

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Københavns Universitets bestyrelse



SAGSNOTAT

8. JUNI 2020

Vedr. Status på forskning og talent på KU

FORSKNING & INNOVATION

Sagsbehandler Forskning & Innovation

NØRREGADE 10

1165 KØBENHAVN K

Indledning

Dette notat giver et samlet billede af KU's forskning og evne til at tiltrække, udvikle og fastholde talent ud fra et udpluk af centrale nøgletal. Nøgletallene er dels valgt, fordi det er de gængse tal, der placerer KU som forskningsinstitution i et internationalt forskningslandskab, og dels valgt ud fra strategiens temaer i kapitel 1. Der er ikke en direkte sammenhæng mellem strategiens ambitioner og de udvalgte tal.

Det er for tidligt at opgøre egentlige *effekter* af strategiske indsatser iværksat under *Talent og samarbejde – strategi 2023*. Hovedparten af det talmateriale, der er anvendt i statusredegørelsen, dækker perioden frem til og med 2019, dvs. de første to år af strategiens femårige periode. Igangsættelse og gennemførelse af forskningsaktiviteter tager generelt lang tid, og tallene vil primært reflektere forhold og indsatser, der ligger mange år tilbage.

Notatet indeholder følgende:

1. KU's ranglisteplaceringer
2. KU's forskningspublikationer
3. Hjemtag af eksterne midler
4. Antal ERC og Marie Curie-bevillinger
5. Udvikling i antal VIP på KU
6. Tenure Track (TT)
7. Køn og ligestilling
8. Internationalisering
9. Forskningsevaluering

Forskning og talent på KU i lyset af coronapandemien

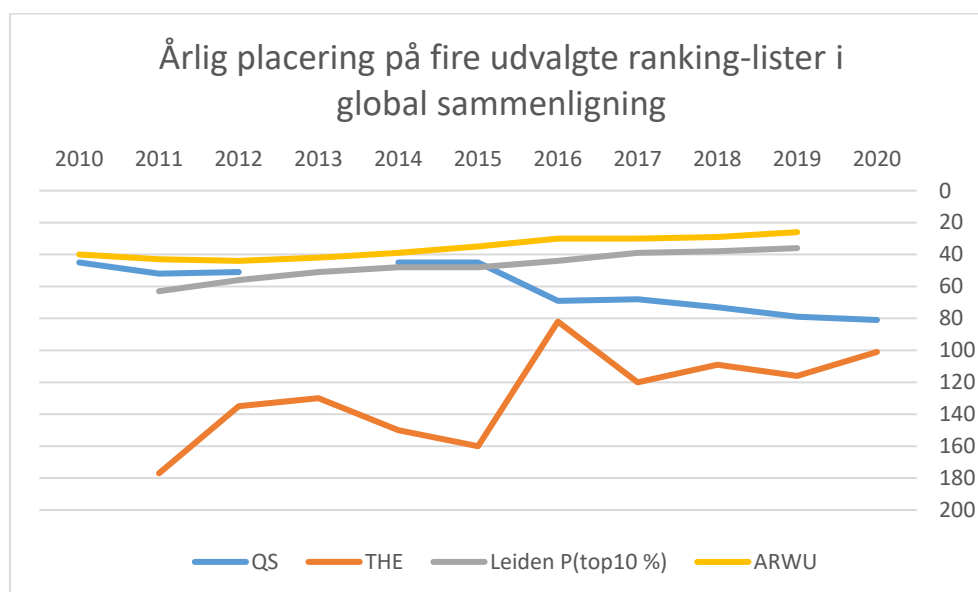
Den aktuelle situation med håndtering af coronapandemien berører KU og KU's forskere og studerende såvel som det globale samfund og dets institutioner, virksomheder og befolkning generelt. Det er især internationaliseringen i form af udveksling af gæsteforskere (ud og ind) i kortere og længerevarende ansættelser, som påvirkes. Så vidt muligt gennemføres diverse forskningsaktiviteter via de digitale hjælpemidler og fra distancen. Det er endnu for tidligt at opføre, hvordan den samlede situation omkring Covid-19 både for indeværende og fremadrettet vil påvirke forskernes situation.

