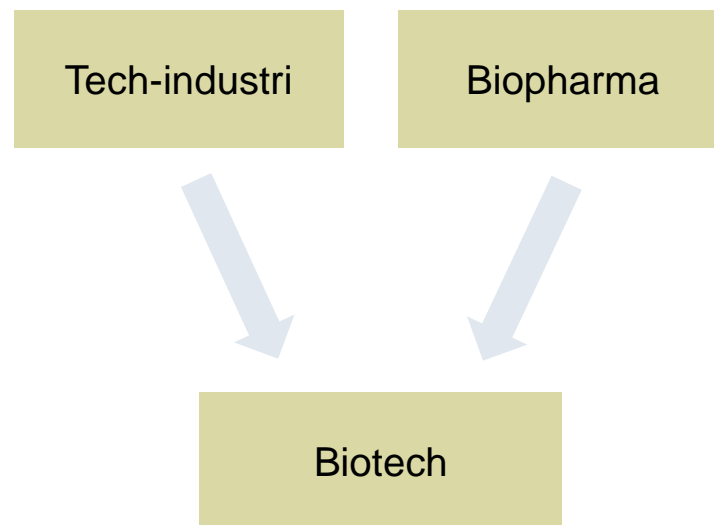
Tjänst designad för att attrahera samt behålla de bästa och mest talangfulla personerna till Cambridge



# Branschbredd bidrar till skapandet av nya industrier

- En av anledningarna till Cambridges framgång är klustrets bredd mätt i antalet branscher.
- I Cambridge finns bolag ledande inom mjukvara, läkemedelsutveckling och elektronik. Detta skapar en korsbefruktning mellan branscher som annars kanske aldrig mötts
- Ett exempel där branscher gynnas av att mötas är sjukvård eller biotech (biopharma och tech)
- Bredden är även något som Cambridge försöker ta vara på. Till exempel är ett av syftena med *Cambridge Network* att uppmuntra nätverkande *cross-sector* och *cross-business*, vilket i sin tur stimulerar uppkomsten av innovationsområden
- Denna korsbefruktning kommer att bli allt viktigare när Life Science integreras med konsumentorienterad IT

Korsbefruktning kan leda till uppkomsten av ny teknik





# *University of Cambridge* rankas kontinuerligt som ett av världens bästa universitet

- *University of Cambridge* rankas generellt sett som ett av världens fem bästa universitet, vilket ger Cambridge-klustret löpande tillgång till högutbildad arbetskraft
- Cambridge har även ett antal världsledande högskolor i sin relativa närhet. Bland annat *University of Oxford* (3 timmar) samt de London-baserade *Imperial College London* och *University College London* (1 timme)
- *University of Cambridge* har producerat omkring 65 Nobelpristagare, och totalt har 90 Nobelpristagare haft anknytning till universitetet. Enbart Harvard och *Columbia University* har fler Nobelpristagare med anknytning till universitetet, och enbart Harvard har utbildat fler pristagare

## The Times Higher Education World University Rankings 2013 - 2014

1. California Institute of Technology (Caltech)
2. Harvard University
3. University of Oxford
4. Stanford University
5. Massachusetts Institute of Technology (MIT)
6. Princeton University
7. **University of Cambridge**

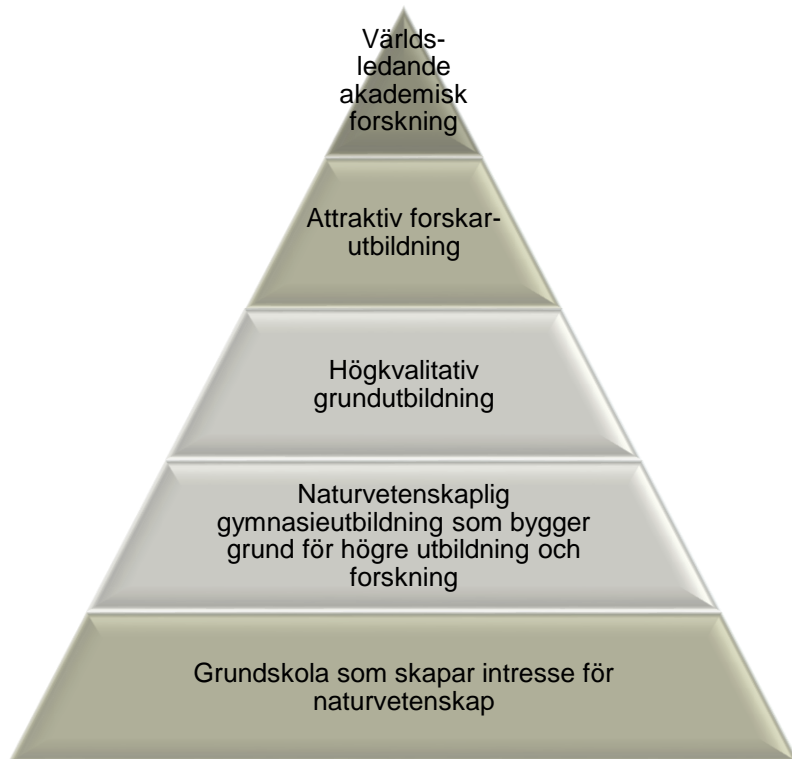
## Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings 2014/2015

1. Massachusetts Institute of Technology (MIT)
2. **University of Cambridge**
3. Imperial College London
4. Harvard University
5. University of Oxford
6. University College London
7. Stanford University





# Utbildning i naturvetenskap är avgörande för Life Science-företag på mer än ett sätt – även grundskolor är en viktig del av Cambridges attraktivitet



Intresse för naturvetenskap måste byggas från grunden

## Skolor – en del av ett klusters globala konkurrenskraft

- Tillgång till kompetens är en avgörande faktor för Life Science-branschen. Kompetenstillgång påverkar var de globala företagen placerar sin forskning och inverkar på de små företagens möjligheter att bli tillväxtbolag
- Detta handlar inte bara om tillgången på kompetens lokalt – utan på förmågan att attrahera experter och ledande befattningshavare. Välutbildade och lättroliga människor i globala branscher förväntar sig att deras barn skall kunna gå i skolor som erbjuder undervisning på toppnivå – vilket Cambridge kan tillhandahålla
- Svenska Life Science-företag uppger att internationellt rekryterad personal är förvånade över den låga nivån i svenska skolor

## Spetskompetens kräver bredd

- Kompetens inom naturvetenskap måste byggas från grunden – och genomsyra skolan. Spetskompetens kräver bredd.
- Excellenta forskare kan endast rekryteras till excellenta forskningsmiljöer
- Unga begåvade forskare kan bara uppnå excellens i samverkan med andra begåvade forskare
- Svensk Life Science behöver unga människor som tidigt intresserar sig för naturvetenskap



