



# **KTH:s underlag till regeringens forsknings- och innovationspolitik**

## Sammanfattning

Regeringen har bjudit in Sveriges universitet och högskolor att inkomma med underlag till regeringens forsknings- och innovationspolitik (U2023/01467). KTH lyfter i detta underlag frågor som vi anser är av stor vikt för den framtida utvecklingen av forskning och innovation i Sverige.

## Investera i forskning och utveckling

- Sverige och regeringen måste fortsätta att investera i forskning och utveckling och inte sänka ambitionsnivån.
- För att Sverige ska förbli en framgångsrik forsknings- och innovationsnation måste vi satsa på de universitet som är internationellt konkurrenskraftiga.

## Akademisk frihet och institutionell autonomi

- Säkerställ ett grundlagsskydd för den akademiska friheten som omfattar såväl forskning som högre utbildning samt lärosätenas rätt till självbestämmande liksom institutionell autonomi.

## Utökade basanslag

- En bättre balans mellan basanslag och extern finansiering är nödvändig för att säkerställa såväl oberoende grundforskning som tillämpad forskning. Bättre balans kan åstadkommas genom att antingen kraftigt öka basanslagen eller omfördela medel från statliga forskningsfinansiärer.
- Vid nationella satsningar på områden som är angelägna ur ett samhällsperspektiv kan SFO-modellen användas.
- De statliga finansiärerna bör finansiera forskningsprojekt fullt ut utan krav på samfinansiering.

## Nationella åtaganden och prioriterade forskningsområden

- Satsningen på Cybercampus är av stor vikt för att säkra och försvara den digitala infrastrukturen och därmed Sveriges säkerhet. Det behövs beredskap för att utöka satsningen.
- För att Sverige ska klara energiförsörjningen på lång sikt behövs en resursförstärkning på forskning, innovation och kompetensförsörjning inom energiområdet med inriktning mot kärnteknik. KTH kan utifrån den forskning och utbildning som i dag bedrivs vid lärosätet samordna en sådan satsning.
- Samhället har ett stort behov av förstärkning av resurser inom forskning, innovation och kompetensutveckling inom AI-området. KTH föreslår därför en riktad satsning inom AI som tar hänsyn till AI:s potential för samhället samtidigt som fokus riktas mot social, etiska och juridiska aspekter av AI.
- Svensk industri behöver rustas för den gröna och digitala omställningen. KTH föreslår därför ett nationellt initiativ för utbildning och forskning inom industriell transformation.
- För att möta sjukvårdens behov och bidra till ökad effektivitet behövs en riktad satsning på forskning inom området medicinsk teknik.
- För Sveriges deltagande i European Chips Act behövs en riktad satsning på forskning och utbildning inom halvledare och kvantchip.
- Säkerställ att Rymdstyrelsens kommande handlingsplan för hur svensk rymdverksamhet kan stärkas och skapa ökad samhällsnytta kan omhändertas.

## **Forskningsinfrastruktur**

- Vetenskapsrådets anslag för finansiering av forskningsinfrastruktur behöver öka och projektfinansieringen bli mer långsiktig. I stället för att genomföra nya utlysningar vartannat år för nationella infrastrukturer kan utvärderingar ligga till grund för bedömning av den fortsatta finansieringen.
- Resurser bör tillföras Vetenskapsrådets anslag för forskningsinfrastruktur för att kompensera för en svag kronkurs. Finansieringen för internationell forskningsinfrastruktur, bör separeras från den nationella finansieringen. Ge även lärosäten i uppdrag att ta fram underlag för prioriteringar av vilka internationella forskningsinfrastrukturer som Sverige ska vara med i.
- Det behövs en nationell samordning för e-infrastruktur men det bör inte skapas en separat myndighet för detta ändamål.
- Öka den långsiktiga finansieringen till SciLifeLab.
- Driftfinansiering för MAX IV behöver bli mer samlad och långsiktig och ska inte belasta universitetens anslag.
- Tillför teknikparksfunktionen SPIRIT långsiktig finansiering enligt förslag i Vinnovas slutredovisning av uppdraget om att etablera en nationell teknikparksfunktion i anslutning till ESS och MAX IV.
- Genomför en riktad satsning på den europeiska kärnresursen Human Protein Atlas på 30 mnkr årligen för att säkerställa den långsiktiga driften.

## **Akademiska hus**

- Återför vinsten från Akademiska hus till lärosätenas kärnverksamhet. Ta även bort avkastningskraven på Akademiska Hus genom att ge dem ett samhällsuppdrag för att på så vis motverka de höga hyrorna som blir resultatet av den marknadshyressättning som de tillämpar.

## **Innovationsstödsystem och holdingbolag**

- Tillför holdingbolagen kapital och ge dem ett samhällsuppdrag i stället för ett strikt kommersiellt uppdrag.
- Utöka finansiering (t.ex. från Vinnova) som syftar till att möjliggöra validering av tidiga teknologier och forskningsresultat.

## **Ansvarsfull internationalisering**

- Inför nationell samordning var gäller ansvarsfull internationalisering. Det finns behov av enkla tydliga riktlinjer när det gäller hantering av forskning och utbildning inom ett mycket komplext område. Samordningen bör ha en nära koppling till universiteten, med tydliga relationer till andra relevanta myndigheter.
- Bestämmelser rörande arbetskraftsinvandring bör ta hänsyn till lärosätenas särskilda förutsättningar och behov av internationell kompetens.

# 1 Inledning

Lärosäten som KTH med internationellt ledande forskning med stort samhällsgenomslag spelar en viktig roll för att svensk forskning ska förbli konkurrenskraftig, komma samhället till nytta och därmed bidra till såväl tillväxt som välfärd. Men för detta krävs omfattande investeringar i forskning och innovation.

Enligt statistik från SCB var Sveriges FoU-intensitet 3,40 procent av BNP 2022. Under perioden 2013–2022 har procentsatsen legat som lägst 2014 med 3,10 procent och som högst 2020 med 3,50 procent FoU av BNP. Även om Sverige ligger i topp bland EU-länderna nådde vi inte målet om 4 procent FoU av BNP till 2020. KTH vill framföra vikten av att Sverige fortsätter att investera i forskning och innovation och inte sänker ambitionsnivån. Av särskild vikt är att vi satsar på grundforskning och värnar den akademiska friheten. Sverige måste även fokusera resurserna för att förbli en framgångsrik forsknings- och innovationsnation och satsa på de universitet som är internationellt konkurrenskraftiga, däribland KTH.

