

1 Juni 2016

Karolinska Institute Postdoc Association

till Regeringskansliet

**Betänkandet** Yttrande om “Trygghet och attraktivitet – en forskarkarriär för framtiden (SOU 2016:29)”

### **Synopsis av förslaget**

Förslaget “Trygghet och attraktivitet – en forskarkarriär för framtiden” (SOU 2016:29) har som mål att öka mobiliteten och rekryteringen av framstående forskare i och till Sverige och att öka arbetstryggheten. Utredningen fokuserar på frågan hur man ska etablera en akademisk miljö och karriärsystem attraktiv för internationella forskare samt öka Sveriges internationella konkurrenskraft inom forsknings och innovationssektorn.

I utredningen föreslås även att en gräns för behörigheten för oberoende positioner (forskarassistent och biträdande lektor) sätts till fem år efter avlagd doktorsexamen, för att på sätt möjliggöra för forskare att nå arbetstrygghet tidigare under karriären.

### **Sammanfattning**

Karolinska Institute Postdoc Association medger att i det befintliga akademiska karriärsystemet nås permanent anställning och därmed stabilitet och social säkerhet senare i livet jämfört med andra samhällssektorer. Vi uppskattar utredningens försök att förbättra dessa aspekter av den akademiska karriären genom att öka den sociala tryggheten och stabiliteten för unga forskare.

Karolinska Institute Postdoc Association anser däremot att den aktuella utredningen förbiser viktig fakta vad gäller den rådande verkligheten i den akademiska vetenskapliga forskningen. Den syftar till att ändra det akademiska karriärsystemet men har inte analyserat postdoktorer som en forskningskategori. Dessutom underskattar rapporten kraftigt antalet postdoktorala forskare som arbetar i Sverige. En del av de föreslagna ändringarna kommer i högsta grad påverka karriärutvecklingen för postdoktorala forskare. Därtill kan det aktuella förslaget äventyra kunskapsutvecklingen, teknologiska framstegen och innovationerna som är nödvändiga för att Sverige ska nå internationell konkurrens- och attraktionskraft för forskare inom livsvetenskaperna. Detta förslag kan också leda till skadliga effekter på mobiliteten av disputerade forskare.

För att ge ett yttrande om SOU 2016:29, har KI Postdoc Association och Junior Faculty vid Karolinska Institutet genomfört en enkät bland yngre forskare

(postdoktorer, postdoktorala stipendiater och forsknings gruppleddare) för att ge ett uttalande från den delen av forskarsamhället som kommer påverkas mest av förslaget. I detta remissvar sammanfattar KI Postdoc Association resultatet av den undersökningen. Det mest slående resultatet från enkäten är att yngre forskare vid Karolinska Institutet anser att behörighetstiden för Forskarassistent och Biträdande lektor bör förbli sju år efter avlagd doktorsexamen eller inte ha en tidsgräns alls. De samtycker till införandet av en meriteringsanställning samt efterfrågar fyra år av postdoktoral anställningen med möjlighet till förlängning.

Vi diskuterar även vissa parametrar som vi anser utredningen bör utvärdera mer och ger några exempel på internationella akademiska finansieringssystem. Detta för att ge insikt om olika typer av lösningar som vidtagits för att ta itu med vanliga problem i att främja spetsforskningen och anställningstryggheten och deras konsekvenser.

KI Postdoc Association tar detta tillfälle i akt att lyfta fram **det akuta behovet av en statlig utredning i frågan och införandet av postdoktorer i förslaget till ett nytt akademiskt karriärsystem för Sverige**. Representanter från KI Postdoc Association träffas gärna för ett möte med regeringskansliet gällande konsekvenserna av SOU 2016:29 och diskuterar möjliga vägar framåt.

## **1) Junior Faculty vid Karolinska Institutet (JF-KI) och Karolinska Institute Postdoc Association (KIPA) förenade undersökning av Forskarkarriärutredningen (SOU 2016:29)**

**576** forskare vid KI svarade på den ovan nämnda undersökningen. 361 (64.1%) svarande var postdoktoral stipendiat, 79 (14.0%) Forskarassistent, 43 (7.6%) Forskare, 53 (9.4%) senior forskare, 40 (7.1%) andra.