# Cambridge Science Park var den första av sitt slag i Europa

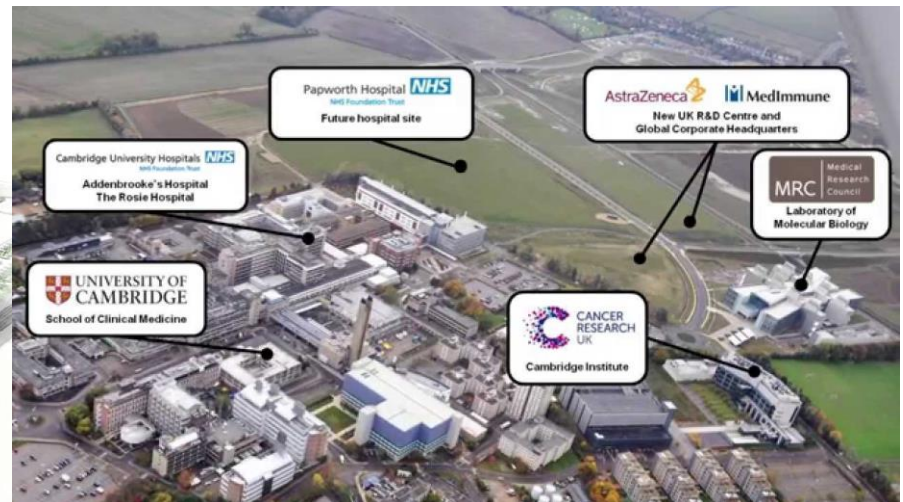
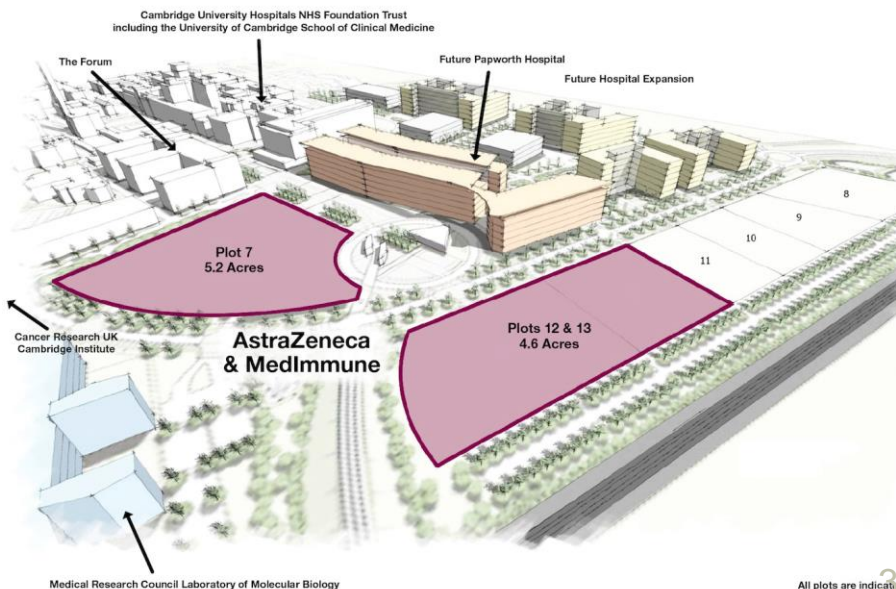
---

- Cambridge Science Park var den första anläggningen av sitt slag i Europa. Strukturen var baserad på Stanford Research Park i Kalifornien
- Cambridge Science Park tog emot sitt första bolag 1973. Idag har Science Parken cirka 100 bolag med över 5 000 anställda
- I nuläget har Cambridge ett total Science Parks. En del drivs på strikt kommersiell basis, och andra i nära anslutning till universitetets forskningslabb. En viktig del i ekosystemet är kommersiella science parks, där utrymme exempelvis kan ges i utbyte mot royalty/andelar i företaget
- En framgångsrik Science Park är Granta Park som öppnade 1999. Parken huserar huvudsakligen biotech-bolag, bland annat MedImmune och Pfizer



# Cambridge Biomedical Campus kommer att bli ett av Europas största medicin- och biotech-campus

- Initiativet till Cambridge Biomedical Campus togs 2007, och när det står färdigt kommer det att vara arbetsplats för 17 000 personer
- Campuset ligger i anslutning till Addenbrooke universitetssjukhus och kommer att husera bland annat Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cancer Research UK Cambridge Research Institute och Hutchinson/MRC Research Center
- Runt campuset har 70 acre gjorts tillgängligt för forsknings- och bolagsanläggningar inom Life Science. Det är bland annat här AstraZeneca valt att lägga sin nya forskningsanläggning





# Ledande forskningslaboratorium bakom många av Cambridges biotech-bolag

- Laboratory of Molecular Biology (LMB), startat 1947, är en bidragande orsak till biotech-klustret i Cambridge
- Exempel på bolag som grundats baserade på teknologi utvecklad på LMB är MedImmune (AstraZeneca), Domantis, Ribotargets och BioGen. 2012 flyttade LMB in i nya lokaler vid Addenbrooke. De nya lokalerna kostade £200 miljoner, och finansierades delvis via royalty från antikroppsforskning på labbet
- Babraham Institute är ett ledande forskningsinstitut som även hyr ut lokaler till bolag med verksamhet inom områden i närhet till institutets forskning
- Cambridges forskningsinstitut är finansierade både från privat och offentligt håll. Flera internationella bolag driver även egna forskningslabbs i Cambridge
- 1997 annonserade Microsoft att bolaget skulle öppna sitt första forskningslaboratorium utanför USA i Cambridge. Genom en donation från William Gates III Foundation möjliggjordes byggandet av ett datorlabb, William Gates Building, i närhet till Microsofts anläggning
- Andra teknikbolag som öppnat forskningslabbs i Cambridge är Philips, Hitachi och Toshiba. Philips flyttade sin brittiska forskning till Cambridge under 2008, efter 60 år i Surrey



# Finansieringsmöjligheter både via universitetet och inkubatorer

- Cambridge har Europas högsta investeringsnivå per capita
- I Cambridge har universitet och sjukhus startat egna bolag som utöver kommersialiseringstjänster driver egna finansieringsfonder. Dessa kan t.ex. investera i forskning som bedrivs på den egna institutionen
- Cambridge Enterprise grundades 2006 och är till fullo ägt av universitetet. Organisationen har som syfte att underlätta kommersialiseringen av universitetets teknologier. Cambridge Enterprise erbjuder inte enbart expertis inom områden som patent och *tech transfer* utan även finansiering, bland annat genom Discovery, Challenge och Venture funds
- I nuläget har Cambridge Enterprise över 850 aktiva IP-licensierings-, konsult-, och investeringskontrakt. 2014 var 5-års överlevnadsgrad för universitetsfondens investeringar 97,4%, jämfört med 44,6% nationellt
- Cambridge har ett antal specialiserade inkubatorer – första biotech-inkubatorn öppnade under 90-talet. Babraham Bioscience Technologies började under tidigt 2000-tal bedriva inkubatorsverksamhet för biotech-bolag i tidigt stadie, exempelvis på *proof-of-concept*-stadie