I den senaste undersökningen från *Times Higher Education World University Rankings* placerar sig KTH på plats 97 bland över 1 900 universitet. I *QS World University Rankings* ligger KTH på plats 73 bland över 1 500 universitet. I undersökningar av specifika ämnesområden placerar sig KTH ännu högre avseende ingenjörsvetenskap och teknik liksom inom hållbarhet.

KTH är ett av landets mest konkurrenskraftiga universitet med både framstående grundforskning och tillämpad forskning som leder till ny kunskap som kommer samhället till nytta. KTH möter samhällets utmaningar genom att främja tvärvetenskapliga angreppssätt, internationella samarbeten och nära partnerskap med näringsliv och andra samhällsaktörer.

I detta underlag till regeringen inför kommande forsknings- och innovationsproposition vill KTH lyfta de frågor som vi anser är viktigast för den framtida utvecklingen av forskning och innovation i Sverige. Det handlar bl.a. om akademisk frihet, ökade basanslag, finansiering av forskningsinfrastruktur och områden av vikt för Sveriges utveckling och säkerhet.

## 2 Akademisk frihet och institutionell autonomi

KTH vill påtala vikten av ett grundlagsskydd för den akademiska friheten, som omfattar såväl forskning som högre utbildning samt lärosätenas rätt till självbestämmande liksom institutionell autonomi.

Sveriges universitet och högskolor är nationella men verkar på en global arena, i stark internationell samverkan, något som ytterligare stärkts under de senaste åren där 19 svenska lärosäten i dag ingår i allianser inom European University Initiative. Lärosätenas grundläggande uppdrag är att skapa och förmedla ny kunskap, och samtidigt ständigt fördjupa reflektionen kring dess förutsättningar. Genom utveckling av nya områden, i kombination med aktiva omvärldskontakter och förståelse av den egna rollen i det vidare kunskapssystemet, tar universitet och högskolor ett unikt ansvar för en god samhällsutveckling. Däri ingår fri grundforskning och utmaningsdriven, innovativ forskning men också en vidareutveckling av de samhällsutmaningar som är mest angelägna.

I en tid då kunskapsresistens gör sig gällande även bland ledande beslutsfattare på olika håll i världen har lärosätena ett särskilt viktigt uppdrag. De måste, inom såväl forskning som högre utbildning, vara autonoma och garanteras akademisk frihet, för att kunna svara upp mot samhällets behov av kunskapsförsörjning. Akademisk frihet är en förutsättning för att lärosäten ska kunna utföra sina uppdrag med kvalitet och trovärdighet. Akademisk frihet består av många olika delar som tillsammans skapar själva grundvalen för universitet och högskolor. Kärnan i den akademiska friheten omfattar såväl forskning som högre utbildning och institutionell autonomi för lärosätena. Universitet och högskolors autonomi har som syfte att säkerställa att forskningen och utbildningen kan vara fri från otillbörlig styrning och fritt generera och sprida kunskap.

Universitet och högskolor håller emot populism, faktaresistens och konspirationsteorier och fungerar som motkraft till förenklingar i samhällsdebatten. Akademisk frihet är därmed en angelägenhet för hela samhället.

KTH anser, såsom även SUHF, att det krävs ett grundlagsskydd för den akademiska friheten, som omfattar såväl forskning som högre utbildning samt lärosätenas rätt till självbestämmande liksom institutionell autonomi. Vi välkomnar därför regeringens intention om att ”den akademiska friheten ska främjas och värnas för att bidra till ett öppet samhälle”.

### 3 Utökade basanslag

KTH vill framhålla att det är av yttersta vikt för Sverige som forskningsnation att det skapas en bättre balans mellan basanslag och extern finansiering. Det är nödvändigt för att säkerställa såväl oberoende grundforskning som tillämpad forskning. Bättre balans kan åstadkommas genom att antingen kraftigt öka basanslagen eller omfördela medel från statliga forskningsfinansiärer.

Ett sätt att öka basanslagen och samtidigt tillmötesgå behov av riktade satsningar på vissa områden är strategiska forskningsområden.

KTH vill även framföra att de statliga finansiärerna bör finansiera forskningsprojekt fullt ut utan krav på samfinansiering.

#### Basanslagen – finansiering för oberoende och excellent forskning

Basanslaget utgör den grundfinansiering som gör det möjligt för lärosäten att strategiskt rekrytera de allra bästa forskarna i internationell konkurrens och ge dem utrymme att själva bestämma över den egna forskningen. Grundläggande forskning är en förutsättning för stora forskningsgenombrott och för att kunna bygga internationellt ledande miljöer inom såväl breda som mer riktade områden. Basanslagen är därför avgörande för att universiteten ska kunna upprätthålla och utveckla oberoende och excellent forskning och bidra till att Sverige förblir ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer. En bred forskning av hög kvalitet är även en förutsättning för att KTH ska kunna erbjuda aktuell och relevant forskningsanknuten utbildning inom universitetets ämnesområden. Vidare är basanslaget centralt för att kunna erbjuda konkurrenskraftiga anställningar som professor, lektor och biträdande lektor.

#### Basanslag för ökad jämställdhet

KTH:s nuvarande mål enligt regleringsbrevet för nyrekryterade professorer är att 35 procent ska vara kvinnor under perioden 2021–2023. En förstärkning av basanslagen skulle även förstärka lärosätets arbete med jämställdhet. Men det skulle även vara önskvärt att med ökade basanslag kunna genomföra riktade satsningar av forskningsmedel till forskare som är kvinnor eller män beroende på hur balansen ser ut i aktuell forskarmiljö. I vissa fall är det nödvändigt att göra sådana satsningar för att snabbare driva utvecklingen framåt. Det får då inte finnas hinder i andra regelverk för sådana åtgärder.

#### Basanslag för finansiering av lokal forskningsinfrastruktur

Basanslaget finansierar även de grundläggande förutsättningar som krävs för att bedriva forskning av hög kvalitet. KTH arbetar kontinuerligt med att säkerställa toppmodern och storskalig forskningsinfrastruktur, laborativa miljöer, säker lagring av forskningsdata och publicering i öppet tillgängliga plattformar, vilket medför stora kostnader. I betänkandet Stärkt fokus på framtidens forskningsinfrastruktur (SOU 2021:65) föreslås att universitet och högskolor ges större ansvar för forskningsinfrastruktur vid det egna lärosätet. KTH ser positivt på det men betonar att ett sådant ansvar måste åtföljas av ökade basanslag. Se även avsnitt 5 *Forskningsinfrastruktur*.