1. KU's ranglisteplaceringer

KU følger løbende sin placering på fire toneangivende globale ranglister; Leiden, ARWU, QS og THE. For (kommende) studerende og forskere – ikke mindst på tværs af landegrænser – er listerne en del af vurderingsgrundlaget, når de skal pejle sig ind på (udenlandske) universiteter af potentiel interesse.

KU er de seneste år kontinuerligt gået frem på de to lister, Leiden og ARWU, der (overvejende) er bibliometribaserede. Begge lister placerer KU i den globale top-50 hhv. som nr. 36 og 26.

Figur 1: KU's placering på de fire ranking-lister



Note: KU's fald på QS fra 2015 til 2016 skyldes en metodeændring. QS skriver: "faculty area normalisation was introduced in 2015 to ensure that institutions specialising in Life Sciences and Natural Sciences were not unduly advantaged"

Udviklingen i KU's placering på de to øvrige lister er mere svingende. Udviklingen i universitetets placering på disse to lister kan både skyldes metodeændringer, men det kan også dække over en reel udvikling. QS og THE er begge baseret på en blanding af bibliometri og øvrige indikatorer herunder et 'reputation element', (academic og employer reputation). Særligt i forhold til reputation-elementet undersøger KU nu nærmere, hvordan universitetet kan arbejde med at påvirke dets egen placering på listerne.

KU's placeringer på de fire lister kan vurderes i lyset af den stigende globale konkurrence. En række asiatiske universiteter er i de senere år gået frem på flere af listerne på bekostning af amerikanske og europæiske universiteter.

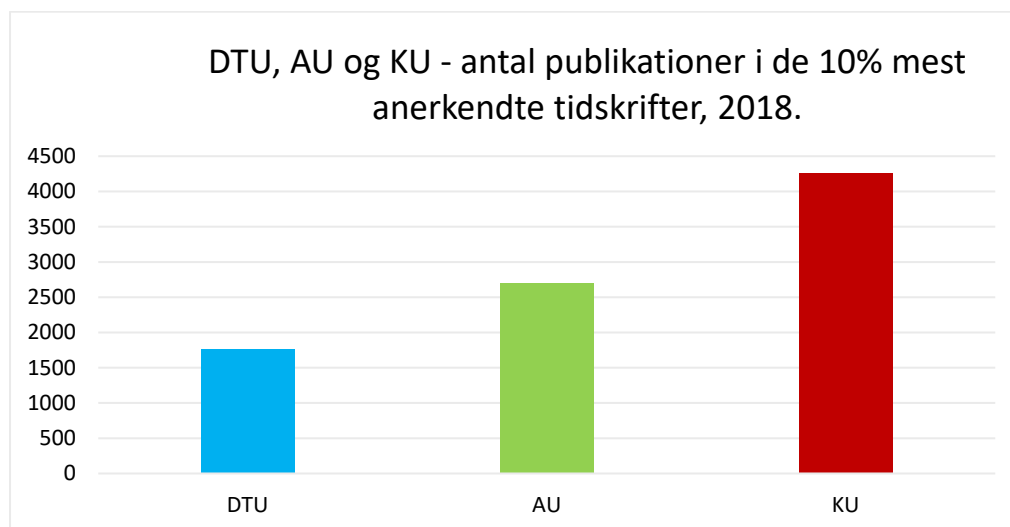
2. KU's forskningspublikationer

Forskningspublikationer er helt centrale for langt de fleste forskeres karriereforløb. Forskere belønnes i betydeligt omfang efter, hvor de publicerer, hvor meget de publicerer, og hvor meget disse publikationer efterfølgende citeres af andre forskere. De tal, der beskriver forskernes publiceringsaktiviteter, reflekterer således centrale aspekter af de forskningsaktiviteter, der foregår ved et universitet.