## Klustertillväxt förutsätter närvaro av välrenommerade serviceorganisationer

---

- För att ett kluster ska kunna växa fram krävs närvaro av globala revisions- och juristfirmor samt andra serviceorganisationer. Detta ger inte enbart start-ups en stabil grund att stå på, utan är nödvändigt för att locka investering till regionen. Till exempel litar venture capital-firmor inte på lokala firmor inför investeringar
- Cambridge är Storbritanniens minsta stad som har alla av de fyra stora revisionsfirmorna representerade (Deloitte, KPMG, PWC och EY)
- Att serviceorganisationer så som revisionsbyråer finns representerade lokalt räcker naturligtvis inte för att skapa ett kluster. Serviceorganisationer finns där som en feedback-effekt av tillväxten i klustret. De är därmed inte orsaken till klustrets skapande, men kan bidra till att höja klustrets tillväxt

# Slutsatser – ett klusters framgångsfaktorer

---

- Det finns utöver närheten till akademi, arbetskraft och sjukvård, samt det faktum att klustret byggts upp under lång tid, en rad framgångsfaktorer som gjort Cambridge ledande.
- Av avgörande betydelse är ett antal ogripbara men ändå outhärliga framgångsfaktorer – en Cambridge-mentalitet. Denna innefattar hög acceptans för misslyckande, positiv syn på kommersialisering samt allmän behjälplighet utan förväntan om omedelbar motprestation. Det sistnämnda bidrar till en möjlighet att bolla nya tankar och idéer, en form av gratis intellektuellt humankapital
- För att bygga ett framgångsrikt kluster krävs även en tydlig politisk vilja. Cambridge framgångar har skett i samklang med en rad politiska initiativ rörande både staden och synen på innovativa företag.
- Att bygga ett globalt konkurrenskraftigt kluster kräver långdiktighet och målmedvetenhet. Cambridges framgångar har inte kommit över en natt och är heller inte en slumpmässig följd av det världsledande universitetet
- Viktiga är också de finansiella förutsättningarna: i form av tillgång på kapital för mindre bolag och Storbritanniens satsningar på skattelättnader för FoU för större företag. Gynnsamma skattevillkor för innovativa bolag haft stor betydelse för var globala Life Science-företag valt att förlägga sina centra.
- Av stor betydelse är också de olika affärs- och teknologinätverken som binder samman olika aktörer och branscher. I dag finns ett 50-tal sådana nätverk.
- Tillväxten i Cambridge-klustret har bromsats upp av bristen på bostäder. Stockholm missgynnas förmodligen som potentiellt kluster till följd av bristen på bostäder
- Lättrörliga och internationellt verksamma befattningshavare och högutbildade forskare inom Life Science värderar bra skolor högt. I Cambridge upplevs nivån på skolan som hög, men nämnda grupper uttrycker av och till missnöje eller oro rörande nivån på svensk skola
- Framgångarna för Cambridge-bolag har attraherat globala bolag, vilket tillfört management- och kommersialiseringskompetens inom bl.a. Life Science. Sveriges allt svagare ställning inom läkemedelsindustrin bidrar till dränering av liknande kompetens

# Case: Abzena

Ett tjänste- och teknologibolag inom biotech som valt Cambridge som miljö för sin tillväxt





## Abzena rider på tillväxtvägen inom biologiska läkemedel

---

- Abzena är ett tjänste- och teknologibolag vars produkter förbättrar biologiska läkemedel och förhöjer sannolikheten att de ska nå marknaden. Gruppen består av de två dotterbolagen Polytherics och Antitope som gick samman 2013
- Gruppen som helhet har fokus på *protein therapeutics*, med särskild kompetens inom antikroppar. Antikroppsbaseade läkemedel och *therapeutic proteins* är de två snabbast växande segmenten inom biologiska läkemedel



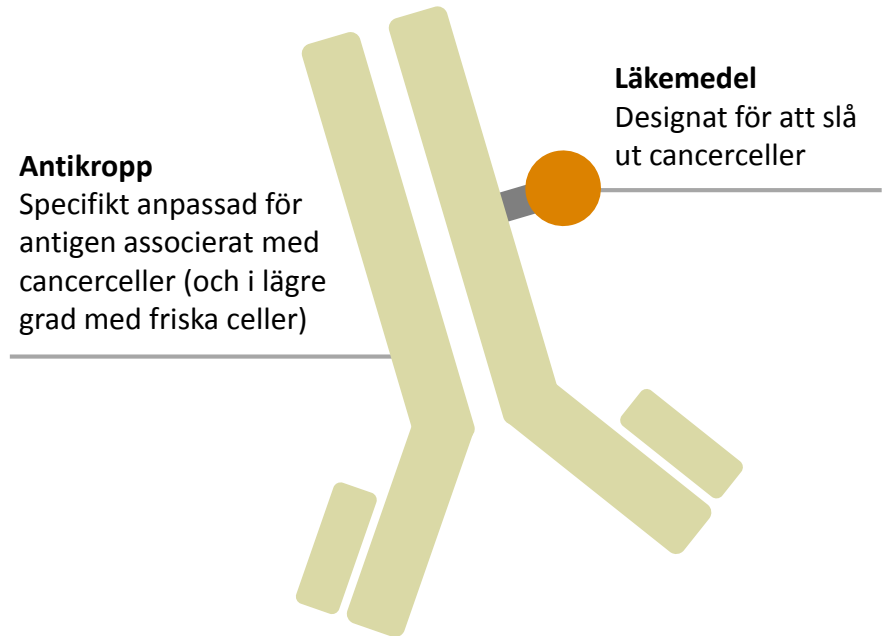
- *ADC:er (antibody drug conjugates)*
- *Farmakokinetiska optimeringsteknologier*



- *Immunogenicitetsbedömning*
- *Humanisering av antikroppar*
- *Proteindeimmunisation*
- *Cell line development*

## Antibody drug conjugates (ADCer) ett exempel på tekniklicensiering inom biotech

- ADCer är en ny typ av biopharma avsedd för behandling av cancer
- ADCer består av antikroppar (Y-formade) eller segment av antikroppar som kopplas till cancerdödande substanser eller läkemedel
- Genom kopplingen till antikroppar kan läkemedlet effektivt fokuseras mot sjuk vävnad
- Traditionell cytostatika riktas inte specifikt mot sjuk vävnad vilket innebär att friska celler påverkas i högre grad än vid användning av ADCer
- Abzena designar ADCer och anpassar dessa till kundernas läkemedel



# Abzenas affärsmodell medför tidigare och stabilare intäkter

- Abzenas affärsmodell är inte att utveckla produkter och ta dessa till marknaden. Gruppen har två huvudsakliga intäktskällor - tjänster samt licensiering av teknologi
- Abzena har arbetat med större delen av världens 20 största läkemedelsbolag, t.ex. MedImmune, Pfizer och Novo Nordisk.
- Abzenas roll som tjänste- och produktbolag inom biotech innebär en hög grad av export - merparten av bolagets försäljning sker till USA
- I nuläget utgör tjänsteintäkter en stor del av bolagets omsättning men framtida tillväxt ligger inom tekniklicensiering (t.ex. ADC)

