

# Kunskapstriangeln

---

## 1 Sammanfattning

Regeringen gav VINNOVA i uppdrag 2010-09-16 att lämna förslag på metoder och verktyg för att följa upp universitets och högskolors arbete med kunskapstriangeln, samt hur dessa ska tillämpas. VINNOVA har därvid valt att avgränsa sig till det som anses vara kunskapstriangelns kärna inom högskolan.

I regeringsuppdraget definieras kunskapstriangeln som ”... [en] systematisk och kontinuerlig interaktion mellan forskning, innovation och utbildning och det mervärde av investeringar i dessa områden som kan skapas genom sådan interaktion.”<sup>1</sup>

VINNOVAs bedömning är att arbetet med att stärka kunskapstriangeln fortfarande är på ett för tidigt stadium, för att kunna fastställa lämpliga uppföljningsindikatorer.

För att stimulera och påskynda utvecklingen av kunskapstriangeln föreslår VINNOVA att regeringen uppdrar åt lärosätena att i sin övergripande strategi, även utarbeta och inkludera strategier för sitt arbete med kunskapstriangeln.

Innehållet i lärosätenas strategi för kunskapstriangeln föreslås bland annat omfatta:

- Mål för lärosätets arbete med kunskapstriangeln.
- Ledarskap och organisation för interaktion mellan utbildning, forskning och deltagande i innovationsprocesser.
- Hur meriteringssystem, lönesättning och mobilitet används för att stimulera utveckling av kunskapstriangeln.
- Resurser som syftar till interaktion och samspel mellan utbildning, forskning och deltagande i innovationsprocesser.
- Hur lärosätet avser att arbeta med IPR frågor.
- Hur de strategiska målen för lärosätets arbete med kunskapstriangeln ska följas upp.

---

<sup>1</sup> Regeringsbeslut N2010/5929/FIN

För att stödja universitet och högskolor i deras arbete med att utveckla strategier och uppföljningsverktyg föreslår VINNOVA genomförande av ett antal lärandeaktiviteter. Syftet med dessa är att stimulera utvecklingen av strategier för kunskapstriangeln. Aktiviteterna skall utformas så att de belyser olika aspekter av kunskapstriangeln.

Universitet och högskolor har hittills i liten utsträckning allokerat resurser från sina basanslag till uppbyggnad av funktioner för att stödja samverkan med det omgivande samhället. Lärosätena har istället i huvudsak förlitat sig på särskild och tillfällig finansiering. Om universitet och högskolor framgångsrikt skall kunna stärka kunskapstriangeln i sin verksamhet behöver de, enligt VINNOVAs mening, kunna ta ett eget mer långsiktigt ansvar för de funktioner som byggs upp för att stödja samverkan. Detta innebär att de måste kunna avdela egna basresurser för sådana funktioner.

Former och villkor för FoU-finansiering från externa källor har stor betydelse för hur universitet och högskolor organiserar och bedriver sin verksamhet. Om en stärkt kunskapstriangel skall kunna realiseras är det sannolikt nödvändigt att FoU-finansiärer i sina kriterier för finansiering tar hänsyn till om och i vilken grad dessa kan bidra till en god integrering av utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser.

## Innehåll

1	Sammanfattning.....	1
2	Från ”samverkansuppgiften” till kunskapstriangeln.....	4
2.1	Samverkansuppgiften .....	4
2.2	Kunskapstriangeln .....	5
2.2.1	Kunskapstriangeln – för att bättre utnyttja synergier i investeringar i forskning, utbildning och innovation.....	6
3	Uppdraget .....	7
3.1	Syfte.....	7
3.2	VINNOVAs avgränsning av uppdraget.....	8
4	Förändrad syn på universitets och högskolors uppgift .....	9
4.1	Koppling mellan forskning och utbildning – en hörnsten i svensk forsknings- och utbildningspolitik .....	9
4.1.1	Sättet att samverka med samhället har ändrats över tiden.....	9
4.1.2	Fragmenterat stimulanssystem.....	10
5	Uppföljning av universitets och högskolors verksamhet.....	11
5.1	Lång process för att utveckla uppföljningssystem.....	11
5.2	Högskolan och kunskapstriangeln idag .....	12
5.3	Förutsättningarna för att integrerat följa upp högskolans olika roller och aktiviteter. ....	13
5.3.1	Resurstilldelning från många håll.....	13
5.3.2	Utvecklingen av kunskapstriangeln kräver flera typer av åtgärder ...	13
5.3.3	Strategier för kunskapstriangeln behövs.....	14
6	VINNOVAs förslag .....	15
6.1	VINNOVAs huvudförslag .....	15
6.1.1	Centralt innehåll i lärosätenas strategiarbete .....	15
6.1.2	Aktiviteter för lärande och kunskapsutbyte .....	16
6.1.3	FoU-finansiärers bidrag till att stärka kunskapstriangeln.....	16
7	Uppdragets genomförande.....	17