#### Strategiska forskningsområden för att öka basanslagen

Den resursförstärkning som regeringen inledde 2010 med strategiska forskningsområden (SFO) har gjort det möjligt för lärosätena att bygga upp världsledande tvärvetenskapliga miljöer som i förlängningen även har bidragit till utbildning av hög kvalitet och med stor efterfrågan från både studenter och samhälle.

SFO-modellen erbjuder en långsiktig och stabil finansiering som är nödvändig för excellent forskning samtidigt som det kan tillmötesgå politikens behov av satsningar inom för samhället angelägna områden. SFO-modellen är därför ett bra verktyg för att kraftigt utöka basanslagen. Såsom framgår av ovan är utökade basanslag en förutsättning för att Sverige ska förbli en framstående forsknings- och innovationsnation.

För att SFO:er än tydligare ska koppla an till utbildning bör eventuellt tillkommande satsningar åtföljas av utbildningssatsningar som bör tas fram i dialog med lärosätena. I avsnitt 4 *Nationella åtaganden och prioriterade forskningsområden* tar vi upp områden inom vilka en resursförstärkning behövs för att möta vissa samhällsutmaningar.

#### Bättre balans mellan basanslag och extern finansiering

Det senaste decenniets utveckling har inneburit att lärosätena blivit alltmer beroende av forskningsfinansiering från externa källor. På KTH utgör i dag basanslaget ca 38 procent av KTH:s intäkter för forskning och forskarutbildning. Externa medel och avgiftsintäkter står för ca 62 procent. De främsta externa finansieringskällorna för KTH är Vetenskapsrådet, Wallenbergstiftelserna, EU, Vinnova, Stiftelsen för strategisk forskning samt Statens energimyndighet. I det nationella och internationella forskningssystemet fyller externfinansiering en viktig funktion genom att medel för projekt söks i öppen konkurrens och vissa större forskningssatsningar möjliggörs inom strategiska områden. Men för att det svenska systemet för forskningsfinansiering ska fungera krävs en bättre balans mellan basanslag och extern finansiering. KTH:s basanslag skulle behöva öka med över 800 mnkr för att uppnå en balans med 50 procent basanslag och 50 procent externa medel. Vi anser att andelen basanslag behöver öka för att KTH i ett långsiktigt perspektiv ska kunna bedriva forskning och utbildning av högsta kvalitet och kunna konkurrera med de främsta lärosätena i Europa och globalt.

#### Slopa krav på samfinansiering från statliga finansiärer

Den obalans som råder mellan basanslag och externfinansiering förvärras av ökade krav på samfinansiering vilket leder till att allt större del av KTH:s basanslag binds upp i åtaganden som härrör från extern finansiering och begränsar utrymmet för fri grundforskning.

Krav på samfinansiering uppstår på olika sätt. Finansiärer kan ställa krav på att lärosätet ska stå för en del av kostnaden för projektet eller det kan uppstå indirekt, exempelvis när finansiären tillämpar en maxgräns för hur stora bidrag som utbetalas oavsett ett forskningsprojekts faktiska kostnader. Ett annat exempel är tidsbegränsade bidrag, såsom en treårig finansiering av fyraåriga anställningar av doktorander. Vissa finansiärer har begränsat finansiering av overheadkostnader, t.ex. Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Stiftelsen för strategisk forskning och EU. Kraven på samfinansiering innebär att den redan låga andelen av basanslag binds upp av samfinansiering av forskningsprojekt inom områden definierade och avgränsade av externa forskningsfinansiärer. Kraven på samfinansiering innebär att det blir allt svårare för KTH att upprätthålla såväl bredd som spets i forskningen och framförallt säkerställa nyfikenhetsdriven grundforskning.

#### Basanslag för Sveriges deltagande i Horisont Europa

Sverige och KTH har höga ambitioner för deltagande i EU:s forsknings- och innovationsprogram Horisont Europa. De europeiska och internationella samarbetena som möjliggörs genom ramprogrammet har stora mervärden för forskningens relevans och kvalitet. Sveriges möjlighet att uppnå målsättningen om ett ökat deltagande med 10 procent jämfört med Horisont 2020 är avhängigt att Sveriges stora och internationellt konkurrenskraftiga universitet ökar sitt deltagande. Ett ökat deltagande medför dock ökade kostnader i form av samfinansiering av de indirekta kostnaderna som på ett universitet är högre än vad EU bidrar med för projekten. För vissa EU-program ställs krav på samfinansiering av även direkta kostnader, t.ex. inom programmet Digital Europe och vissa *Joint Undertakings*. Universiteten

måste således ges bättre ekonomiska förutsättningar för att delta i EU-projekt och initiativ genom att basanslagen är tillräckligt stora för att kunna möta dessa krav på samfinansiering.

KTH vill även påtala att Vetenskapsrådet skulle kunna finansiera projekt med högt betyg inom ERC men som inte erhåller finansiering. På vis kan Sverige utnyttja den konkurrensutsatta prövningen som sker och prioritera forskning av hög kvalitet samtidigt som forskares ansökningsbörda minskar.



## 4 Nationella åtaganden och prioriterade forskningsområden

Inom vissa områden ser KTH behov av särskilda strategiska satsningar och nationell samordning. Det handlar om områden som är av vikt för Sveriges självständighet och säkerhet, omställningen mot ett hållbart samhälle men även områden inom vilka det råder stor efterfrågan på kompetens och kunskap och där det kan behövas riktade resursförstärkningar.

I detta avsnitt lyfter KTH andra områden som är av stor vikt för såväl Sveriges utveckling som säkerhet.

### 4.1 Cybercampus

KTH ser mycket positivt på den föreslagna satsningen på Cybercampus men vill påtala vikten av att den fortsätter och att det finns en beredskap utöka denna satsning då behoven troligtvis kommer att öka och omfatta allt fler områden och organisationer.

I budgetpropositionen för 2024 föreslår regeringen en satsning på Cybercampus. För att säkra och försvara den digitala infrastrukturen som vårt samhälle vilar på behövs hög specialistkompetens inom cyberförsvar. Det behövs även bättre verktyg och metoder för att utveckla och förvalta säkra IT-system, liksom fortbildning av yrkesverksamma i olika sektorer. Detta förutsätter löpande tillgång till kunskap från forskning och lösningar från innovationsarbete. Det kräver också nära samarbete mellan Försvarsmakten, andra myndigheter, företag och kunskapsorganisationer. KTH ser därför mycket positivt på regeringens satsning på Cybercampus som omfattar 25 mnkr 2024 och 40 mnkr per år från och med 2025. KTH vill påtala vikten av att satsningen fortsätter och att det finns en beredskap att utöka denna satsning då behoven troligtvis kommer att öka och omfatta allt fler områden och organisationer.