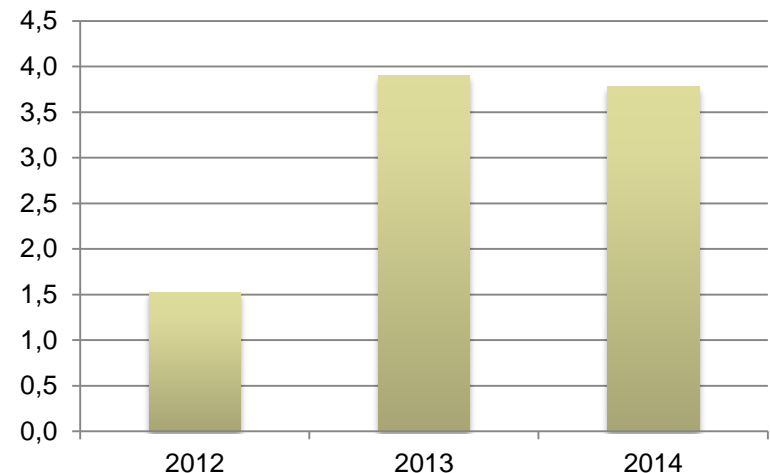
Världens största läkemedelsbolag som kunder



## De två dotterbolagen Polytherics och Antitope har finansierats och vuxit fram på helt skilda vis

- Polytherics är ett klassiskt spin-off från akademien och har finansierats med statliga såddpengar via Imperial College och School of Pharmacy i London. Antitope har varit lokaliserat i Cambridge från start
- En viktig finansieringskälla för både Antitope och Polytherics har varit förmögna privatpersoner via EIS, eller *Enterprise Investment Scheme* (skattelättnader för investeringar i små innovativa bolag)
- För ett ungt bolag som Abzena är Patent box relativt oviktigt men kan få större betydelse på sikt
- Idag är Abzena listat på *London Stock Exchange* och värderas där till ca 80 miljoner pund

Omsättning (miljoner £)



*”Vi kommer att ha fördel av Patent box, men det är inget jag funderar på. Det är viktigare för stora företag när de fattar beslut om var de skall lokalisera forskning. Däremot kommer Patent Box att göra det mer attraktivt att stanna kvar i Storbritannien i takt med att vi växer. Eftersom våra kunder till stor del finns i USA vore det ett alternativ att flytta dit”*

**- John Burt, VD Abzena**

# Abzena ser Cambridge som en plats där biotech-bolag tillåts växa och utvecklas

- I augusti 2014 slutförde Abzena sin flytt av företagets högkvarter från London till Babraham Research Campus i Cambridge. Bolaget valde att lägga sin verksamhet i Cambridge eftersom de anser att området är *”right at the heart of the biotech-cluster”*
- Bolaget beskriver London som en utmärkt plats för att bilda ett biotech-bolag, men knappast för att utveckla det. I London finns inga lättillgängliga labbutrymmen eller den infrastruktur bolaget behöver
- Det råder brist på utrymmen även i Cambridge men där kan utrustning och labb samutnyttjas. På sikt ser Abzena emellertid brist på bostäder och lokaler som de främsta hoten mot Cambridge. För personal som omlokaliseras till Cambridge är huspriserna dessutom betydligt högre än i övriga Storbritannien (med undantag för London)



*Det som vi efterfrågar i Cambridge-klustret, det vi vill vara nära, är de mer ogripbara fördelarna. Klustret är fullt av likasinnade människor och företag och möjligheterna att bolla tankar och idéer är otaliga.*

*Hela detta intellektuella kapital är ovärderligt – och gratis. Visst är det en fördel att vara nära en stor kund som MedImmune, men det var inte avgörande för vårt beslut att flytta hit.*

John Burt, CEO Abzena

# Slutsatser

---

- Anledningen till att Abzena lokaliserade verksamheten till Cambridge var framförallt de ogripbara faktorerna:  
*”Klustret är fullt av likasinnade människor och företag och möjligheterna att bolla tankar och idéer är otaliga.”*
- Abzenas affärsmodell står på två ben: teknologi-licensiering och tjänster. I nuläget svarar tjänster för en stor del av intäkterna, vilket underlättat finansieringen av egen forskningsverksamhet
- Kombinationen av tjänster och teknologi förenar stabil intjänandeförmåga med det forskande biotech-bolagets potential. Abzena är en underleverantör till de stora globala bolagen, vilket höjer stabiliteten i intäktsflödet, men samtidigt ger en betydande marknadspotential
- Under tidig fas har en viktig finansieringskälla för Abzena varit investeringar från privatpersoner inom ramen för EIS (*Enterprise Investment Scheme* - skattelättnader för investeringar i små innovativa bolag). Denna typ av skattelättnad uppmuntrar t.ex. tidigare biotech-entreprenörer att investera i nya bolag
- Abzena ser, likt många andra Cambridge-företag, bristen på bostäder och lokaler som ett av de främsta hoten mot Cambridge på sikt

# Lärdomar för Sverige

---

Vad kan Cambridge tillföra svensk Life Science?



# Svenska Life Science-kluster har potential att ytterligare utveckla långtgående positiva ekonomiska effekter

- Kluster har en rad positiva branschspecifika och samhällsekonomiska effekter. Inom rätt bransch bidrar kluster till högre löner, produktivitet och start-up-aktivitet. Kluster har dessutom en högre jobb-stabilitet samt högre överlevnadsgrad för nystartade bolag
- Life Science är innovationstungt vilket innebär att det passar väl i en framtida ekonomi. Svensk industris sjunkande FoU-satsningar i förhållande till BNP gör Life Science till ett samhällsekonomiskt relevant område att satsa på
- Storbritannien har precis som Sverige haft svårt att få bolag att växa sig stora inom landets gränser. Här har Cambridge lett vägen, och svenska Life Science-kluster skulle kunna ha samma effekt. Det är lika viktigt att ta vara på de svenska bolag som har potential att växa sig riktigt stora som att värna om start-up-aktiviteten. Den reella sysselsättnings-potentialen finns inom storbolagen
- Existerande kluster tenderar att leda till uppkomsten av nya kluster; framgångar inom Life Science genererar ”uppskalningseffekt” inom andra branscher
- En viktig lärdom från Cambridge och Storbritannien som helhet är att det krävs politiskt initiativ och uttryck för vilja som antändande ”tillväxtgnista”

## Tre potentiella fördelar med ett Life Science-kluster

### ”Uppskalningseffekt”

Cambridge har bidragit till att fler bolag växer sig stora inom UK

### Stabila high-tech-jobb

En hög andel högproduktiva jobb med högt BNP-bidrag. Kunskaps-intensiva stabila framtidsyrken

### Entreprenörskap

Fostrar en entreprenöriell kultur och höjer start-up-aktivitet inom Life Science men även andra branscher



# Lärdomar för Sverige – positiva erfarenheter från Cambridge

---

## *”Idéernas välfärdssamhälle”*

I Cambridge finns en generös samarbetskultur: Barriärerna mellan olika slags aktörer är låga. På ”systemnivå” är det självklart att samverka mellan akademi, industri och sjukvård, men denna öppna attityd gäller även på individnivå.