## 2 Från "samverkansuppgiften" till kunskapstriangeln

### 2.1 Samverkansuppgiften

Enligt högskolelagen syftar högskolornas verksamhet till

1. *"utbildning som vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund samt på beprövad erfarenhet och*
2. *forskning och konstnärligt utvecklingsarbete samt annat utvecklingsarbete."*

Högskolans uppgift att, vid sidan av att bedriva forskning och utbildning, också samverka med det omgivande samhället har länge setts som ett naturligt led i högskolans verksamhet. Samverkansuppgiften omnämndes i högskolelagen från 1977 (SFS 1977:218) och uttrycks i högskolelagen 1992:1434. *"I högskolans uppgift ska ingå att samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta"*. Detta är inget unikt svenskt, utan förekommer även i andra länder.

En del av samverkansuppgiften är samverkan för kunskapsutveckling och tillväxt, dvs. lärosätenas medverkan i kunskaps- och innovationsprocesser,

Innovationsaktiviteter drivs till övervägande del utanför lärosätena av aktörer inom näringsliv eller offentlig verksamhet. Universitet och högskolor kan medverka och bidra på olika sätt. Det kan ske direkt genom att forskare, lärare eller studerande aktivt medverkar i innovationsarbete med sin kunskap eller kompetens, eller genom att andra materiella eller immateriella resurser vid universitet eller högskolor utnyttjas i innovationsarbetet.

Det kan också ske indirekt genom att studerande, inklusive forskarstuderande, efter sin utbildning blir anställda i företag eller offentlig verksamhet, och där utnyttjar de kunskaper och den kompetens de förvärvat i sin utbildning.

Även de nätverk som de studerande byggt upp under sin utbildningstid är av betydelse här. Inte minst är anknytningar till forskare vid lärosätet något som studenterna kan utnyttja som anställda. Utnyttjandet av dessa nätverk kan i sin tur leda fram till en direkt medverkan från universitet och högskolor i innovationsarbete.

Den kunskap som genereras i forskning som bedrivits utan direkt koppling till innovationsarbete, kan i vissa fall ändå visa sig ha värde i sådant sammanhang. Detta kan då ses som ett indirekt bidrag. Ofta krävs emellertid ytterligare forskningsarbete för att ett visst resultat från forskning skall ge ett reellt bidrag i innovationssammanhang.

Detta forskningsarbete behöver då normalt vara anpassat till det innovationssammanhang i vilket det är tänkt att användas. Detta ytterligare forskningsarbete blir då ett direkt bidrag i innovationsprocesser.

Det bör understrykas att högskolans medverkan i innovationsprocesser således är mycket bredare än uppdragsutbildning, uppdragsforskning, patent, licenser och etablering av nya företag.

Det finns idag funktioner och verksamheter inom eller i omedelbar anslutning till universitet och högskolor som syftar till att underlätta och möjliggöra utnyttjandet av kompetens, kunskap eller nätverk vid universitet och högskolor i innovationssammanhang. Sådana funktioner kan exempelvis finnas inom forskningsinstitut. Genom samarbete med sådana organisationer kan lärosäten få stöd i sin medverkan i innovationsprocesser.

## 2.2 Kunskapstriangeln

Kunskapstriangeln är ett yngre och *till sitt innehåll annorlunda begrepp* än samverkansuppgiften. Det har utvecklats till att främst avse samspelet mellan utbildning, forskning och innovation. Ett första steg var när Europeiska Rådet genom beslut i november 2009 i Utbildningsministerrådet och i december 2009 i Konkurrenskraftsrådet avgränsade begreppet kunskapstriangel till att gälla *vikten av att förbättra utbytet av investeringar inom högre utbildning, forskning och innovation genom systematiskt och fortlöpande interaktion.*"

Utbildningsministerrådet beslutade samtidigt om en handlingsplan för kunskapstriangeln på europeisk, nationell och operativ nivå. Med utgångspunkt i en definition av begreppet har ministerrådet lagt fast sju "handlingslinjer".

Tyngdpunkten i handlingslinjerna ligger på universiteten och deras roll i förhållande till näringslivet och samhället i övrigt. På europeisk och nationell nivå understryks behovet av starkare interaktion mellan policyutveckling för (högre) utbildning, för forskning och för innovation. För lärosätena betonas vikten av reformer av pedagogik och innehåll i utbildningen, partnerskap med näringslivet, utveckling av en innovativ kultur, angelägenheten av att medlemsstaterna analyserar incitamenten för lärosätena att engagera sig i utveckling av kunskap som kan bidra till skapandet av nya varor och tjänster.