### 4.2 Forskning, innovation och kompetens inom energiförsörjning och kärnteknik

Det behövs en resursförstärkning inom forskning, innovation och kompetensförsörjning inom energiområdet med inriktning mot kärnteknik. En sådan satsning är nödvändig för att Sverige ska klara energiförsörjningen. KTH kan utifrån den forskning och utbildning som i dag bedrivs vid lärosätet samordna en sådan satsning.

Utvecklingen av hållbara energisystem är en av de största utmaningarna i världen och Sverige står inför akuta problem inom såväl energiomställning som energiförsörjning. För att möta denna samhällsutmaning krävs dels effektivare styrning och digitalisering av kraftsystem (smarta nät), dels omfattande utveckling av forskning, innovation och kompetensförsörjning inom såväl förnybar energi som ny fossilfri kärnteknik.

KTH har både omfattande och ledande forskning inom såväl energiområdet som specifikt kärnteknik genom framgångsrika samarbeten nationellt som internationellt. I dag är det ett fåtal lärosäten, KTH tillsammans med Chalmers tekniska högskola, Uppsala universitet och Lunds universitet, som samlar Sveriges kärntekniska kompetens inom forskning och högre utbildning. Samtidigt finns en stor potential för ett större engagemang från svenska företag vilket märks bl.a. genom utvecklingen av nya små och medelstora reaktorer inom ett projekt som koordineras av KTH (SUNRISE-projektet) och inom fusionsforskning där en ny fusionsanläggning under 2023 nu byggs och ställs till förfogande på KTH genom ett enskilt företagsinitiativ.

När Sverige nu intensifierar satsningen på klimatomställning och elektrifiering där kärnteknik väntas få en betydande roll, är det av avgörande vikt att kompetensen inom området kan utvecklas snabbt och

effektivt. För att klara energiomställningen och energikrisen finns ett behov av att hantera det stora underskottet på utbildad arbetskraft inom kärnteknik och kompetensförsörjningen kräver utbyggnad av såväl grundutbildning, vidareutbildning som utbildning på forskarnivå inom energiområdet. KTH utbildar redan i dag ett stort antal studenter och doktorander inom dessa områden men har möjlighet att utöka volymen för att möta samhällets behov, även när det gäller vidareutbildning.

Genom en kärnteknisk satsning som riktas direkt till KTH kan vi tillsammans med andra lärosäten, myndigheter och industrin bidra till Sveriges energiförsörjning för att möjliggöra en genomslagskraftig och stabil uppbyggnad av kompetensutveckling, forskning och innovation inom energiområdet.

### 4.3 Forskning, innovation och kompetensutveckling inom AI

Både den privata och offentliga sektorn har ett kraftigt växande behov av kunskap och kompetens inom AI-området. Det behövs därför en förstärkning av resurser inom forskning, innovation och kompetensutveckling inom AI-området genom en riktad satsning som tar hänsyn till AI:s potential för samhället samtidigt som fokus riktas mot sociala, etiska och juridiska aspekter av AI.

AI framträder otvivelaktigt som ett av de mest banbrytande vetenskapliga och teknologiska framstegen under de senaste decennierna. Forskning inom AI har potentialen att inte bara främja genombrott inom flera olika vetenskapsfält, utan även katalysera betydande förbättringar inom samhället som helhet. Det är sannolikt att vi endast skrapat ytan av vad exempelvis generativ AI och statistisk maskininlärning kan åstadkomma för framsteg inom områden som livsvetenskap, hälsovård, klimatmodellering, miljöskydd, process- och tillverkningsindustri, energiproduktion och hållbarhet.

Samtidigt är det av stor vikt att forskningen även behandlar AI:s sociala, etiska och juridiska aspekter och att forskning sker i nära samarbete mellan olika tillämpningsområden. Flera grundläggande frågor om AI behöver belysas, t.ex. AI:s generaliserbarhet, säkerhet och robusthet av AI-system, transparens, förklaringsbarhet, samt energi- och resurseffektivitet.

Samhällets efterfrågan på såväl grundläggande som högspecialiserad kompetens växer och förväntas öka än mer. En ökad och riktad investering är därför avgörande för att Sverige ska kunna svara upp mot denna efterfrågan.

KTH är väl positionerad med sin omfattande existerande forskning och utbildning inom AI och besläktade områden för att samordna en nationell satsning. Starka forsknings- och utbildningsmiljöer, som antingen utvecklar grundläggande metoder eller använder avancerad AI-teknik och statistisk maskininlärning finns inom i stort sett alla av KTH:s områden. Men området behöver nationell förstärkning med omfattande tvärvetenskapligt initiativ som spänner från matematiska och beräkningstekniska metoder till medicinska och naturvetenskapliga tillämpningar och inkluderar etiska och samhällsvetenskapliga frågeställningar. Med en riktad satsning som omfattar både utbildning och forskning har KTH potential att expandera utbildningsutbudet inom AI, såväl inom grundutbildning som forskarutbildning och även vidareutbildning för yrkesverksamma.

#### 4.4 Industriell transformation

Svensk industri behöver rustas för den gröna och digitala omställningen. KTH föreslår därför ett nationellt initiativ för utbildning och forskning inom industriell transformation.

Svensk industri genomgår nu en omfattande transformation för att ställa om till mer digitala hållbara alternativ inom såväl tillverkning som processer. Branscher som fordonsindustrin, batteritillverkning och materialproducerande industrin står för stora utmaningar för att klara den gröna och digitala omställningen, samtidigt som omställningen i sig innebär en möjlighet till utveckling av nya företag och branscher. Med investeringar från både stat och näringsliv kan Sverige inte bara påskynda industrins omställning utan även stärka Svensk forskning och utveckling och därmed även Sveriges BNP.

Elektrifiering är helt avgörande faktor för klimatomställningen och i Sverige växer nu en helt ny bransch upp med tillverkning av battericeller, montering av batteripack till olika tillämpningar och uppbyggnad av tillhörande värdenätverk. Samtidigt sker en omfattande omställning av den befintliga fordonsindustrin från förbränningsmotorer och mekanisk drivlina till elektrifiering. Omställningen kommer att bli kännbar för många teknikföretag, särskilt de underleverantörer som är små och medelstora företag och som inte har resurser för forskning och utveckling av de egna produkterna. Även metallindustrin genomgår en stor omställning och är drivande i övergången från linjär till cirkulär produktion.