I Cambridge är det enkelt att hitta likasinnade med vilka man kan utbyta tankar och få hjälp. Det finns en stor portion av oegennyttig hjälpsamhet, dock med vetskapen om att man ibland ger till en gemenskap som nästa gång ger tillbaka. Ett slags idéernas och kunskapens ”välfärdssamhälle”.

## *Positiv syn på kommersialisering*

Klustret i Cambridge har uppkommit som en följd av att man insett att akademien kan generera *idéer*, men att det är företag som tar fram *lösningar*. Innovation innebär att skapa (och tillämpa) fungerande lösningar från idéer, dvs innovation äger rum i näringslivet – i partnerskap med universitet och samhälle.

Forskning gynnar bara patienten om den leder till lösningar – till nya behandlingsmetoder.

## *Ett ekosystem av både stora och små företag*

Ett ekosystem kräver närvaro av ett eller flera stora företag, men även av högkompetenta småföretag. Inom Life Science finns i Cambridge en mängd små och medelstora företag som erbjuder både tjänster och teknologier. Dessa är viktiga för tillväxtföretag. De utgör också en del av en tjänsteindustri med högt kunskapsinnehåll. Merparten av bolagen har hög förädlings- och exportgrad. En av tjänstesamhällets utmaningar är att tjänster inte alltid enkla att exportera, men inom Life Science har många tjänsteföretag globala kunder, vilket bidrar till landets export.

# Lärdomar för Sverige – negativa erfarenheter från Cambridge

---

## *Tillståndsgivning och byggprocesser*

En barriär för tillväxt som i stort sett varje företag i Cambridge nämner är svårigheten att expandera med nya lokaler – kontor, labbutrymmen samt produktion. Cambridge har sin egen lokala motsvarighet till den komplexa svenska byggmarknaden och har varit ytterst restriktiva med tillståndsgivning, vilket beror på att man har den i sig beundransvärda ambitionen att bevara stadens unika karaktär.

Det är inte bara svårt att få tillstånd, det tar vanligen lång tid. Detta är idag det främsta hindret för Cambridge expansion som Life Science-kluster. Stockholm kan snart befinna sig i samma situation. Tillståndsgivningen är i Sverige ett problem inte bara för Life Science, utan för all tillverkningsindustri. Man pratar idag om nyindustrialisering av Sverige, men en sådan kommer att kräva mer effektiva byggprocesser.

I Vasco Advisers första rapporter om Sveriges globala konkurrenskraft lyftes fram att den medicinska utvecklingen mot biologiska läkemedel gör att Sverige på nytt kan vara konkurrenskraftigt inom läkemedelsproduktion – vilket nyligen bekräftats genom Astrazenecas satsningar på produktion i Södertälje. Om Stockholm-Uppsala skall återta en position som ledande Life Science-kluster kommer konkreta åtgärder från huvudstadsregionens politiska beslutsfattare för att underlätta byggande att krävas.

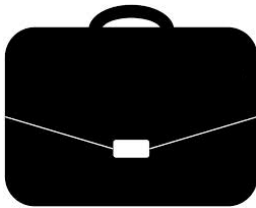
# Stockholm uppfyller de flesta grundläggande krav för ett Life Science-kluster, men bristen på bostäder och senior kompetens utgör hot

## Akademi



- Välrenommerat universitet
- Hög frihet för akademiker och liberal inställning till IP

## Näringsliv



- Juristfirmor med kunskap inom IP
- Närvaro av globala jurist- och revisionsbyråer
- Lokal population affärsänglar villiga att agera mentorer och investera i start-ups innan VC är intresserade
- God tillgång till hotell samt konferenslokaler