### Sammanfattning av enkät resultatet

**47.2%** av de tillfrågade anser att postdoktoral tid bör vara 4 år plus möjlighet till ALVA förlängning (tillåta följd visstidsanställning);

**81.8%** av de tillfrågade anser att det är viktigt att införa meriteringsanställning;

**42.1%** av de tillfrågade anser att tidsramen för behörighet att erhålla meriterande anställning (forskarassistent eller biträdande lektor) bör vara 7 år, **36.6%** anser att det inte bör finnas någon tidsgräns;

**63.9%** av de tillfrågade anser att, i händelse av mobilitet för ett eller flera år efter doktorsexamen, bör tiden för behörighet till biträdande lektor förlängas;

**46.9%** av de tillfrågade anser att benämningen Forskarassistent och Biträdande Lektor bör användas för forsknings- respektive undervisnings fokuserade positioner. **33.2%** har ingen stark åsikt i denna fråga;

**43.4%** av de tillfrågade anser att biträdande lektor anställningen bör vara 6 år, **32.4%** 4 plus 2 år som dagens situation;

**78.5%** av de tillfrågade håller med JF-KI och KIPA att en konsekvens bedömning (att tillåta förutsägelse av utfallet) bör göras för varje enskild förslag för att säkerställa att de främjar lika villkor för alla (kön, etnicitet, ålder, etc)

Sammanfattningsvis tycker forskare, som är i det tidiga stadiet av deras karriär vid Karolinska Institutet, att postdoktorala tiden inte bör begränsas till fem år efter examen utan vara sju år eller ingen tidsgräns alls, att behörigheten till forskarassistent och biträdande lektor bör ha en gräns på sju år eller ingen tidsgräns, att mobiliteten bör tas hänsyn till, och att förslaget utvärderas för att garantera lika möjligheter bland disputerade forskare inom livsvetenskaperna (den fullständiga enkät resultatet presenteras i bilaga till det här remissvaret).

## **2) Analys av regeringens förslag SOU 2016:29 i förhållande till det nuvarande akademiska forskningssystemet**

Det tar längre tid att kvalificera sig för en fast anställning i den akademiska världen än i andra sektorer på grund av svårigheten att mäta och bedöma kandidatens prestation och produktivitet (Sorensen 1992). Länder där ett kunskapsbaserat samhälle främjas, står inför **problemet att fastställa tillförlitliga parametrar för att utvärdera framstående forskare och deras lämplighet som oberoende forskningsledare** (Alberts 2013). Viktigt att poängtera är att tiden som behövs för att åstadkomma gedigen och högkvalitativ forskning varierar kraftigt mellan olika forskningsområden, t.ex. humaniora, samhälls-, livs- eller medicinska vetenskaper och förslaget SOU 2016:29 missade att stratifiera presenterad data efter forskningsfält. Till exempel är Karolinska Institutet ett medicinskt universitet där den biomedicinska forskningen spänner från grundforskning till tillämpad forskning. Mellan 2012 och 2015 anställde Karolinska Institutet 38 Forskarassistenter. 20 (52,6%) av dessa var sökande som tog doktorsexamen fem eller fler år innan ansökningen.

Förslagets syfte är att skydda forskare från att lämna det akademiska karriärsystemet sent i livet. Den nuvarande svenska behörighetsgränsen är sju år efter avlagd doktorsexamen. En minskning av behörighetsgränsen kommer därmed inte ha stor inverkan på disputerade forskares attraktionsvärde på arbetsmarknaden om de lämnar den akademiska sektorn efter fem år istället för sju.

Huvudsakligen, missade förslaget SOU 2106:29 att analysera kategorin av forskare mellan doktorander och gruppleddare, nämligen postdoktorer.

I utredningen rapporteras att vid alla akademiska institutioner i Sverige finns ca 2000 anställda postdoktorer och att innan 2006 var detta antal lika med noll. Likafullt, enbart vid Karolinska Institutet finns det ca 1000 postdoktorer som utgör en betydande drivande arbetskraft (data från januari 2016).

Vi tror att skillnaden mellan de rapporterade uppgifterna och den akademiska verkligheten beror på en begränsad förståelse för anställning som postdoktor i alla dess former. I själva verket kan dagens postdoktorala forskare vid de svenska akademiska institutionerna arbeta under olika typer av avtal: anställning, stipendier, externa anslag eller anställda som forskarassistent. Därför föreslår vi att förslaget revideras med att alla postdoktorala forskare inkluderas och att det etableras en gemensam definition av denna term.