Men för att industrin ska klara omställningen behövs utmaningsdriven och tillämpad forskning liksom tillgång till kompetens som kan leda utvecklingen. Det behövs forskning och utbildning inom industriell transformation som utgår från ett systemperspektiv och omfattar tekniska, organisatoriska, beteende- och hälsomässiga perspektiv och som sker i nära samarbete mellan universitet och industri. Detta är en viktig pusselbit för den nyindustrialisering och samhällsomvandling som sker i Norrbottens och Västerbottens län och där KTH kan bidra med både forskning och utbildning.

#### 4.5 Medicinsk teknik för en effektiv sjukvård

KTH föreslår en riktad satsning på forskning inom området medicinsk teknik för att möta sjukvårdens behov och bidra till en effektiv sjukvård.

Medicinsk teknik omfattar hjälpmedel som används för att ställa diagnos på sjukdom, behandla sjukdom och för rehabilitering. Svenska innovationer som pacemakern, strålkniven, ultraljudet och seldingertekniken är alla sprungna utifrån sjukvårdens behov. Flera av världens största företag inom medicinsk teknik har i dag utvecklingsverksamhet i Stockholm. För att sjukvården ska kunna ta tillvara den snabba utvecklingen inom precisionsmedicin som nu sker, inte minst med hjälp av AI, krävs medicinteknisk forskning och innovation inom områdena medicinsk bildbehandling, materialvetenskap och strålningsfysik för att nämna några. Sverige står sig relativt starkt internationellt när det gäller patent inom medicinsk teknik. Ett starkt immateriellt skydd gör det attraktivt för företag att investera i att utveckla tjänster och produkter för export, till gagn för miljontals patienter och nya jobb i Stockholmsregionen.

Vid KTH och Karolinska institutet finns ett tvärvetenskapligt centrum för medicinteknisk forskning, MedTechLabs, som utgör en stark utgångspunkt för att genom en riktad resursförstärkning ytterligare skala upp forskning och innovation inom medicinsk teknik.

#### 4.6 European Chips Act: forskning och utbildning inom halvledare och kvantchip

För att möjliggöra Sveriges deltagande i European Chips Act och programmet *Chips Joint Undertaking* föreslår KTH tillsammans med Chalmers tekniska högskola och Lunds universitet en satsning på ca 20 mnkr per år. Satsningen bör riktas in på utvalda forskningsmiljöer inom området inklusive en nationell forskarskola. Satsningen omfattar även samarbeten med industrin och nationella samarbeten vilket behövs för att få tillgång till europeiska infrastruktursatsningar.

Universiteten föreslår även en satsning på utbildning inom halvledare på ca 15 mnkr per år. Satsningen omfattar såväl nyrekrytering av lärare och forskare som program och kurser inom t.ex. halvledarfysik, kretsdesign till system och algoritmer. Satsningen omfattar även samarbete med industrin genom livslångt lärande.

Universiteten föreslår även en riktad satsning på 70 mnkr per år för uppbyggnad av forskningsinfrastruktur inom området halvledare och kvantchip som kan erbjuda tillgång till pilotlina för tillverkning av avancerade och innovativa halvledarkomponenter.

Satsningarna uppgår till drygt 100 mnkr per år bör sträcka sig över en tioårsperiod.

Den senaste tidens brist på halvledare har visat hur beroende industrinationer som Sverige är av elektroniska chips. Värdekedjan för dessa är global, komplex och starkt kunskaps- och innovationsdriven. Framtida brist på chips kommer att sakta ner digitalisering, grön omställning och medföra att svensk industri tappar i konkurrenskraft. Det finns dessutom säkerhetsaspekter av att Europa och Sverige under lång tid tappat kompetens och industri inom området.

Europeiska kommissionen driver under perioden 2023–2030 European Chips Act för att stärka utbildning, forskning, nyföretagande och produktion av halvledare och kvantchip inom Europeiska unionen. Inom flera av insatsområdena kommer europeiska universitet och institut att utgöra nyckelspelare. För att svenska lärosäten ska kunna delta i European Chips Act krävs en riktad satsning från staten. Detta möjliggör för universitet med en lång och etablerad tradition inom området att profilera sig ytterligare inom utbildning, forskning och innovation i och utanför EU. Internationalisering, industrisamverkan och nyttiggörande av forskningsresultat kommer att vara bärande delar i den forskning som bedrivs inom European Chips Act.

#### 4.7 Rymden

Säkerställ att Rymdstyrelsens kommande handlingsplan för hur svensk rymdverksamhet kan stärkas och skapa ökad samhällsnytta kan omhändertas.

KTH bedriver rymdrelaterad forskning i ett brett spektrum, från teknikutveckling till grundforskning av processer i universum. För att stärka hela verksamheten och anknyta till undervisning i området inrättades KTH Rymdcentrum 2014. KTH satsar på infrastruktur som tillåter testning av satelliter och annan hårdvara som ska skickas upp i rymden och som kan användas av både forskare, studenter och rymdindustrin. KTH Rymdcentrum har mycket bra kontakt med övriga rymdintressenter i Sverige, inklusive Försvarets materielverk och Totalförsvarets forskningsinstitut.

Rymdstyrelsens initiativ ”Industrin, akademien och försvaret lyfter rymden” som under 2022–2023 genomfört en studie som resulterar i en handlingsplan för hur svensk rymdverksamhet kan stärkas och skapa ökad samhällsnytta. Arbetet har huvudsakligen bedrivits inom ett kluster med representanter

från tio rymdrelaterade organisationer<sup>1</sup>. Initiativet, som syftar till att realisera den nationella rymdstrategin (2017/18:259) i en ny era, kommer att presenteras under första kvartalet 2024. För att stärka forskningen inom rymdområdet i Sverige måste de slutsatser som kommer att presenteras av initiativet tas vidare. Det är nödvändigt för att Sverige inte halka efter som rymdnation.

KTH anser att tillgången på forskningsanslag inom området som går direkt till svenska forskare måste öka. Finansiering kan inte vara avhängigt European Space Agency eller EU. Det måste även skapas bättre möjligheter till upprätthållande av stöd för laboratorieinfrastruktur, t.ex. finansiering av teknisk personal. I förlängningen är detta inte bara en fråga om forskning och teknikutveckling, utan även undervisning. Rymdverksamheten växer exponentiellt. Exempelvis har antalet satelliter gått från ca 1 000 för tio år sedan till ca 6 000 i dag och förväntas vara uppemot 100 000 om tio år. Nya raket utvecklas och snart kommer satelliter att skickas upp från Esrange. Privata företag utvecklar egna rymdstationer och månlandare.