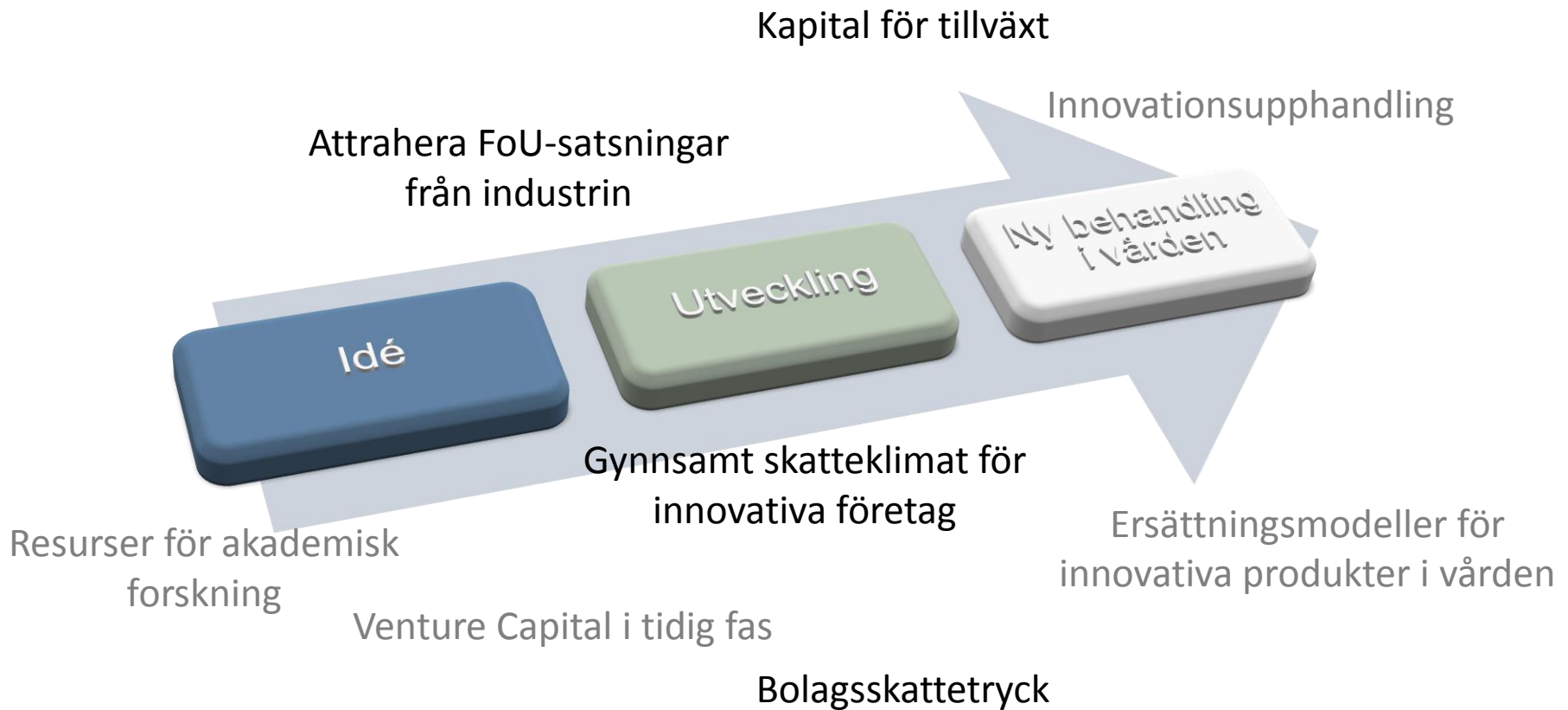


## Samhälle



- God tillgång till bostäder/fastigheter
- Tillgång till bra privata och kommunala skolor
- Tillgång till bra sjukvård
- Goda transportmöjligheter
- Rikt kulturliv
- Myndigheter med god förståelse för behoven hos små tech-bolag, särskilt i tidigt stadie
- Upphandling och ersättningsystem i sjukvården som gynnar innovation

# Ekonomi för innovation från idé till användning i vården – inte en effekt av Cambridge-klustret, men Storbritannien är som nation mer konkurrenskraftigt i vissa avseenden



Svart text: områden där Storbritannien är mer konkurrenskraftigt än Sverige

# Sverige skulle gynnas av vissa förbättringar i ekosystemet för Life Science

Den underliggande potentialen för en framgångsrik svensk Life Science-industri är betydande – och Sverige kan ha fördel av att lära av Cambridge i denna ambition

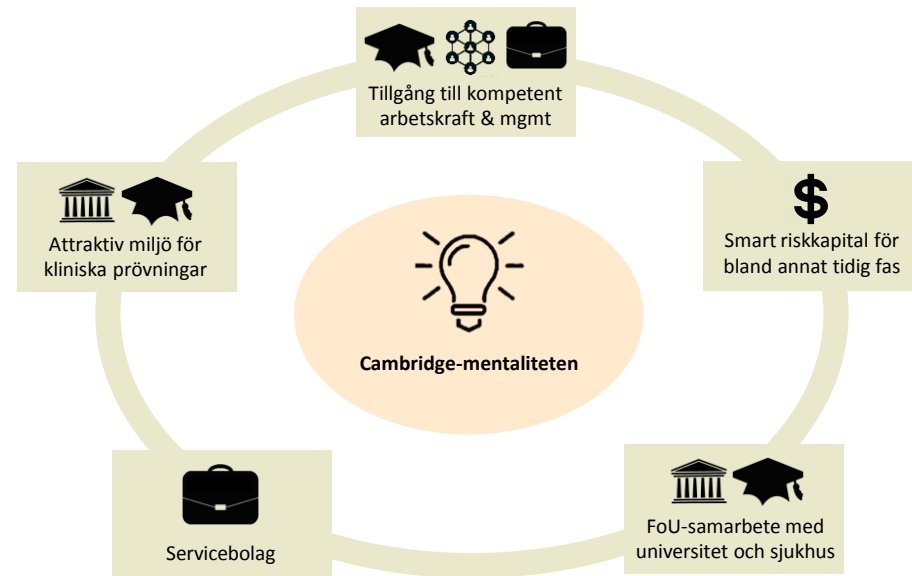
Sverige behöver förtydliga sjukvårdens roll inom innovation och förbättra miljön för kliniska prövningar

Sverige skulle gynnas av att ta till sig "Cambridge-mentaliteten". Svenska universitet har visserligen en acceptans för kommersiella aktiviteter, men kommersiell erfarenhet och förståelse bör premieras

Den villkorlösa behjälplighet som är en viktig del av Cambridge har utvecklats med tillväxten i klustret. Dess framväxt har emellertid behövt uppmuntras genom ex. nätverk och event (både informella och strukturerade)

Närvaron av globala läkemedelsföretag (som AZ) bör prioriteras för att säkra tillgång till management-kompetens och smart riskkapital. Detta gäller inte bara etablering av forskningscentra, utan även samverkans-avtal med globala företag. Ett större partnerskap kan till sin omfattning motsvara de medelstora svenska biotechbolagen.

Finansieringsmöjligheterna måste förbättras, t.ex. via inkubatorsverksamhet, tidigare entreprenörer eller projekt likt AZ BioVentureHub