### **Potentiella nackdelar om attraktivitet och konkurrenskraft av regeringens förslag SOU 2016:29**

Den Europeiska kommissionens rapport från 2014, visar att mellan år 2000 och 2013 har det skett en 60 % ökning av andelen 30-34 åringar som har fullföljt eftergymnasial utbildning, av dem totalt 36,8 % doktorer. Det senare värdet förväntas nå 40 % år 2020 i enlighet med prognoserna från Europeiska kommissionen.

En minskning av behörighetstiden för oberoende positioner kommer inte skydda icke anställda forskare från att undvika arbetsmarknads problem. Faktum är att de fortfarande riskerar utträddande från den akademiska världen i fjärde decenniet av deras liv.

**Det nuvarande förslaget kan leda till ett karriärsystem som kommer att gynna rekryter som är förtrodda med det svenska akademiska systemet i början av sin forskarutbildning.** Dessutom kan förslaget locka mindre innovativa eller risktagande forskare: högrisk-högvinst projekt kräver längre tid att genomföra. Ett sådant karriärsystem skulle kunna bana väg för en ny form av nepotism och en mindre intellektuellt utmanande forskningsmiljö.

Konsekvenserna av dessa förändringar i karriärsystemet kan innefatta en minskning av den svenska internationella attraktionskraften, färre dynamiska nätverk, minskad vetenskaplig prestanda och produktivitet, försenad kunskapsutveckling och överföring av teknik. **I slutändan kan detta negativt påverka den svenska ekonomiska och sociala välfärden.**

Det aktuella förslaget försummar faktorer som är mycket relevanta och **inflytande vid arbetsrelaterade beslut för internationellt konkurrenskraftiga forskare:** intellektuella utmaningar, kreativitet, innovation, karriär, forskningsautonomi, bidragssystemets attraktionskraft, minimal administrativ börda och enkelhet att starta nya forskningslinjer (Researcher Reports 2014 och MORE2 final report 2013).

Disputerade forskare inom EU är missnöjda med deras anställningstrygghet. Men, de är ännu mindre nöjda med sina möjligheter till karriäravancemang (MORE2 final report 2013). Vidare visar MORE2 slutrapporten från 2013 också att forskare finner USAs universitetssystem mer attraktivt att bedriva en självständig forskning på grund av den mer öppna och flexibla struktureringen och ett tydligare anställningssystem.

Sammanfattningsvis är regeringens förslag SOU 2016:29, i dess nuvarande form inte en förbättring av den postdoktorala anställningstryggheten. Den gör karriäravancemang inom den svenska akademivärlden ännu mindre troligt. Den implementerar inte en mer flexibel struktur och främjar inte uppkomsten av högrisk-högvinst inställning.

### **Eventuella negativa effekter av regeringens förslag på den internationella mobiliteten**

Den Europeiska kommissionen är en stark förespråkare för internationell mobilitet under forskarnas yrkesutveckling, särskilt tidigt under karriären. Europeiska forskare rapporterar de **positiva effekterna av mobiliteten** på deras professionella tillväxt och utveckling. De rapporterar även en förbättring av kvalitet i deras arbete, effekten av deras publikationer, patent, och antalet medförfattare i publikationerna. Dock kommer den föreslagna ändringen i det svenska akademiska karriärsystemet motverka mobilitet eller byte av forskningsområde. Internationellt mobila forskare är medvetna om att etableringen i det akademiska systemet och bildandet av ett professionellt nätverk tar längre tid i ett främmande miljö. **Detta skulle inte uppmuntra svenska disputerade forskares mobilitet utanför Sverige. Det skulle även avskräcka internationellt konkurrenskraftiga forskare att etablera sina laboratorier vid svenska institutioner.**

### 3) Internationell förhållning till arbetsstabilitet, forskningens dragningskraft och konkurrensfrågor inom det akademiska karriärsystemet

Begränsade eller obegränsade postdoktorala perioder och behörighet till oberoende forskningstjänster har testats i bl.a. Storbritannien, Frankrike och Tyskland. Det finns fördelar och nackdelar med alla situationer: debatten i frågan är mycket livlig på både nationell och internationell nivå. Vi rapporterar här några relevanta internationella försök att generera konkurrenskraftiga och attraktiva forskningssystem:

**USA.** Research Project Grant (R01) är den ursprungliga och historiskt äldsta bidragssystem som används av NIH. R01 ger stöd för hälsorelaterad forskning och utveckling (livs- och medicinsk vetenskap) baserade på uppdrag av NIH.