EU-kommissionen har också bjudit in företrädare för den högre utbildningen i Europa att bidra till ett meddelande ("Communication") om modernisering av den högre utbildningen. Meddelandet är tänkt att antas av kommissionen mot slutet av 2011. Syftet är att ge strategisk vägledning för utvecklingen av Europas högre utbildning de närmaste tio åren.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1320\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1320_en.htm)

På europeisk nivå har EU-kommissionen inrättat EIT (European Institute of Innovation and Technology). Syftet med EIT är att öka EUs konkurrenskraft genom att förstärka interaktionen mellan utbildning, forskning och innovation genom etablering av s.k. KICs (Knowledge and Innovation Communities) och där lärosäten, forskningsinstitut och näringsliv samverkar. I ett första steg har EIT bildat KICs inom områdena klimatförändring, informations- och kommunikationsteknik och hållbar energi där KTH ingår som ledande part i konsortierna för de två sistnämnda.

### **2.2.1 Kunskapstriangeln – för att bättre utnyttja synergier i investeringar i forskning, utbildning och innovation**

Över tiden har synen varierat på det lämpliga i att mer uttalat koppla statlig finansierad forskning till samhällsbehov. Förändringarna i synen på ”sektorforskningens” roll och önskvärdhet illustrerar detta. I tidigare forskningspropositioner har tonvikten legat på inomvetenskaplig kvalitet.

Regeringens satsning på Strategiska forskningsområden (SFO) genom konkurrensutsatt och selektiv förstärkning av fakultetsanslagen i den senaste forsknings- och innovationspolitiska propositionen, representerar en ny utveckling i forskningspolitiken. Tillskottet av nya medel för forskning kopplas till förväntan att dessa resurser skall utnyttjas på ett sätt som långsiktigt skapar samhällsnytta. Detta kan ses som ett uttryck för att starkare koppla universitet och högskolors kärnverksamhet inom forskning, till det omgivande samhällets behov. Vad gäller kopplingen till utbildning uttalas förväntningar i första hand i relation till forskarutbildning och utbildning på avancerad nivå. I vilken utsträckning satsningen på SFO kommer att leda till ett stärkt samspel i kunskapstriangeln återstår att se. Centrala frågor är hur resurser kommer att avsättas för etablering av stödfunktioner för samverkan med omgivande samhälle i de aktuella forskningsmiljöerna och i vilken grad näringsliv och offentlig verksamhet deltar i problemdefinieringen och genomförande av forskning.

Mot bakgrund av beskrivningen ovan, kan följande ”utmaningar” för lärosätenas arbete med att stärka kunskapstriangeln identifieras:

- Integrera de olika stödfunktionerna för innovation i lärosätets grundläggande organisationen.
- Integrera de separata ansträngningar som görs för att utveckla kopplingen mellan utbildning och innovation respektive forskning och innovation.
- I högre grad realisera den ambition som sedan länge finns att åstadkomma en god interaktion mellan utbildning och forskning.

För att realisera detta krävs acceptans och incitament för arbetet med kunskapstriangeln.

Även om en utveckling i riktning mot att stärka samspelet inom kunskapstriangeln vid lärosätet är önskvärd, återstår frågan om hur långt det är möjligt att driva

denna ambition och vilka former för samspel med organisationer utanför lärosätet, t.ex forskningsinstitut som skulle kunna underlätta en sådan process.

Forskningspolitiken och forskningsrelaterade delar av innovationspolitiken bygger i Sverige i högre grad än i de flesta länder på universitet och högskolor medan forskningsinstitut givits en mer undanskymd roll. Under de senaste åren har behovet av att stärka institutssektorn i Sverige kommit att uppmärksammas.

Forskningsinstitutens roll i det svenska forskningssystemet och arbetsfördelning mellan lärosäten och forskningsinstitut, kan ha stor betydelse för hur arbetet med kunskapstriangeln bedrivs och utvecklas. Här finns stora skillnader mellan olika lärosäten och mellan olika ämnesområden. Dessa skillnader är dock inte nödvändigtvis en gång för alla givna utan i betydande grad en fråga om förutsättningar och medvetna val.

### 3 Uppdraget

#### 3.1 Syfte

Regeringens övergripande mål med kunskapstriangeln är *”att skapa ökad tillväxt och välfärd genom ökad konkurrenskraft som vi får genom bättre kompetensförsörjning, ökat antal innovativa företag regionalt och nationellt och ökad kvalitet i forskningen”*.

Vid sidan av detta finns det mycket som talar för att en väl utvecklad kunskapstriangel bidrar till att öka kvaliteten i högskolans utbildning och forskning.