Én af flere opgørelser af forskningspublikationer fokuserer på tidsskiftsartikler, som er publiceret i de 10% mest citerede videnskabelige tidsskrifter. Som en del af KU's årlige afrapportering til Uddannelses- og Forskningsministeriet (UFM) opgøres således antallet af forskningspublikationer i de 10 procent mest anerkendte tidsskrifter. For KU udgjorde antallet (baseret på treårige opgørelsesperioder) 4.655 i 2018 og 4.560 i 2019. Det lille fald skal ses i forhold til KU's baseline på 4.055 publikationer i de mest citerede tidsskrifter for 2014-2017.

Nedenstående figur viser KU's publicering i de 10 procent mest anerkendte tidsskrifter i 2018 sammenholdt med AU og DTU, som opgjort af SciVal (maj 2019). Opgørelsen er baseret på SciVal, som er Elseviers analyseredskab. Ud af de ca. 22.000 videnskabelige tidsskrifter på verdensplan, som er inkluderet i SciVal, er de 10% af tidsskrifterne, der modtager flest citationer (svarende til ca. 2.200 tidsskrifter) identificeret. Når en forsker får en artikel optaget i et af disse tidsskrifter, tælles artiklen med i ovenstående opgørelse. Det gælder, uanset hvor mange citationer den pågældende artikel selv modtager. Som et alternativ kan man også vælge at opgøre de 10% mest citerede artikler, baseret på hvor mange gange hver enkelt artikel citeres. Den type opgørelse er dog tidsmæssigt mere tilbageskuende, fordi den først kan udarbejdes, når citationsperioden (mellem 2 og 4 år) er gået.

Figur 2: Antal publikationer i de 10% mest anerkendte tidsskrifter KU, AU og DTU



På tværs af fagområder udgiver forskerne typisk forskellige typer af videnskabelige publikationer. Tidsskriftsartikler er den mest brugte publiceringskanal, men især for en række discipliner inden for samfundsvidenskab, jura, teologi og humaniora er bøger også en ganske udbredt publiceringsform.

For et bredt multifakultært universitet kan man derfor (som et supplement til de internationale databaser, der især rummer tidsskriftsartikler fra de eksperimentelle fag) belyse universitetets samlede forskningspubliceringsaktivitet med tal fra den Bibliometriske Forskningsindikator (BFI).

Tabel 1 viser, at KU's forskere tegner sig for ca. 31% af den samlede årlige videnskabelige produktion fra universiteterne på godt 30.000 publikationer. Heraf er tre fjerdedele i tidsskrifter, mens resten publiceres via andre formidlingskanaler.

Tabel 1: Videnskabelige publikationer per universitet i 2018

	BFI-publikationer i alt		Tidsskriftsartikler niveau 1		Tidsskriftsartikler niveau 2		Tidsskriftsartikler niveau 3		Antologbidrag på forlag niveau 1		Antologbidrag på forlag niveau 2		Antologbidrag i bogserier niveau 1		Antologbidrag i bogserier niveau 2		Konferencebidrag niveau 1		Konferencebidrag niveau 2
KU	9273	KU	5092	KU	2886	KU	139	KU	402	KU	339	AAU	91	KU	17	AAU	994	AAU	84
AU	6949	AU	3626	AU	2165	AU	63	AU	402	AU	254	SDU	87	AU	5	DTU	697	AU	66
AAU	4261	AAU	1586	AAU	914	AAU	11	AAU	311	AAU	186	KU	83	AAU	6	SDU	216	KU	65
DTU	4066	DTU	1704	DTU	1426	DTU	30	DTU	98	DTU	5	AU	72	DTU	0	AU	214	ITU	47
SDU	4004	SDU	2273	SDU	967	SDU	24	SDU	208	SDU	142	DTU	24	SDU	6	KU	167	SDU	23
CBS	734	CBS	241	CBS	232	CBS	0	CBS	71	CBS	93	RUC	19	CBS	7	ITU	75	DTU	15
RUC	556	RUC	193	RUC	118	RUC	0	RUC	75	RUC	97	CBS	4	RUC	1	CBS	56	CBS	13
ITU	213	ITU	24	ITU	38	ITU	0	ITU	14	ITU	12	ITU	1	ITU	0	RUC	19	RUC	1
I alt	30056		14739		8746		267		1581		1128		381		42		2438		314
<i>KU-andel i %</i>	<i>30,9</i>		<i>34,5</i>		<i>33</i>		<i>52,1</i>		<i>25,4</i>		<i>30,1</i>		<i>21,8</i>		<i>40,5</i>		<i>6,8</i>		<i>20,7</i>