# AZ BioVentureHub – hur stora läkemedelsföretag kan stärka ekosystemet

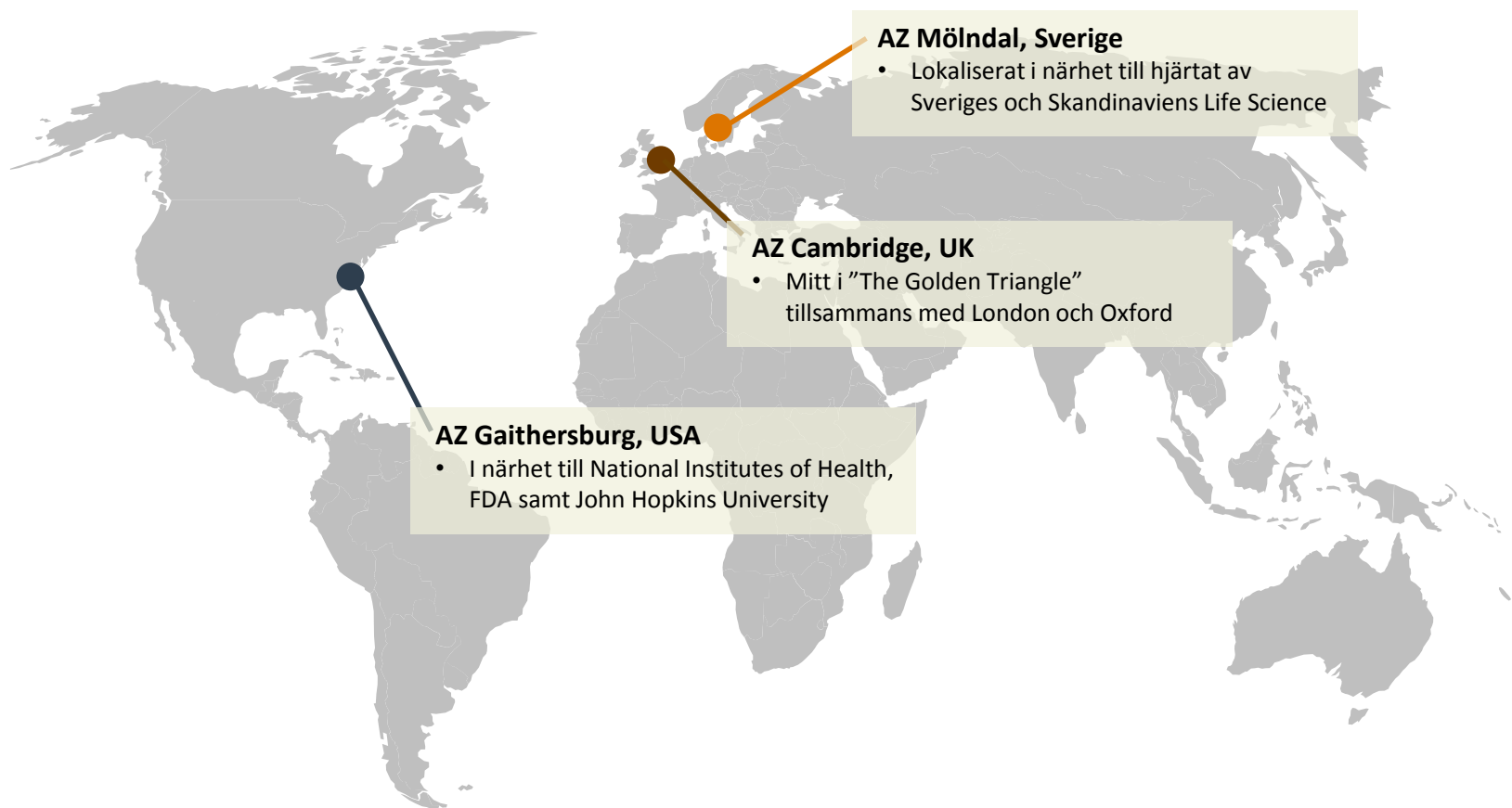
---

*”Vad gör regeringen?”*

Inte bara det offentliga samhället kan skapa ett gott innovationsklimat:

Astrazeneca har fört in något av den generösa Cambridge-andan i Sverige – och utvecklat ett nytt sätt för ett stort läkemedelsföretag att bidra till ekosystemet inom Life Science

# Möln dal är en av AstraZenecas tre strategiska R&D-center globalt

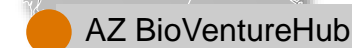


# AZ BioVentureHub höjer AstraZenecas exponering av innovation och kompetens

- AstraZenecas BioVentureHub grundades 2014 och är belägen i Mölndal utanför Göteborg. Institutionen kan beskrivas som en science park driven i AstraZenecas regi
- AZ BioVentureHub grundades i syfte att använda AstraZenecas resurser och kapacitet på ett sätt som sänkte investeringsrisken och exponerade bolaget för innovation och kompetens
- BioVentureHub har ungefär 250 kontor och labb-platser. För tillfället har sex bolag flyttat in på biohuben – Vivolux, Mintage Scientific, i-tech samt ytterligare tre på väg.
- AstraZenecas Mölndalskontor är ett av bolagets globala strategiska R&D-center och har ungefär 2 300 anställda samt 300 konsulter
- AstraZeneca har över 20% av sin globala R&D-personal i Mölndal, och två av bolagets tre primära forskningsenheter

*”Vi låser inte företagen i hubben till Astrazenece, utan skapar en miljö som överbryggar gapet som idag hindrar det lilla företaget att växa till det medelstora”*

Magnus Bjørsne, Executive Director AZ BioVentureHub

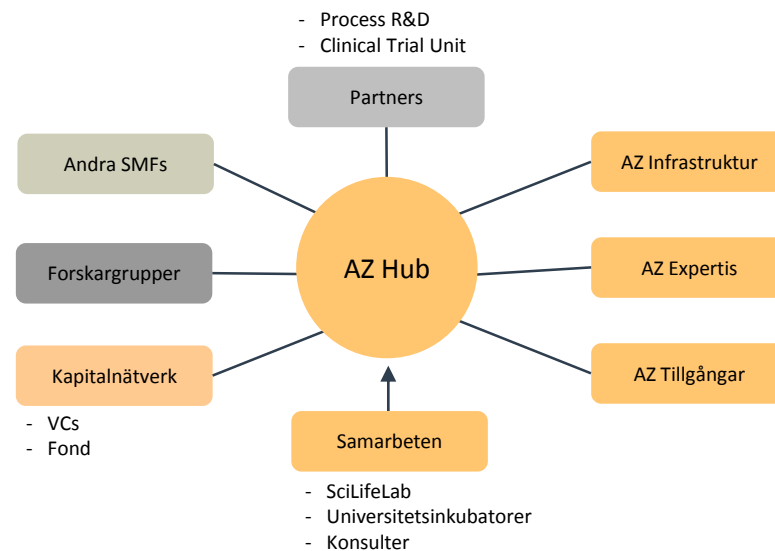


AZ BioVentureHub



# BioVentureHub representerar en alternativ affärsmodell för Life Science

- AstraZeneca beskriver BioVentureHub som bolagets bidrag till ett mer dynamiskt och konkurrenskraftigt Life Science-landskap i Skandinavien
- I Mölndal erbjuds kontor och labbplatser till forskargrupper och biotech-bolag som kan gynnas av AstraZenecas R&D-infrastruktur och R&D-kompetens. Det här innefattar exempelvis kunskap om kliniska prövningar och regulatoriska organ inom hälso- och sjukvården
- AstraZeneca söker framförallt forskargrupper aktiva inom områden i linje med bolagets strategi. I utbyte får AstraZeneca därmed nära kontakt till kompetens och innovation inom bolagets fokusområden
- AstraZeneca kräver ersättning för sina tjänster enbart vid framgångar för forskningsprojekten. Forskargrupper och biotech-bolag kan även välja djup på samarbetet med AZ

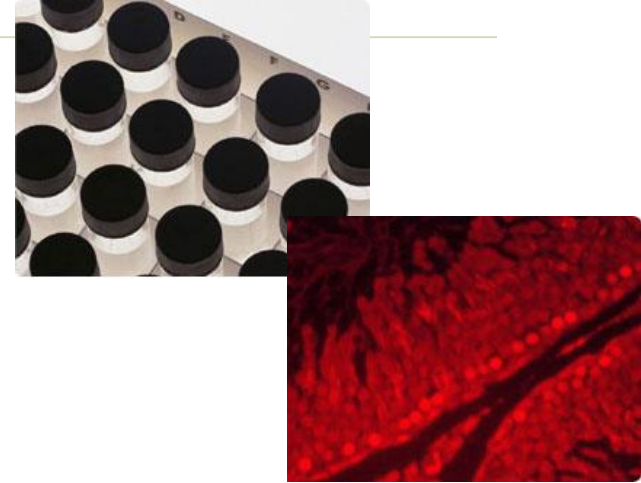


*"AZ BioVentureHub kan bli en gamechanger för svensk Life Science"*

Hans Rosén, VD Vivolux

## Vivolux – ett av bolagen i AZ BioVentureHub

- Vivolux grundades i Göteborg under 2006, och i nuläget är det ett av sex bolag med kontor på AZ BioVentureHub i Mölndal
- Vivolux huvudsakliga affärsområde är att identifiera och optimera preparat för behandling av cancer. Bolaget har identifierat ett flertal substanser med lovande effekter på tumörceller. Ingen av dessa substanser är kemiskt relaterade till något befintligt onkologi-preparat
- I oktober 2014 fick Vivolux klartecken från FDA för att inleda Fas I/II studier rörande bolagets preparat VLX1570 mot refraktärt multipelt myelom. Studien kommer bland annat att bedrivas i samarbete med Dana-Farber Cancer Institute på Harvard Medical School. VLX1570 är Vivolux andra läkemedelskandidat som givits klartecken från FDA
- Sedan några år tillbaka är Q-Med-grundaren Bengt Ågerup delägare i Vivolux
- Vivolux säljer även en del egna substanser med diagnostiska egenskaper, exempelvis vävnadsfärg för myelin och kemiska reagenser till aminosyror