I uppdraget till VINNOVA preciserar regeringen begreppet kunskapstriangeln som:

*”Begreppet kunskapstriangeln avser systematisk och kontinuerlig interaktion mellan forskning, innovation och utbildning och det mervärde av investeringar i dessa områden som kan skapas genom sådan interaktion. ...*

*Denna interaktion bidrar till att öka konkurrenskraften inom näringslivet och understödja social, kulturell och ekonomisk utveckling i alla delar av landet liksom att stärka lärosätena.”*

Regeringen har i ett brev till SUHF:s arbetsgrupp för kunskapstriangeln ytterligare utvecklat motiven för att stärka samspelet i kunskapstriangeln:

*”Ett av syftena med att stärka samspelet i kunskapstriangeln är att öka förutsättningarna för att snabbare omsätta kunskap till nytta för hela samhället. En fungerande kunskapstriangel skapar vidare ökade förutsättningar för förbättrad kompetensförsörjning, högre kvalitet i utbildning och forskning, forskningsframsteg och ökad innovation i näringsliv och offentlig sektor. Detta leder till ökad konkurrenskraft i Sverige och EU. (Prop 2010/2011:1)”*

VINNOVAs tolkning är att regeringens ambition att stärka samspelet i kunskapstriangeln vilar på två grundläggande uppfattningar:

1. Verksamheter inom universitet och högskolor som avser utbildning, forskning och lärosätets medverkan i innovationsprocesser i näringsliv eller offentlig sektor, gynnas av att de sker i samspel med varandra.
2. Ett systematiskt och kontinuerligt samspel mellan utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser, ger ett bättre och effektivare resursutnyttjande än om var och en bedrivs separat.

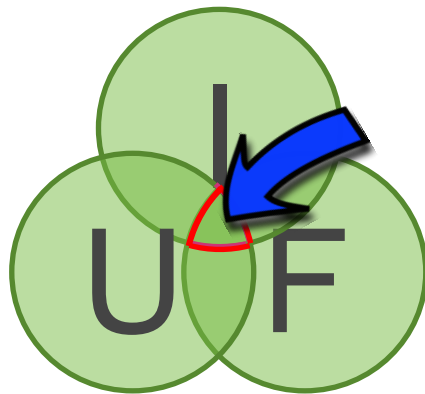
Användningen av begreppet ”innovation” kräver en särskild kommentar. En vanlig definition av ”innovation” är att den är ”en idé eller en väsentlig förbättrad lösning, som är realiserad, det vill säga införd, genomförd, etablerad eller tagen i bruk”.<sup>3</sup>

### 3.2 VINNOVAs avgränsning av uppdraget

Då arbetet med kunskapstriangeln inletts ganska nyligen har VINNOVA valt att avgränsa sig till det som kan anses vara kunskapstriangelns kärna inom högskolan.<sup>4</sup>

Begreppen utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser uttrycker olika *aktiviteter*. Ett sätt att tolka ”stärka samspelet i kunskapstriangeln” är då att dessa aktiviteter skall kopplas närmare varandra.

För detta uppdrag har VINNOVA valt följande definition: *Kunskapstriangeln är strategier och aktiviteter på universitet och högskolor som innefattar forskning, utbildning och medverkan innovationsprocesser i ett sammanhang.*(se Figur 1)



**Figur 1 Kunskapstriangelns avgränsning i denna rapport (Utbildning, Forskning och Innovation).**

<sup>3</sup> Definitionen används av Näringsdepartementet i sitt arbete med att formulera en nationell innovationsstrategi med sikte på år 2020.

<sup>4</sup> I uppdrag från Utbildningsdepartementet skall utredaren Anders Flodström ”utreda och lämna förslag så att utvärdering av kvaliteten i forskningen kan ingå som viktigt komplement till indikatorerna publiceringar och citeringar samt externa medel i systemet för resurstilldelning. I uppdraget ingår att det vid utvärdering av kvaliteten i forskningen överväga hur hänsyn skall kunna tas till olika forskningsområdets förutsättningar. Utredaren skall också utreda hur bedömning av lärosätenas kvalitet i samverkan med omvärlden och nyttiggörande av forskningsresultat kan bli en del i resurstilldelningssystemet.” Udep PM 2010-06-30



## 4 Förändrad syn på universitets och högskolors uppgift

### 4.1 Koppling mellan forskning och utbildning – en hörnsten i svensk forsknings- och utbildningspolitik

En hörnsten inom den svenska forsknings- och utbildningspolitiken har varit att eftersträva en god koppling mellan forskning och utbildning. Detta har använts som motiv för att ett universitet bör ha en bredd på sin forskning som motsvarar utbildningens bredd.

Med denna ambition har den svenska statsmakten ända sedan mitten på 1940-talet satsat stora offentliga forskningsresurser på universitet och högskolor där högre utbildningen sker.

Flera faktorer har dock medverkat till att högskolan i praktiken inte alltid kunnat realiseras denna koppling på ett idealt sätt. Några faktorer är

- Ökad internationell konkurrens tvingar fram specialisering inom forskningen även vid stora lärosäten.
- Mindre lärosäten har begränsade forskningsresurser, som är långt ifrån tillräckliga för att hålla samma ämnesmässiga bredd som utbildningen.
- Intresset och incitamenten för forskare att engagera sig i grundutbildning är i många fall lågt.