För att Sverige ska vara en rymdnation behövs en stark bas av ingenjörer och forskare inom området och som förstår de speciella utmaningarna med att konstruera utrustning för rymdändamål. Det behövs mer och bättre utbildning inom området, utbildningar som kan locka de bästa studenterna och som drivs i nära samarbete med nationella rymdforskningsprogram.

---

<sup>1</sup> KTH, Luleå tekniska universitet, Chalmers tekniska högskola, Institutet för rymdfysik, Rymdbolaget, GKN Aerospace Sweden AB, OHB Sweden AB, Beyond Gravity Sweden AB, Försvarsmakten och Rymdstyrelsen.

## 5 Forskningsinfrastruktur

KTH föreslår att Vetenskapsrådets anslag för finansiering av forskningsinfrastruktur ökar och att projektfinansieringen blir mer långsiktig. I stället för att genomföra nya utlysningar vartannat år för nationella infrastrukturer kan utvärderingar ligga till grund för bedömning av den fortsatta finansieringen.

KTH vill även påtala att en försämrad kronkurs inte får påverka Vetenskapsrådets anslag för forskningsinfrastruktur och resurser bör tillföras för att kompensera för en svag kronkurs. Finansieringen för internationell forskningsinfrastruktur bör separeras från den nationella finansieringen. Ge även lärosäten i uppdrag att ta fram underlag för prioriteringar av vilka internationella forskningsinfrastrukturer som Sverige ska vara med i.

KTH vill även lyfta behovet av nationell samordning för e-infrastruktur men det bör inte skapas en separat myndighet för detta ändamål.

Ökade anslag till Vetenskapsrådet för forskningsinfrastruktur och mer långsiktig projektfinansiering  
Forskning kräver långsiktigt uppbyggd och specialiserad utrustning. Uppdaterad och specialiserad forskningsinfrastruktur är en förutsättning för att kunna bedriva spetsforskning. Såsom påtalats i avsnitt 3 *Utökade basanslag* är basanslagen av stor vikt för att säkerställa lokal forskningsinfrastruktur. Utöver det är Vetenskapsrådets finansiering av forskningsinfrastruktur nödvändig för finansiering av nationella infrastrukturer.

Vetenskapsrådets anslag för forskningsinfrastruktur behöver öka och blir mer långsiktig och frångå rådande projektfinansieringsmodell. Det är ineffektivt och leder till omfattande administration att vartannat år genomföra behovsinventering och utlysningar för de nationella forskningsinfrastrukturerna. Förändring av behovet av olika forskningsinfrastrukturer i Sverige sker över en betydligt längre tidscykel än så. KTH menar att forskarsamhället och infrastrukturerna i sig skulle gynnas av längre beviljade finansieringsperioder där i stället utvärderingar genomförs som ligger till grund för bedömning av fortsatt finansiering. Vetenskapsrådet skulle då också ges möjlighet att utifrån utvärderingens resultat kunna föra fram kvalitetskrav för fortsatt finansiering eller t.ex. föreslå samverkan mellan forskningsinfrastrukturer i syfte att höja kvaliteten.

Säkerställ att kronkursen inte påverkar medlemskap i internationella forskningsinfrastrukturer

Det ekonomiska läget med en svag svensk krona innebär ökade kostnader för medlemskap i internationella forskningsinfrastrukturer vilket inte ytterligare får dränera finansiering av nationell infrastruktur. Budgeterna för nationell och internationell forskningsinfrastruktur bör därför separeras och ökade kostnader utifrån kronkursens utveckling bör tillföras Vetenskapsrådet anslag. KTH föreslår också att universiteten ges i uppdrag att ta fram underlag för prioriteringar av medlemskap i internationella infrastrukturer.

Nationell samordning av e-infrastruktur

KTH vill framhålla, tillsammans med övriga universitet inom URFI, att det är nödvändigt att få till en enhetlig organisation som säkerställer Sveriges möjligheter och behov av att göra forskningsdata öppet tillgängliga och att det inom denna ram bör finnas en nationell infrastruktur för delning och federerad analys av känsliga data. KTH menar dock att det inte bör inrättas en egen myndighet för detta. Samordningen bör ingå i URFI:s uppdrag, som med fördel kan utökas. KTH ser med oro på förslaget om ytterligare en myndighet. Expertisen finns vid lärosätena och måste finnas nära forskning och utveckling då

utvecklingen inom specifika forskningsområden eller infrastrukturer är snabb. Dessutom riskerar kostnaderna för en ny myndighet att ske på bekostnad av prioriteringar med tillhörande finansiering inom området.

Att skilja hanteringen av vissa forskningsinfrastrukturer från andra genom att skapa en ny myndighet kommer dessutom minska nödvändig samverkan och försvåra samordning mellan forskningsinfrastrukturer, då de skulle hamna under olika myndigheter.

## 5.1 SciLifeLab

Förstärk den långsiktiga finansieringen av SciLifeLab som nationell forskningsinfrastruktur.

Den nationella infrastrukturen SciLifeLab spelar en mycket viktig roll för forskning inom life science. SciLifeLab erbjuder inte bara spetsteknologi och högspecialiserad kompetens till dess användare utan vid SciLifeLab bedrivs även forskning i absolut världsklass.

Vid KTH finns SciLifeLab. Styrelsen för SciLifeLab har skickat ett separat underlag till regeringens forsknings- och innovationspolitik. I underlaget påtalas vikten av ökad och långsiktigt finansiering av SciLifeLab liksom behov av förstärkning inom t.ex. precisionsmedicin, läkemedelsutveckling och laboratorieberedskap för framtida pandemier. KTH står bakom SciLifeLab:s inspel men KTH vill särskilt påtala vikten av förstärkt och långsiktig finansiering till SciLifeLab som infrastruktur. Dagens forskning inom livsvetenskaperna behöver tillgång till högspecialiserade teknologier och data som kontinuerligt utvecklas av framstående specialister.

## 5.2 Human Protein Atlas

KTH föreslår en riktad satsning på den europeiska kärnresursen Human Protein Atlas på 30 mnkr årligen för att säkerställa den långsiktiga driften.

Human Protein Atlas är ett forskningsprojekt med målsättningen att karakterisera människans alla proteiner och som koordineras av KTH. Human Protein Atlas har utvecklats till en världsledande forskningsinfrastruktur bestående av en databas med ca tio miljoner bilder från människans inre som alla har kartlagts av certifierade läkare. Dessa bilder utgör en atlas som innehåller drygt 15 miljoner webbsidor med data som täcker olika aspekter av mänskliga proteinkodande gener och som uppdateras kontinuerligt med ny data. Databasen har sitt säte på KTH.