Kilde: Den bibliometriske indikator. <https://bfi.fi.dk/Publication/NationalAnalysis> Note: BFI rummer i alt 11 forskellige opgørelser af universiteternes forskningspublikationer. Ikke alle BFI's niveauopdelte publiceringskanaler er med her. En samlet oversigt over universiteternes publicering er tilgængelig på bfi.fi.dk.

Tallene viser også, at KU's forskere publicerer mere via de mest prestigefyldte publiceringskanaler end deres kollegaer fra de øvrige danske universiteter. I tre af de fire forskellige niveauopdelte publiceringskanaler klarer KU's forskere sig bedre, hvis man alene ser på de mest prestigefyldte publikationer (niveau 2) frem for de ordinære publikationer (niveau 1).

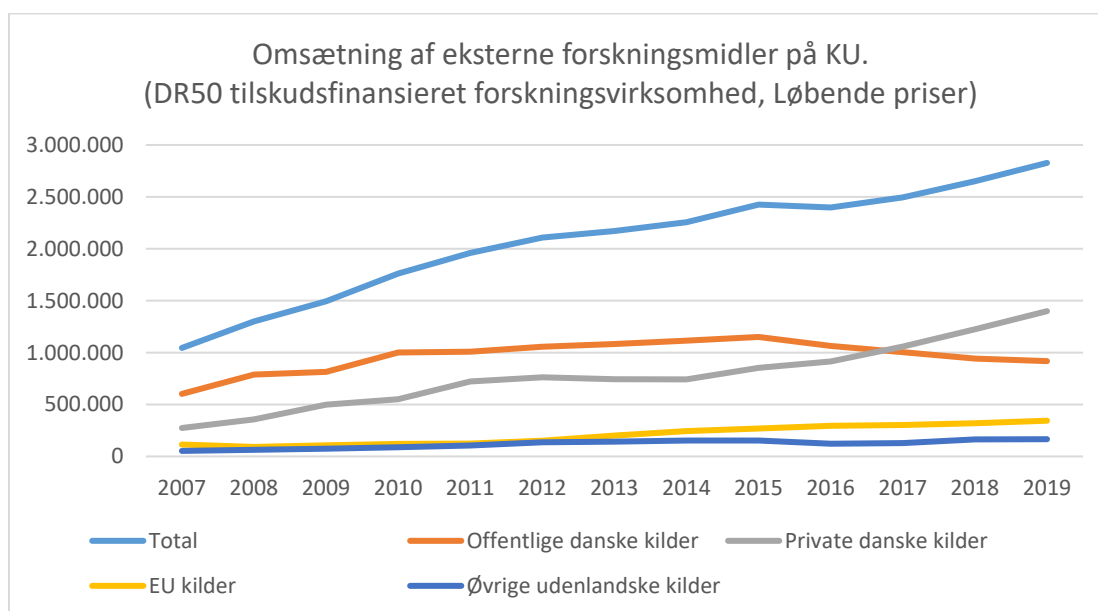
Ser man på tidsskriftsartikler, som er den antalmæssigt største publiceringskanal, anvendes der her i BFI-regi en tredelt sondring: niveau 1 (normalt niveau), niveau 2 (højt niveau) og niveau 3 (excellent). KU's forskere tegner sig for 52% af universiteternes excellente publikationer på niveau 3. Dette peger i retning af, at universitetets forskere klarer sig godt i

publiceringssammenhænge og vidner dermed indirekte om, at KU har formået at sætte fokus på excellence og talentpleje.