Trots att kopplingen mellan högre utbildning och forskning sedan länge är en hörnsten i svensk forskningspolitik finns ännu inte någon redovisad systematisk uppföljning av på vilket sätt och hur väl universitet och högskolor lyckas svara upp mot denna politikens hörnsten.

Det är värt att notera att budgetering och uppföljning av utbildning på grundnivå och avancerad nivå sker separat från budgetering och uppföljning av forskning och utbildning. Lärosätena får sina medel i form av två separata anslag för utbildning respektive forskning enligt Riksdagens beslut.

Högskoleverket publicerar varje år sammanfattande analyser som bygger på den officiella statistiken. I myndighetens årsrapport redovisas utvecklingen vid svenska universitet och högskolor inte bara under det senaste året utan också sett i ett längre tidsperspektiv där trender och tendenser visas.

#### 4.1.1 Sättet att samverka med samhället har ändrats över tiden

Universitet och högskolor har som tidigare nämnts, både inom utbildning och forskning, i varierande grad haft ett utbyte med det övriga samhället.

Statsmakternas förväntningar på sådant utbyte har under de senaste 15 åren kommit att markeras allt tydligare. Det har bland annat manifesterat sig i införandet av samverkansuppgiften och krav på regelbunden återrapportering av åtgärder inom universitet och högskolor som har till syfte att utveckla samverkan med näringsliv, offentlig sektor och medborgare.

Erfarenheterna från arbete med interaktion mellan främst forskning och innovation i andra länder, betonar betydelsen av insatser för att åstadkomma *förändring av attityderna till samverkan*, främst inom universitetsvärlden, men även inom näringslivet.

Högskoleverket har vid flera tillfällen gjort fördjupade uppföljningar av samverkansuppgiften. Enligt den senaste övergripande utvärderingen 2008 är universitetens och högskolornas samverkan relativt omfattande. Verket delar upp samverkansuppgiften i tre delar:

- samverkan för demokratiutveckling, dvs. lärosätenas arbete med forskningskommunikation för folkbildning,
- samverkan för kunskapsutveckling och tillväxt, dvs. lärosätenas medverkan i kunskaps- och innovationssystemet,
- samverkan för bättre utbildning, dvs. lärosätenas dialog med det omgivande samhället kring utbildningens innehåll och dimensionering samt studenternas omvärldskontakter i utbildningen.

Detta belyser dock inte en systematisk koppling mellan utbildning och forskning. Mot denna bakgrund är det en stor utmaning att följa upp de än mer komplexa kopplingarna inom kunskapstriangeln.

#### 4.1.2 Fragmenterat stimulanssystem

En mängd olika strukturer för att stödja och stimulera högskolebaserat nyföretagande och licensiering har etablerats, inklusive möjligheter för flertalet större universitet att engagera sig ägarmässigt genom egna holdingbolag.

Parallellt har också nya strukturer byggts upp för mer organiserad forskningssamverkan ofta i form av centrumbildningar mellan universitet och företag, och till viss del med offentlig sektor. Dessa har normalt offentlig delfinansiering, men det finns även exempel på centrumbildningar som byggts upp med finansiering från en grupp företag utan offentlig finansiering.

Formerna för medelstilleddningen till universitet och högskolor underlättar inte interaktionen mellan utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser. Uppföljningen av universitet och högskolor underlättar inte heller denna interaktion.

Utformningen av de stödfunktioner som inrättats för att stödja nyttiggörande av forskningsbaserad kunskap och kompetens, har i hög grad styrts av de särskilda projektbaserade finansieringsmöjligheter som olika externa finansiärer erbjudit. Enligt VINNOVAs uppfattning har detta bidragit till att stödfunktionerna och resurserna i de flesta fall inte i tillräcklig grad integrerats i universitet och högskolors övergripande strategi eller grundläggande organisation.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Det bör dock i sammanhanget nämnas att VINNOVAs Nyckelaktörsprogram och de medel Utbildningsdepartementet nyligen ställt till universitet och högskolors förfogande för inrättandet

## 5 Uppföljning av universitets och högskolors verksamhet

### 5.1 Lång process för att utveckla uppföljningssystem

1993 års högskolereform gav universitet och högskolor stor frihet att bestämma över studieorganisation, utbildningsutbud, antagning av studenter och disposition av resurser. En ny examensordning och ett nytt resurstilldelningssystem infördes. Huvudansvaret för kvalitetsutveckling lades på högskolorna själva.

Instruktionen till dåvarande Kanslersämbetet var att ”granska och främja kvaliteten i verksamheten vid universitet och högskolor”. Ett led i detta var att bedöma de kvalitets- och utvärderingssystem som högskolorna utvecklade, inte kvaliteten som sådan.

Kanslersämbetet prioriterade arbetet med att utveckla metoder för att kunna bedöma lärosätenas kvalitetsutvecklingsprogram. Regelrätta ämnesutvärderingar fick växa fram så småningom och endast en nationell utvärdering slutfördes i Kanslersämbetets regi.