Proteinatlasen är helt unik i sitt slag och har i dag ca 400 000 besökare per månad både från akademi och från företag. Den är därmed en av världens mest besökta biologiska databaser och varje år bidrar den till tiotusentals publikationer inom området human biologi och sjukdom.

Organisationen ELIXIR ([www.elixir-europe.org](http://www.elixir-europe.org)) har, baserat på proteinatlasens grundläggande betydelse inom livsvetenskaperna, utnämnt den till en europeisk kärnresurs. All information i atlasen är öppet tillgänglig för att möjliggöra för forskare både i den akademiska världen och inom industrin att bredda och fördjupa forskningen för att ytterligare öka förståelsen för människans biologi och sjukdomar.

Projektet har finansierats framförallt av Knut och Alice Wallenbergs stiftelse men även av Erling Perssons stiftelse, Vinnova och olika EU-program. I dag är ca 50 personer helt finansierade genom Knut och Alice Wallenbergs stiftelse för att upprätthålla databasen.

Knut och Alice Wallenbergs stiftelse har 2022 beslutat om ett avslutande stöd till proteingatlasen för perioden 2025–2028 på sammanlagt 50 mnkr under perioden. Utöver det basanslag som KTH allokerar till proteingatlasen kommer KTH att använda delar av myndighetskapitalet för att finansiera driften. Men den externa finansieringen och de resurser KTH bidrar med utgör inte en långsiktigt stabil finansiering. För att kunna upprätthålla denna världsunika forskningsinfrastruktur krävs en mer långsiktig nationell finansiering.

### 5.3 Storskaliga forskningsinfrastrukturer

KTH vill framhålla att driftfinansiering för MAX IV behöver bli mer samlad och långsiktig och att den inte kan belasta universitetens anslag.

KTH föreslår att teknikparksfunktionen SPIRIT tillförs långsiktig finansiering enligt förslag i Vinnovas slutredovisning av uppdraget om att etablera en nationell teknikparksfunktion i anslutning till ESS och MAX IV.

Finansiering av storskalig forskningsinfrastruktur ska inte belasta universitetens anslag

Storskaliga forskningsinfrastrukturer som MAX IV, ESS och PETRA III möjliggör banbrytande forskning och viktiga framsteg för teknikutveckling inom exempelvis life science, batteriteknologi och utveckling av nya material och processer inom skogs- och metallindustrin. Satsningen på infrastrukturer som MAX IV och ESS och det svenska strålröret på PETRA III är positiv för KTH och svensk forskning men får inte slå ut finansiering av universitetens lokala forskningsinfrastrukturer. I dag bidrar universiteten med medel från sina basanslag till driften av MAX IV vilket måste upphöra.

Ökad användning av MAX IV genom långsiktig finansiering av teknikparksfunktionen SPIRIT

Regeringen har visionen att svenska lärosäten och svenskt näringsliv ska stärka sin forskning genom användningen av MAX IV (skr. 2017/18:262). Sverige kan endast få utväxling av placeringen av MAX IV och ESS i Lund om svenska forskningsmiljöer och användare är internationellt konkurrenskraftiga i ansökningsprocesserna. Breddad svensk användning är beroende av tillgång till expertkompetens inom synkrotronljusanvändning, lokala forskningsinfrastrukturer som möjliggör förberedande experiment och ökad förståelse för teknikernas möjligheter och begränsningar.

KTH bidrar genom ledande expertkompetens och lokal forskningsinfrastruktur, s.k. instegsmiljöer, vilka bygger förmåga att använda MAX IV, ESS och PETRA III. Ett exempel på detta är strålröret ForMAX som används i forskning för utvecklingen av framtidens material från skogsråvara. Genom att master- och forskarstudenter kopplas till instegsmiljöer byggs även långsiktigt kompetens och förmåga att använda avancerade metoder i såväl akademi som industri.

KTH vill lyfta fram vikten av att teknikparksfunktionen SPIRIT (N2021/00841) finansieras långsiktigt för att säkerställa att MAX IV, ESS och även svenska strålröret på PETRA III kan användas av svenska forskare och företag i tillräckligt stor omfattning. Fortsatt finansiering av SPIRIT bör till stor del fördelas till lokala forskningsinfrastrukturer vilket även skulle skapa en överblick över vilka konkurrenskraftiga instegsmiljöer som i dag finns i Sverige. Det kommer dock inte täcka det finansieringsbehov som finns för att utveckla existerande och nya instegsmiljöer. Att lokala forskningsinfrastrukturer får ökad finansiering genom höjda basanslag i enlighet med förslag i avsnitt 3 *Ökade basanslag* är därför avgörande för att kunna tillgängliggöra MAX IV, ESS och PETRA III och bygga kompetens för att möjliggöra att de skapar maximal nytta för svensk forskning och utveckling.



## 6 Akademiska hus

Återför vinsten från Akademiska hus till lärosätenas kärnverksamhet. Ta även bort avkastningskraven på Akademiska Hus genom att ge dem ett samhällsuppdrag för att på så vis motverka de höga hyrorna som blir resultatet av den marknadshyressättning som de tillämpar.

KTH har, liksom andra lärosäten, under lång tid påtalat problemet med den hyressättning som Akademiska hus tillämpar. Akademiska hus tillämpar en marknadshyressättning som innebär att väsentligt högre kvadratmeterhyra för lärosäten i Stockholmsregionen jämfört med lärosäten i andra delar av Sverige. Som en följd av den ökade inflationen har hyreskostnaderna dessutom nått en nivå som riskerar att negativt påverka kvaliteten i utbildning och forskning redan på kort sikt.

KTH vidtar flera åtgärder för att minska de höga lokalkostnaderna, genom lokaleffektiviseringar och uppsägning av hyresavtal. Trots detta kommer hyreskostnaderna att vara en stor ekonomisk utmaning för KTH under flera år framöver. KTH menar att Akademiska hus bör få ett samhällsuppdrag, att kraven på avkastning bör tas bort och att vinsten bör återföras till lärosätenas kärnverksamhet.

## 7 Innovationsstödsystem och holdingbolag

KTH föreslår att kapital tillförs holdingbolagen och att de ges ett samhällsuppdrag i stället för ett strikt kommersiellt uppdrag

KTH föreslår även att sådan finansiering från t.ex. Vinnova som syftar till att möjliggöra validering av tidiga teknologier och forskningsresultat utökas.