För den här typen av bidrag (och annan möjlig NIH finansiering), finns det inget kriterium i avseende till tid efter avlagd doktors examen. Det finns möjlighet att få ” **new and early-stage investigator status**” för att kunna kvalificera sig för eventuell förmånlig finansiering.

På grund av denna forskningsfonds långa historia, kunde NIH rapportera en kraftig ökning av medelåldern för erhållna forskningsbidrag, vilket betonar nödvändigheten att med längre tidsram att nå självständighet och konkurrenskraft i den aktuella akademiska forskningsmiljön. Skiftet är från 36-38 år 1980 till 45-48 år 2010 (Biomedical Research Workforce Report, NIH 2012).

**EU. ERC starting grant** främjar vetenskaplig excellens och konkurrenskraft av forskare och deras forskningsförslag. Sedan dess införande under 2007 har den blivit den mest attraktiva finansieringsmöjligheten för unga forskare i Europa. Bland behörighetskriterier finns en gräns på **7 år efter avlagd doktorsexamen** (ERC hemsida).

När det gäller den postdoktorala utbildningen, syftar det europeiska programmet **Marie Skłodowska-Curie Action** till att utbilda nästa generation av forskningsledare. Detta program **har ingen gräns för tid efter avlagd examen för behörigheten**. I detta program är parametrar som till exempel kvalitet och sundhet av forskningsplanen samt mobilitet, fundamentala för en framgångsrik ansökan (Europeiska kommissionens portal).

**UK. MRC tog bort tiden efter examen från sina urvalskriterier** som svar på forskarnas heterogena behov att visa deras meriter och vetenskaplig kompetens. MRC resonerade att **framgång inom vetenskaplig forskning kräver förmågor som uthållighet, engagemang, att bygga nätverk, och en hel del experimentella trial and error**. Dessa drag byggs upp under lång tid och sker inte i samma takt för alla forskare (MRC hemsida).

**Frankrike.** Under 2012, antog Frankrike en lag, **Loi Sauvadet**, som tvingade universitet att erbjuda fast anställning till forskare som hade 6-års visstidsanställning efter avlagd doktorsexamen. **Syftet var att öka anställningstryggheten**. Dock gjorde den nya lagen det **svårare för postdoktorer (nästa generations forskningsledare)**

**att få oberoende positioner** eller att få sina kontrakt förnyade när det närmade sig 6-års gränsen.

Franska postdoktorala forskare rapporterade också att genomförandet av denna lag **minskade deras engagemang för vetenskaplig forskning** eftersom de konstaterade att deras vetenskapliga insatser och åtagande ledde ingenstans förutom till en ändrad karriärväg. Genomförandet av denna lag genererade ett system där forskare tvingas ut ur akademien när de har blivit mest produktiva och vetenskapligt mogna. Detta beror på **institutionernas rädsla för skyldighet att erbjuda tillsvidare kontrakt** till mer seniora disputerade forskare. Som en följd av detta får franska postdoktorala forskare ofta sparken efter 5 års visstidsanställning, oavsett den vetenskapliga utvecklingen, med en skadlig inverkan på vetenskaplig tillväxt i Frankrike (Science, Apr 30<sup>th</sup>, 2015).

**Tyskland.** Den tyska lagen om akademisk forskning var ursprungligen tänkt att begränsa postdoktorala kontrakt till 6 år efter doktorsexamen när de betalas av universitet. Men korttidskontrakt är även tillåtna efter denna tidsgräns om de har extern finansiering. Som det har rapporterats i "The future of the postdoc", blir resultatet att forskare surfar oändligt från en postdok till en annan. Faktum är att tyska postdoktorer riskerar obegränsat antal korttidskontrakt. **Det verkliga problemet för tyska postdoktorer är att det inte finns tillräckligt med permanenta anställningar tillgängliga** (Nature 07 April 2015).