1995 övertog Högskoleverket uppgiften att ansvara för kvalitetsbedömningar av utbildningar, samt bedömning av högskolornas eget kvalitetsarbete. Regeringen höjde ambitionsnivån genom att ge Högskoleverket i uppdrag att från och med 2001 genomföra nationella ämnes- och programutvärderingar av samtliga utbildningar för generella examina och yrkesexamina, inklusive forskarutbildningen med en periodicitet på sex år. Nu prioriterades ämnes- och programutvärderingar. Utvärderingarna fokuserade utbildningarnas förutsättningar (lärarkompetens, utbildningsmiljö, infrastruktur) och utbildningens utformning (styrdokument, undervisning, kurslitteratur och examination).

I det nya kvalitetsutvärderingssystemet som infördes 2011 togs granskningar av lärosätenas kvalitetsarbete bort. Från och med 1 januari 2011 bedömer Högskoleverket utbildningarnas resultat. Utbildningarna ska utvärderas utifrån hur väl de når kraven i högskolelagen och examensbeskrivningarna i bilaga 2 till Högskoleförordningen. Utvärderingssystemet lägger stor vikt vid granskning av studenternas självständiga arbeten (examensarbeten). Andra underlag är lärosätenas självvärderingar, enkäter till alumner och studenternas erfarenheter från utbildningen.

Framtagandet av robusta och informativa uppföljningssystem är ett grannlaga arbete, som måste drivas uthålligt och långsiktigt för att resultaten skall få tillräcklig kvalitet. Arbetet för att stärka kunskapstriangeln ställer krav på beskrivning av delvis andra aspekter av universitet och högskolors verksamhet än de uppgifter som i dag samlas in regelbundet.

Högskoleverket påpekar i en PM från 2010 att samverkansaktiviteter skulle kunna följas upp på ett bättre sätt. Detta kräver dock en djupare analys av vilka samverkansaktiviteter som är viktiga. Dessutom saknas sannolikt relevanta redovisningssystem på lärosätena för detta.

För att en reell utveckling i riktning mot en starkare integrerad kunskapstriangel skall äga rum är det nödvändigt att systematiskt kunna beskriva tillstånd och utveckling av kunskapstriangeln i specifika relevanta avseenden.

Uppföljning av kunskapstriangeln måste ske i förhållande till åtgärder som vidtas, planeras eller övervägs. Utan en tydlig strategi för kunskapstriangeln med mål för verksamheten är det inte meningsfullt att bygga upp system för uppföljning.

VINNOVA uppfattar att en motsvarande utveckling som den som beskrivits ovan är nödvändig innan indikatorer kan läggas fast för kunskapstriangeln.

## 5.2 Högskolan och kunskapstriangeln idag

Regeringen har under många år krävt separata strategier och/eller redovisningar av de tre delarna utbildning, forskning och samverkan. Detta har bidragit till att delarna också hanteras separat. Incitamenten och drivkrafterna för att hålla samman de tre delarna varierar mellan högskolor, men arbetet i riktning mot kunskapstriangeln har intensifierats. På senare tid har en lång rad aktiviteter vid högskolan initierats som kan ses som exempel på lärosätets medverkan i kunskapstriangeln:

- Chalmers arbete med kunskapstriangeln inom styrkeområden
- Mälardalens Högskolas omstrukturering av utbildningsutbudet med syfte att stärka utbildningens anknytning till samproducerad forskning
- KTHs medverkan i uppbyggnad av EIT KICs
- Göteborgs Universitets arbete med att utveckla KnowledgeManagement
- Högskolan i Väst, plattformar för Arbetsintegrerat lärande.
- Humlab vid Umeå Universitet
- Ångström Materials Academy vid Uppsala Universitet

Tydliga exempel på kunskapstriangelsamarbete som idag är vanligt förekommande är till exempel att moment i utbildning förläggs till arbetsplatser eller bygger på reella problem inom företag eller offentlig verksamhet eller utförs vid forskningsinstitut eller företag. Ett annat exempel är att forskare inom forskningsinstitut eller företag deltar som lärare vid lärosätet till exempel som föreläsare eller som adjungerad professor.

De lärosäten som försöker utveckla en samlad strategi för kunskapstriangeln har stött på svårigheter när det gäller synen på lärarundantaget och principerna för hur immaterialrättsliga rättigheter (patent, licenser etc) ska fördelas. Även sekretesslagstiftningen upplevs ibland som ett problem. Lärarundantaget och sekretesslagstiftningen tas dock inte upp i denna rapport.

### **5.3 Förutsättningarna för att integrerat följa upp högskolans olika roller och aktiviteter.**

#### **5.3.1 Resurstilldelning från många håll**

Den svenska forsknings- och innovationspolitiken har länge fokuserat på universitet och högskolor. Det skapar särskilt stora förväntningar på att uppföljningar kan visa på resultaten från verksamheten. Det finns dock många faktorer som försvårar både utvecklingen och uppföljning.