KTH har byggt upp en väl fungerande innovationsstöd- och investeringsverksamhet som skapar förutsättningar för att tidiga forskningsbaserade bolag valideras och startas. KTH är en stark aktör i regionens innovationsekosystem och har ambitioner att utveckla denna position ytterligare. Innovationsstödsverksamheten behöver goda förutsättningar att bedriva sin verksamhet vilket kräver ökade resurser för validering av tidiga teknologier och forskningsresultat.

Forskningsintensiva startupföretag, s.k. *deeptech*-bolag, har en viktig roll för dagens och framtidens konkurrenskraft. De utvecklar ofta banbrytande teknologier som har potential att förändra flera branscher från grunden, genom exempelvis AI, nya material, 6G och kvantdatorer. Sverige behöver stärka sin förmåga att kommersialisera forskning och innovation och skala upp dessa bolag för att nå politiska mål som konkurrenskraft, ekonomisk utveckling, grön omställning, välfärd, säkerhet och *resiliens*. Förutsättningar för att den typen av bolag ska uppstå är mycket goda på KTH, forskningen håller hög internationell kvalitet, tillgång till avancerad forskningsinfrastruktur, etablerade företagssamarbeten med större företag samt en väl utvecklad innovationsstödsverksamhet med god kunskap om IP. Universitetet har en mycket viktig roll att spela i arbetet med att på olika sätt stödja dessa *deeptech*-bolags utveckling och måste ges rätt förutsättningar att samverka med dessa företag utan att hamna i hindrande regelverk såsom exempelvis EU:s statsstödsregler.

Holdingbolagen och dess nära koppling till innovationskontoren är en naturlig partner till forskning och forskare och har en upparbetad förmåga att investera i de allra tidigaste faserna av forskningsbaserade bolag. Närheten till och förståelsen av universitetets verksamhet är centralt för nyttiggörande och investeringar och gör att holdingbolagen kan säkerställa att lärosätets och de akademiska grundarnas intressen tillvaratas. Att effektivt använda holdingbolagen som universitetets förlängda arm är en viktig del av innovationsarbetet, detta särskilt då handlingsutrymmet för svenska universitet kopplat till viktiga delar i arbete med nyttiggörande är begränsat, t.ex. möjligheten att självständigt ingå avtal, att hävda sekretess och att delta som jämlik part i internationella samarbeten som bedrivs genom självständiga juridiska personer.

## 8 Ansvarsfull internationalisering

KTH föreslår nationell samordning var gäller ansvarsfull internationalisering. Det finns behov av enkla tydliga riktlinjer när det gäller hantering av forskning och utbildning inom ett mycket komplext område. Samordningen bör ha en nära koppling till universiteten, med tydliga relationer till andra relevanta myndigheter.

Bestämmelser rörande arbetskraftsinvandring bör ta hänsyn till lärosätenas särskilda förutsättningar och behov av internationell kompetens.

Sverige är starkt beroende av sin omvärld. Detta är inte enbart ett faktum för lärosätenas verksamhet, utan för svenska samhället i stort. Att verka för en ökad internationalisering vid universitet och högskolor har därför varit prioriterat under en längre tid. Med ett föränderligt geopolitiskt läge i världen har förutsättningarna för internationalisering och i förlängningen den akademiska friheten förändrats. Lärosätena och dess forskare måste i dag beakta fler faktorer än enbart de vetenskapliga i valet av vilka de ska samverka med och hur de ska agera gentemot omvärlden. Det är detta som avses när man pratar om ansvarsfull internationalisering.

Ansvarsfull internationalisering inom universitetsvärlden innebär att lärosätet och dess forskare bygger en förmåga att reflektera över för- och nackdelar med internationella samarbeten och förmåga att agera på ett ansvarsfullt sätt i syfte att fortsatt främja internationellt samarbete. En viktig utmaning som lärosätena står inför är hur man säkerställer att studenters och forskares personliga och akademiska integritet skyddas. En annan utmaning är hur lärosätena ska hitta en systematik kopplat till ansvarsfull internationalisering och säkerhetskänslig verksamhet. Detta omfattar frågor om dataskydd och sekretess, särskilt vid utbyte av forskningsdata och personuppgifter över nationsgränserna. Men det omfattar också utmaningar som att förhindra utländsk inblandning, dubbelanvändning, etisk dumpning eller hur man samverkar med aktörer i länder där grundläggande mänskliga rättigheter inte upprätthålls.

För KTH innebär arbetet med ansvarsfull internationalisering både implementering av nya rutiner för att säkerställa att internationella samarbeten är i linje med organisationens intresse, samt ett arbete med att bygga en kultur bland medarbetare, främst forskare och lärare, för att i ett tidigt skede kunna hantera riskerna med internationella samarbeten.

För att fånga nya samarbeten och finansiärer tillsammans med kandidater från andra länder behöver kraven från nationella samarbetsparter gällande säkerhetsskydd definieras och tecknas innan start. De s.k. säkerhetsskyddsavtalen lägger grund för vilka samarbeten KTH kan delta i tillsammans med tredje part i enlighet med säkerhetsskyddslagstiftningen. Ytterligare en del som kopplas till ansvarsfull internationalisering är exportkontrollen med både nationell och EU-lagstiftning som är digital i sin utformning.

Men lärosätena behöver en styrning i hur man ska hantera rekryteringar från tredje land som är flaggat ur säkerhetsskydds synpunkt (Se SÄPO: Kina, Iran, Ryssland) när det handlar om rekrytering eller förflyttningar till säkerhetskänslig verksamhet. Bäst akademiska meriter kan ofta krocka med säkerhetsskyddet och avgränsningarna kan vara svåra att både kommunicera och implementera.

KTH föreslår nationell samordning var gäller ansvarsfull internationalisering. Det finns behov av enkla tydliga riktlinjer när det gäller hantering av forskning och utbildning som tar hänsyn både till nyttan och risker med internationella samarbeten.

## Arbetskraftsinvandring

Forskning och utbildning av hög kvalitet drivs och utvecklas av individuella forskare, vilket betyder att framgångsrika rekryterings- och befordringsprocesser är av yttersta vikt för universitetets utveckling. Rekryteringar görs därför genom öppna internationella utlysningar, där en granskning med externa experter genomförs och resultaten följs upp. I dag försvåras den internationella rekryteringen och internationella rörligheten av bestämmelser och processer gällande svenska uppehållstillstånd. Dessa skapar osäkerhet och merkostnader vid rekrytering av doktorander och lärare, men även vid rekrytering av studenter. KTH menar därför att bestämmelser och handläggningsprocesser rörande arbetskraftsinvandring bör ta hänsyn till lärosätenas särskilda förutsättningar och behov av internationell kompetens.