#### **4) Heterogeniteten i den Europeiska doktorala och postdoktorala utbildningen.**

Europa har inte en harmoniserad doktorandutbildning, men det finns EU-riktlinjer som genomförs för att uppnå detta mål. Nuvarande postdoktorer startar därför sin utbildning från **olika utgångspunkter. Detta kan påverka deras postdoktorala tid.** Till exempel fokuserar det svenska doktorandsystemet på vetenskaplig utbildning och resultat som kräver att doktorander har ett visst antal publicerade artiklar och manuskript för att kvalificera sig för examen. Andra system (Storbritannien, Frankrike, Italien och Tyskland) fokuserar på inlärningsprocessen mer än vetenskaplig produktivitet som i vissa fall sätter en tidsgräns för examen (3-4 år).

#### **5) Sammanfattning av de negativa konsekvenserna av regeringens förslag SOU 2016:29**

Sammanfattningsvis riskerar en begränsning av behörigheten till oberoende positioner till fem år efter examen, ha **betydande negativ inverkan på de föreslagna målen** att förhöja Sveriges konkurrens- och attraktionskraft inom forsknings- och innovationssektorn.

I själva verket riskerar det nuvarande förslaget att minska:

- Kreativitet och innovation. Disputerade forskare kommer inte att vara villiga att åta sig högrisk-högvinst projekt;
- Kvalitet och tvärvetenskaplig forskning. Disputerade forskare kommer behöva “skynda på” för att uppnå forsknings oberoende;
- Sveriges attraktionskraft för internationella ambitiösa välutbildade postdoktorala forskare;
- Den svenska vetenskapliga produktiviteten.

Detta kommer att hindra utveckling av kunskap, teknik och innovation som krävs för att Sverige ska nå internationell konkurrens- och attraktionskraft inom livs- och medicinsk vetenskap.

Sist men inte minst kommer de lagändringar som den här utredningen föreslår djupt påverka den postdoktorala utbildningen, men den överser totalt postdoktorernas roll, samt deras arbets- och professionella förutsättningar. Vi tar detta tillfälle i akt att lyfta fram det **akuta behovet** av en statlig utredning i frågan och **införandet av postdoktor i förslaget i ett nytt akademiskt karriärsystem för Sverige**. Representanter från Karolinska Institute Postdoc Association träffas gärna för ett möte med regeringskansliet gällande konsekvenserna av SOU 2016:29 och diskutera möjliga vägar framåt.

Elisa Floriddia, KIPA Ordförande

på uppdrag av Karolinska Institute Postdoc Association



## Referral response to “Trygghet och attraktivitet (SOU 2016:29)”

June 1<sup>st</sup>, 2016

From: Karolinska Institute Postdoc Association

To: Regeringskansliet

**Subject:** Referral response to “Trygghet och attraktivitet – en forskarkarriär för framtiden (SOU 2016:29)”

### **Synopsis of the proposal**

The proposal “Trygghet och attraktivitet – en forskarkarriär för framtiden” (SOU 2016:29) aims to increase mobility and recruitment of international excellent researchers/talents to Sweden and job security. The golden goals of the proposal are to establish an academic environment and a career system appealing to the most competitive international researchers and increase international competitiveness of Sweden in the research and innovation sector.

In this proposal, it is also suggested to set the limit of eligibility for independent positions (forskarassistent and biträdande lektor) to five years after PhD graduation, in order for PhD scientists to reach job security earlier in their careers.

### **Summary of the referral response**

Karolinska Institute Postdoc Association recognises that within the current academic career system, permanent employment, and therefore stability and social security are reached later in life compared to other sectors. We acknowledge the aim of this proposal to improve those aspects of the academic career path by increasing social security and stability for young researchers.

Karolinska Institute Postdoc Association thinks, however, that the current proposal overlooks important facts of the current scientific research reality. Importantly, this investigation aims to change the academic career path and did not analyse the postdoctoral scientists category. Additionally, the report greatly underestimates the number of postdoctoral researchers working in Sweden.

However, some of the proposed changes will greatly impact the career development of postdoctoral scientists. Moreover, this proposal could jeopardise the advancement of knowledge, technology, and innovation necessary to reach international competitiveness and attractiveness of Sweden for competitive researchers in the life sciences. This proposal could also have detrimental effects on the mobility of PhD scientists.