Som tidigare nämnts tilldelas högskolan separata resurser för utbildning och forskning över utbildningsdepartementets budget. Dessutom tillförs universitet och högskolor resurser via en mängd olika kanaler, och genom ett i hög grad decentraliserat system, där de flesta resurstillskott kanaliseras i konkurrens inom ramen för specifika initiativ från olika finansiärer.

Resurstilldelning i konkurrens har många fördelar, men garanterar inte att helheten av de beslut som fattas leder till en rationell organisation och effektivt samlat resursutnyttjande. Om en stärkt kunskapstriangel skall kunna realiserats behöver såväl universitet och högskolor själva som finansiärerna av deras verksamheter stimulera integration av de tre komponenterna i kunskapstriangeln. Kunskapstriangeln bör därmed både vägleda beslut om organisation, personal, finansiering och resursallokering.

#### **5.3.2 Utvecklingen av kunskapstriangeln kräver flera typer av åtgärder**

För att förstärka utvecklingen av kunskapstriangeln vid universitet och högskolor, krävs flera olika typer av åtgärder och från många parter. Det gäller till exempel att förstärka det strategiska ledarskapet i frågor som rör kunskapstriangeln, men för framgång krävs också ett starkt engagemang på alla nivåer inom lärosätet. Vad detta innebär kommer dock att variera mellan olika universitet och högskolor, och även mellan ämnesområden inom ett lärosäte.

Ett alternativ till dagens resurstilldelning skulle kunna vara att lärosätena från ett samlat anslag själva fördelar medel mellan forskning, utbildning och samverkan. En sådan modell skulle kunna stärka utvecklingen av kunskapstriangeln vid lärosätena. Att utreda denna fråga ligger dock utanför ramen för detta uppdrag.

Universitet och högskolor har hittills i mycket liten utsträckning allokerat resurser från sina basanslag till uppbyggnad av funktioner för att stödja samverkan med det omgivande samhället. Lärosätena har istället i huvudsak förlitat sig på särskild och tillfällig finansiering. Om universitet och högskolor framgångsrikt skall kunna

stärka kunskapstriangeln i sin verksamhet måste de, enligt VINNOVAs mening, kunna ta ett eget mer långsiktigt ansvar för de funktioner som byggs upp för att stödja samverkan. Detta innebär att de måste kunna avdela egna basresurser för sådana funktioner.

Statsmakterna bör antingen i sina instruktioner till lärosätena tydligare uttala att dessa förväntas utnyttja de basanslag de redan förfogar över för att realisera samverkansuppgiften eller tillföra öronmärkta medel för detta. Oavsett alternativ bör uppföljning av resursanvändning och resultat betona integrationen av samverkansuppgiften i kunskapstriangeln.

### **5.3.3 Strategier för kunskapstriangeln behövs**

Förutsättningarna för samverkan med det omgivande samhället är mycket olika för landets lärosäten. Kunskapstriangeln, som den tolkas i detta uppdrag, förutsätter en sammanhållen, systematisk och kontinuerlig interaktion mellan forskning, utbildning och innovation, vilket motiverar lärosätesspecifika strategier som tar hänsyn till lärosätenas olika ämnesmässiga, regionala och geografiska förutsättningar.

## 6 VINNOVAs förslag

### 6.1 VINNOVAs huvudförslag

VINNOVA föreslår att ett arbete med kunskapstriangeln inleds med en idéutveckling och en strategisk planering för kunskapstriangeln. Målet på sikt är att strategin tillsammans med övriga strategier ska utgöra en integrerad del i universitetet eller högskolans övergripande strategi.

**För att stimulera och påskynda utvecklingen av kunskapstriangeln föreslår VINNOVA att regeringen uppdrar åt lärosätena att i sin övergripande strategi, även utarbeta och inkludera strategier för sitt arbete med kunskapstriangeln.**

VINNOVA föreslår vidare dels centrala delar i lärosätenas strategier för kunskapstriangeln och dels aktiviteter för lärande och kunskapsutbyte kring pågående och nya strategiarbeten.

VINNOVA redovisar avslutningsvis ett antal aktiviteter som på sikt kan utvecklas till indikatorer för högskolans arbete med kunskapstriangeln.