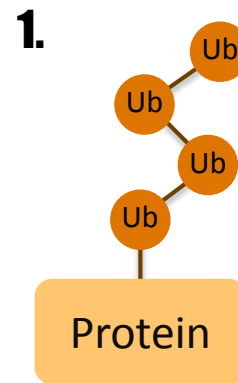


*”Det vi har mest nytta av är den omfattande kompetensen inom det stora läkemedelsföretaget. Vi kan aldrig bygga upp den kunskap och erfarenhet som finns inom Astrazeneca”*

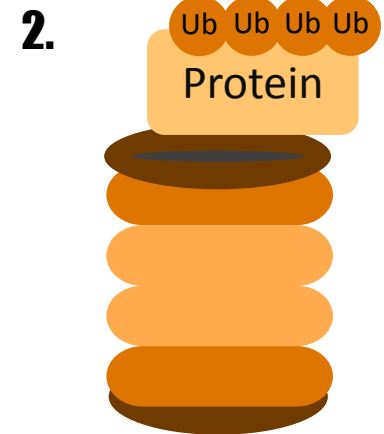
Per Hagmar, utvecklingschef Vivolux

# Identifierar onkologipreparat genom fokus på nedbrytning av proteiner

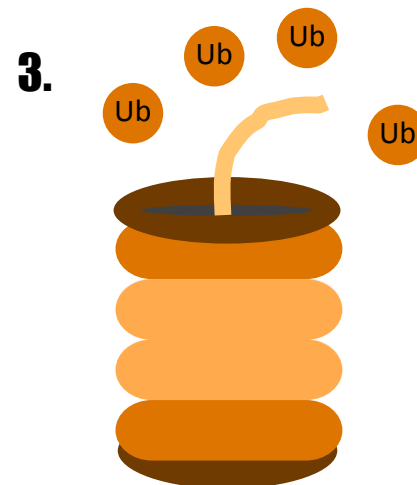
- Vivolux har identifierat onkologipreparatskandidater genom att fokusera på nedbrytningen av proteiner i cancerceller. Kan en cells proteiner inte brytas ned på ett korrekt sätt försätts denna automatiskt i apoptos (programmerad celldöd)
- Proteiner som ska brytas ned (till exempel för att de är skadade eller inte längre behövs) märks med/av proteinet ubiquitin
- Proteiner som märkts med ubiquitin binder till proteasomer, som sedermera bryter ned proteinerna efter att en deubiquitinisering skett
- Cancerceller producerar en stor mängd defekta proteiner, vilket leder till en hög proteasomaktivitet. Detta gör i sin tur ubiquitin-proteasom-processen till en potentiellt mål för cancerpreparat
- Exempelvis stör Vivolux preparat VLX 50 ubiquitin-proteasom-processen genom att inhibera deubiquitiniserade enzymer. Detta leder till att proteasomen inte kan bryta ned proteinet, vilket i sin tur leder till ansamling av defekta proteiner och apoptos



*Protein som ska brytas ned märks med ubiquitin*



*Ubiquitin-märkta proteiner binder till proteasomer*



*Deubiquitinerande enzym gör att ubiquitinet släpper från proteinet. Genom att kontrollera dessa kan tumörcellens öde påverkas.*

# Sammanfattande slutsatser

---

Sverige har alla förutsättningar för att vända utvecklingen Life Science och kan i denna ambition dra nytta av "Cambridge-mentaliteten", framförallt det vi valt att kalla *idéernas välfärdssamhälle*.

Framväxten av kluster är ingen slump, utan kräver långsiktig politisk vilja och målmedvetenhet: Storbritannien har till exempel utsett en Life Science-minister, med uppdrag att överbrygga gap mellan berörda departement och myndigheter och säkra att landets nationella strategi för Life Science genomförs.

Svenska universitet har en acceptans för forskningens kommersialisering samt samverkan med industri, men kommersiell erfarenhet och förståelse bör premieras ytterligare. Barriärerna mellan akademi och industri har minskat de senaste 15 åren, men trots detta är förståelsen för varandras bevekelsegrunder inte alltid stark ute i verksamheterna.

Här kan Sverige även lära av sig själv. Det finns universitet med etablerade former för och erfarenhet av samarbete mellan akademi och industri, t ex Luleå Tekniska Universitet, som har högst andel externfinansierad forskning i landet. LTU:s modeller för forskningscentra i samverkan med kunskapsintensiva företag skulle kunna gynna svensk Life Science.

Närvaron av större läkemedelsföretag är avgörande för framgång, men även globala bolag utan omfattande forskning i Sverige kan lockas att samverka och medfinansiera forskning vid svenska universitet och högskolor, givet att Sverige är en attraktiv miljö att förlägga forskning i. Detta gäller inte bara etablering av forskningscenter, utan även samverkansavtal med globala företag. Ett större partnerskap kan till sin omfattning motsvara ett medelstort svenskt biotechbolag.

En viktig skillnad mellan Cambridge och svenska kluster är finansieringsmöjligheterna för innovativa företag. Dessa behöver förbättras i Sverige, särskilt i "*valley of death*". Det behövs mer smart riskkapital - tidigare Biotech-entreprenörer, globala läkemedelsföretag, specialiserade inkubatorer, universitetsfinansiering, eller projekt likt *AZ BioVentureHub*, men även genom att **sjukvården ges möjlighet att vara en bra första kund**

Inom universitetsfinansiering är KI Science park och Karolinska Development steg i rätt riktning. Detta utvecklingsarbete bör fortsätta, men Sverige bör även satsa på Life Science-bolag i senare stadie – på bolag med bevisad tillväxtpotential

**Sverige kommer att ha svårt att konkurrera med Storbritannien avseende tillgången på investeringskapital, men skulle kunna bli kvalitativt överlägset när det kommer till samverkan mellan industri och sjukvård – genom rivna barriärer, sjukvårdens utvecklingsuppdrag samt ersättningsystem för innovation**

Rapporten utförd 2015 av Vasco Advisers,  
delfinansierad av **LIF – de forskande  
läkemedelsföretagen**

---



Alla tre rapporter



**vasco**  
A D V I S E R S