To provide an informed response to SOU 2016:29, Karolinska Institute Postdoc Association and Junior Faculty at Karolinska Institute conducted a survey among the

early-career scientists at Karolinska Institute (mostly postdoc fellows and principal investigators). In this referral response, Karolinska Institute Postdoc Association summarises the results of this survey to provide the opinion of the part of scientific community mostly affected by the proposal. Strikingly, early-career scientists at Karolinska Institute express the need to keep the eligibility time for Forskarassistent and Biträdande Lektor of seven years after PhD graduation or change it to no time limit. They agree with the institution of a tenure-track system. Also, they ask for four years of postdoctoral training with possibility of extension.

We also discuss some parameters that we think the investigation should value more before to reach a final proposal and some examples of international academic and funding systems. In order to provide insights on different kind of solutions taken to address the common issue to promote research excellence and job security and their consequences.

Karolinska Institute Postdoc Association takes this occasion to highlight the **urgent need** of a government investigation on postdoctoral scientists and the **inclusion of the postdoctoral researcher figure in the proposal of a new academic career system for Sweden**. The representatives of Karolinska Institute Postdoc Association will be happy to meet with regeringskansliet and discuss the consequences of SOU 2016:29 and the role of postdoctoral researchers in academia.

## **1) Junior Faculty at Karolinska Institute (JF-KI) and Karolinska Institute Postdoc Association (KIPA) Joint Survey on Research Career Government Proposal (SOU 2016:29)**

576 scientists at KI replied to the above mentioned survey. 361 (64.1%) respondents were postdoc fellows, 79 (14.0%) Forskarassistent, 43 (7.6%) Forskare, 53 (9.4%) senior forskare, 40 (7.1%) other.

### Summary of survey results

**47.2%** of respondents think that postdoctoral time should be 4 years plus possibility of ALVA extension (allow consecutive fixed-term employment);

**81.8%** of respondents think that it is important to instate a tenure-track system;

**42.1%** of respondents think that the time frame of eligibility to obtain a meriting position (forskarassistent or biträdande lektor) should be 7 years, **36.6%** think there should be no time limit;

**63.9%** of respondents think that, in case of mobility of one or more years following PhD graduation, time of eligibility for the biträdande lektor should be extended;

**46.9%** of respondents think that the term Forskarassistent and Biträdande Lektor should be used for research-focus and teaching-focus positions, respectively. **33.2%** does not have a strong opinion on this matter;

**43.4%** of respondents think that the biträdande lektor position should be 6 years, **32.4%** 4 plus 2 years as it is now;

**78.5%** of respondents agree with JF-KI and KIPA that an impact assessment (allowing prediction of the outcome) should be made for each suggestion to ensure they promote equal opportunity for all (gender, ethnicity, age, etc... neutral).

In summary, the early-career scientists at Karolinska Institute think that postdoctoral time should not be limited to five years after graduation but be seven years or no limit, the eligibility for forskarassistent and biträdande lektor should have a limit of seven years or no time limit, mobility should be taken into account, and the proposal should be evaluated in order to guarantee equal opportunities among the PhD scientists in the life science (the full survey results are presented as annex to this referral response).

## **2) Analysis of the government proposal SOU 2016:29 in relation to the current academic research system**

It takes longer to qualify for a permanent position in academia than in other sectors, due to the difficulty in measuring and judging the candidate's performance and productivity (Sorensen 1992). The countries where a knowledge-based society is promoted face the **issue to determine reliable parameters to evaluate excellent researchers and their suitability as independent research leaders** (Alberts 2013). Importantly, the time necessary to accomplish sound and high impact research varies substantially across fields of research, e.g. social, physical, life, or medical sciences, and the proposal SOU 2016:29 missed to stratified the presented data by field of research. For instance, Karolinska Institutet is a medical university where biomedical research span from basic to applied. Between 2012 and 2015, Karolinska Institutet selected 38 faculty funded Forskarassistent positions. 20 (52.6%) of these positions were granted to applicants who graduated five or more years before the call.

The proposal aims to protect researchers from exiting the academic career system too late in life. The current Swedish eligibility limit is seven years after PhD graduation. We therefore presume that the proposed reduction to five years will not have a major impact on the marketability of researchers when exiting the academic sector after five instead of seven years.