#### 6.1.1 Centralt innehåll i lärosätenas strategiarbete

**Innehållet i lärosätenas strategi för kunskapstriangeln föreslås bland annat omfatta:**

- **Mål för lärosätets arbete med kunskapstriangeln.**
- **Ledarskap och organisation för interaktion mellan utbildning, forskning och deltagande i innovationsprocesser.**
- **Hur meriteringssystem, lönesättning och mobilitet används för att stimulera utveckling av kunskapstriangeln.**
- **Resurser som syftar till interaktion och samspel mellan utbildning, forskning och deltagande i innovationsprocesser.**
- **Hur lärosätet avser att arbeta med IPR frågor.**
- **Hur de strategiska målen för lärosätets arbete med kunskapstriangeln ska följas upp.**

Strategierna bör skrivas på lärosätetsnivå. Det kan dock förväntas att interaktion mellan utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser skiljer sig åt mellan olika ämnesområden, och strategin måste beakta eventuella skillnader. Av samma skäl är det viktigt att strategin tar hänsyn till samtliga tre utbildningsnivåer: grundutbildning, avancerad nivå och forskarnivå.

Strategin för kunskapstriangeln behöver koppla till de strategier som tas fram inom forskning och utbildning. Det innebär att den tydligt måste koppla till de andra strategierna och att dessa behöver relatera till innovationsdelen. Strategierna för utbildning och forskning är som regel inte integrerade i dag. Vidare är ofta inte heller strategierna för medverkan i innovationsprocesser tillräckligt utvecklade.

Metoder och verktyg för att följa upp universitets och högskolors arbete med kunskapstriangeln bör utgå ifrån strategiarbetet. Det är viktigt för Sveriges universitets- och högskolesystem att det finns utrymme för profilering. För att uppföljningssystemet ska uppmuntra till diskussion och verksamhetsutveckling, och samtidigt ge utrymme för profilering skall strategierna vara lärosätesspecifika.

Detta innebär också att uppföljningen av de strategiska målen för kunskapstriangeln kommer att vara lärosätesspecifika.

### **6.1.2 Aktiviteter för lärande och kunskapsutbyte**

För att stödja universitet och högskolor i deras arbete med att utveckla strategier och uppföljningsverktyg föreslår VINNOVA genomförande av ett antal lärandeaktiviteter. Syftet med dessa är att stimulera utvecklingen av strategier för kunskapstriangeln. Aktiviteterna skall utformas så att de belyser olika aspekter av kunskapstriangeln.

### **6.1.3 FoU-finansiärers bidrag till att stärka kunskapstriangeln**

Former och villkor för FoU-finansiering från externa källor har stor betydelse för hur universitet och högskolor organiserar och bedriver sin verksamhet. Om en stärkt kunskapstriangel skall kunna realiseras är det sannolikt nödvändigt att FoU-finansiärer i sina kriterier för finansiering tar hänsyn till om och i vilken grad dessa kan bidra till eller försvåra en god integrering av utbildning, forskning och medverkan i innovationsprocesser.

Många myndigheter, stiftelser och forskningsfinansiärer har i sin verksamhet på olika sätt och i varierande grad ambitionen att koppla forskning och innovation. Den fråga för kunskapstriangeln som är särskilt aktuell i detta fall är därför på vilket sätt kopplingen till utbildning bättre kan integreras i den verksamhet som stöds. KK-stiftelsen inkluderar uttryckligen ett kunskapstriangelperspektiv i sin utlysning "Expertkompetens för Innovation". VINNOVA har ambitionen att i ökad grad bidra till att studenter involveras i den verksamhet som stöds. Det finns erfarenheter som pekar på att studenter kan spela en mycket viktig roll för att stärka universitets och högskolors utbyte speciellt med små och medelstora företag.



## 7 Uppdragets genomförande

VINNOVA har genomfört uppdraget i samråd med Högskoleverket och efter samråd med Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys), Vetenskapsrådet och Sveriges Universitets- och högskoleförbund (SUHF).

Erfarenheter från uppföljnings- och utvärderingsaktiviteter vid centrala myndigheter och nationella forskningsfinansiärer, samt från regeringens uppdrag till Statens skolverk, Myndigheten för yrkeshögskolan, Arbetsförmedlingen, Tillväxtverket samt Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser om myndighetssamverkan inom kompetensförsörjningsområdet (N2010/2405/RT) har beaktats. Även erfarenheter från andra länder och internationella samarbetsmöjligheter har beaktats.

VINNOVA har samrått med den samordningsgrupp för forskningsrådets myndighetschefer som sammankallats med anledning av regeringens bedömning i propositionen "Ett lyft för forskning och innovation" (prop. 2008/09:50), samt haft dialog med RISE Holding AB.

Under uppdraget har ett urval av svenska universitet och högskolor besökts för att ta del av deras syn på kunskapstriangeln.

Arbetet har skett i nära dialog med Regeringskansliet (Utbildnings- och Näringsdepartementen).

I arbetsgruppen har ingått:

Eva Lindencrona, VINNOVA (uppdragsansvarig)  
Gunnel Dreborg, VINNOVA  
Jan Sandred, VINNOVA  
Rolf Nilsson, VINNOVA  
Lennart Stenberg, VINNOVA  
Kjell-Håkan Närfeldt, VINNOVA  
Staffan Håkansson, VINNOVA  
Jan Edling, VINNOVA  
Gunilla Jacobsson, Högskoleverket