More importantly, the proposal SOU 2016:29 missed to analyse the category of scientists in between PhD students and principal investigator positions in the academic career ladder: postdoctoral scientists. In the proposal, it is reported that in all the Swedish academic institutions around 2000 postdocs are employed and that before 2006 this number was equal to zero. However, only at Karolinska Institutet, about 1000 postdoc scientists perform their research and constitute a driving work force (data from January 2016).

We believe that the discrepancy between the reported data and the academic reality is due to a limited understanding of the postdoctoral position in all its forms. Indeed, postdoctoral scientists can currently work in Swedish academic institutions under different kind of agreements: contracts, stipends, external fellowships, or employed as research associate. Therefore, we suggest to revise the proposal including postdoctoral scientists and establishing a common definition of this figure.

### **Potential drawbacks on attractiveness and competitiveness of the government proposal SOU 2016:29**

The European Commission report 2014 shows that, between 2000 and 2013, there has been a more than 60% increase in the share of 30-34 age group who have completed tertiary education, for a total of 36.8% of PhD graduates. The latter value will reach 40% by 2020 accordingly to the projections of the European Commission.

Therefore, the reduction of eligibility for independent positions to five years will not protect non-tenured independent researchers to avoid marketability issues. Indeed, they still risk exiting academia in their fourth decade of life.

**The current proposal could result in a career system that will favor trainees who are familiar with the Swedish academic system early in their scientific training.** Furthermore, the proposal might attract less innovative or risk-taking

scientists: high-risk high-gain projects require longer time to be accomplished. Such a career system could pave the way for a new form of nepotism and a less intellectually challenging research environment.

The consequences of these changes in the career system might include a decrease of the Swedish international attractiveness, fewer dynamic networks, decreased scientific performance and productivity, delayed advancement of knowledge and technology transfer. Ultimately, **this could negatively impact the Swedish economic and social welfare.**

The current proposal neglects factors highly relevant for **influencing job decisions for internationally competitive researchers**: intellectual challenge, creativity, innovation, career prospects, research autonomy, attractiveness of grant system, minimal administrative burden, and ease of start new lines of research (Researcher Reports 2014 and MORE2 final report 2013).

EU postdoctoral researchers are dissatisfied with their job security. However, they are even less satisfied with their opportunities of career advancement (MORE2 final report 2013). Furthermore, the MORE2 final report 2013 also shows that researchers find the USA university system more attractive to pursue an independent position due to the more open and flexible structure and a more clear tenure-track system.

In summary, the government proposal SOU 2016:29 in its current form does not improve postdoctoral job security. It makes career advancement in the Swedish academic career ladder even less likely. It does not implement a more flexible structure and does not promote the generation of a high-risk high-gain mind setting.

### **Potential negative effects on international mobility of the government proposal**

The European Commission is a strong promoter of international mobility during researchers' professional development, especially at early career stages. European researchers report the **positive impact of mobility** on their professional growth and development. They also report improvement of the quality of their work, impact of their publications, patents, and number of co-author publications. However, the proposed change in the Swedish academic career system will discourage mobility or change of research field. Internationally mobile researchers are aware that the establishment in the academic system and formation of a professional network will take longer in a foreign environment. **This would discourage Swedish scientists to leave Sweden for their training. It would also discourage internationally competitive researchers to establish their laboratories in Swedish institutions.**

### **3) International approaches to the job stability and research attractiveness and competitiveness issues in the academic career system**

Term limited or unlimited postdoctoral period and eligibility for independent research positions have been tested in UK, France, and Germany, among other

countries. There are benefits and drawbacks in all cases: the debate on the matter is very lively both at international and national level. We report some relevant international attempts to generate competitive and attractive research systems:

**USA.** The Research Project Grant (R01) is the original and historically oldest grant mechanism used by NIH. The R01 provides support for health-related research and development (life and medical sciences) based on the mission of the NIH.

For this type of grant (and other NIH funding opportunities), there is no eligibility criterion regarding time after PhD graduation. There is the opportunity to get “**new and early-stage investigator status**” in order to qualify for possibly preferential funding.

Due to the long history of this research fund, NIH could report a substantial increase in the age peak of granting R01 funding along time, highlighting the necessity of longer time to get to a level of independence and competitiveness in the current academic research environment. The shift is from 36-38 years of age in the 1980 to 45-48 in 2010 (Biomedical Research Workforce Report, NIH 2012).

**EU. ERC starting grant** promotes scientific excellence and competitiveness of the researchers and their research proposals. Since its implementation in 2007, it became the most appealing funding opportunity for young investigators in Europe. Among the eligibility criteria, there is the limit of **7 years after PhD graduation** (ERC website).

In case of postdoctoral training, the European program **Marie Skłodowska-Curie Action** aims at training the next generation of research leaders. This program **does not set a limit of time after graduation** for eligibility. Indeed, in this program, parameters like quality and soundness of the research plan and mobility are fundamental for the success of the application (European Commission portal).

**UK. MRC removed the time after graduation from its eligibility criteria** in response to the researchers' heterogeneous needs to demonstrate their track record and scientific excellence. MRC reasoned that **success in scientific research requires abilities such as perseverance, commitment, network buildings, and a lot of experimental trial and error**. Those features are built over time and not at the same pace for all researchers (MRC website).

**France.** In 2012, France passed a law, **Loi Sauvadet**, which enforced universities to offer permanent contracts to researchers who had 6 years of fixed-term contracts after PhD graduation. **The aim was to increase job security**. However, this new law made **more difficult for postdoctoral fellows (the next generation of research leaders) to access independent positions** or getting their contracts renewed once closer to the 6 years term.

French postdoctoral scientists also reported that the implementation of this law **decreased their engagement to scientific research**, as they observed their scientific effort and commitment led nowhere but a change of career path. The implementation of this law generated a system where researchers are pushed outside academia when they become the most productive and scientifically mature. This is due to the **fear of**

**institutions to be obliged to offer open-end contracts** to more senior postdoctoral researchers. As a consequence, French postdoctoral trainees are frequently fired after 5 years of fixed-term contracts, regardless of the scientific progress, with a detrimental impact on scientific growth in France (Science, Apr 30<sup>th</sup>, 2015).

**Germany.** the German law on academic research was originally thought to limit postdoc contracts to 6 years after PhD, when paid by universities. However, short term contracts are allowed also after this deadline, if founded externally. As reported in “The future of the postdoc”, the result is that scientists surf endlessly from one postdoc to another. Indeed, German postdocs risk to have an unlimited number of short-term contracts. **The real problem for German postdocs is that they don’t have enough permanent positions available** (Nature 07 April 2015).

#### **4) Heterogeneity of the European doctoral and postdoctoral training.**

Europe does not show a harmonic doctoral training program. There are EU policies that are implemented to achieve this goal. However, current postdoc trainees start their postdoctoral path from a **heterogeneous starting point. This can affect the length of their postdoctoral time.** For instance, the Swedish doctoral system focuses on the scientific training and achievements, requiring the PhD candidates to have a certain number of papers and manuscripts to qualify for graduation. Other systems (UK, France, Italy, and Germany) focus on the learning process more than scientific production, in some cases putting a time limit to graduate (3-4 years).

#### **5) Summary of the negative consequences of the government proposal SOU 2016:29**

Overall, restricting the eligibility for independent positions to five years after graduation risks to have a **substantial negative impact on the proposed goals** to increase competitiveness and attractiveness of Sweden in the research and innovation sector.

Indeed, the current proposal risks reducing:

- Creativity and innovation. Postdoctoral researchers will not be willing to undertake high-risk high-gain projects;
- Quality and interdisciplinary of scientific research. Postdoctoral researchers will have to “hurry up” to achieve research independence;
- Attractiveness of Sweden for international ambitious highly trained postdoctoral scientists;
- Scientific productivity of Sweden.

This will hinder the advancement of knowledge, technology, and innovation necessary to reach international competitiveness and attractiveness of Sweden for researchers in the life and medical sciences.

Last but not least, this proposal regards changes in policy that will deeply affect postdoctoral training, but it completely overlooks the postdoctoral trainees' role and working and professional development conditions. We take this occasion to highlight the **urgent need** of a government investigation on the matter and the **inclusion of the postdoctoral researcher figure in the proposal of a new academic career system for Sweden**. The representatives of Karolinska Institute Postdoc Association will be happy to meet with regeringskansliet and discuss the consequences of SOU 2016:29 and the role of postdoctoral researchers in academia.

Elisa Floriddia, KIPA Chair

on behalf of Karolinska Institute Postdoc Association