3. Hjemtag af eksterne midler

KU's forskere hjemtager i betydeligt og stigende omfang eksterne forskningsbevillinger fra forskningsfinansierende organisationer, foreninger, fonde og virksomheder i ind- og udland. Det samlede årlige hjemtag (nye bevillingstilsagn) er de seneste tre år steget fra 2.980 millioner kr. i 2017 til 3.892 i 2018 og 4.040 millioner kr. i 2019. Den tidsmæssige fordeling af, hvornår bl.a. de store bevillinger falder, skaber udsving i de årlige oversigter over nye forskningsbevillinger. Derfor anvendes ofte en opgørelse af omsætningen (faktiske forbrug) af de eksterne forskningsmidler jf. figur 3.

Figur 3: Omsætning af eksterne midler (tilskudsfinansieret forskningsvirksomhed) fordelt på hovedkilder



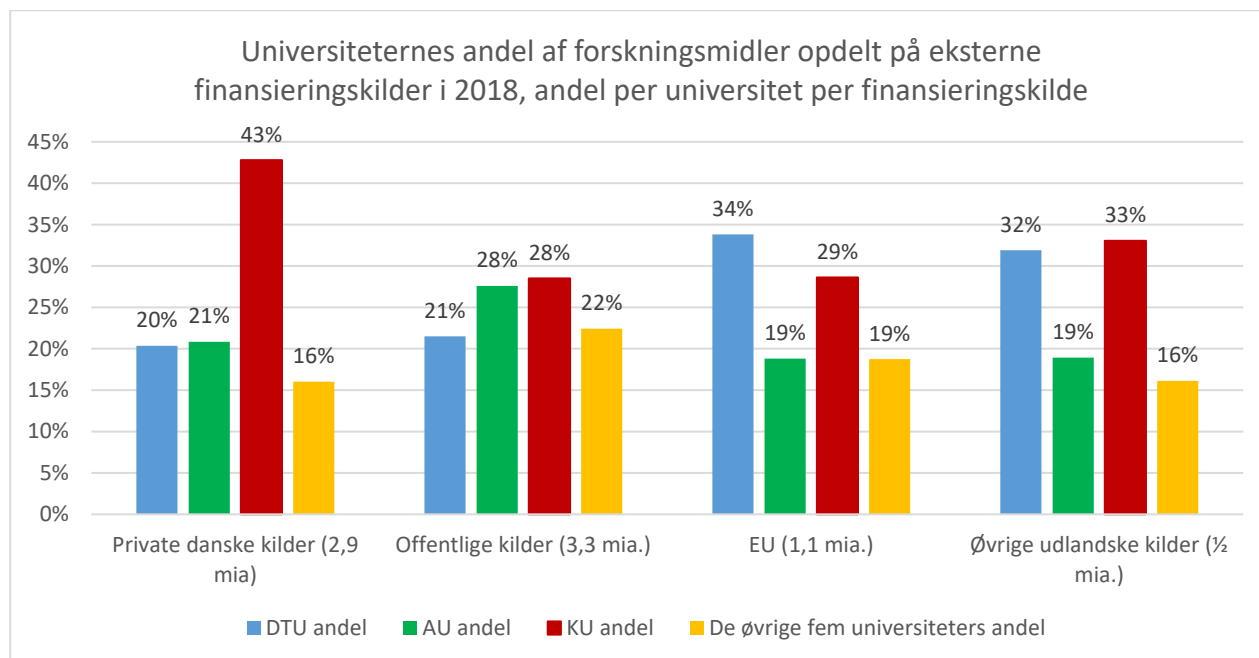
I de senere år har især en række private danske fonde øget uddelingerne til forskning markant. På KU er omsætningen af eksterne forskningsmidler fra private danske kilder steget fra 356 mio. kr. i 2008 til 1,4 mia. kr. i 2019. Udviklingen er sket bredt på universitetet, men er særligt markant inden for det sundhedsvidenskabelige område.

Bevillingerne fra de private danske kilder har de senere år oversteget midlerne fra de offentlige kilder. Kategorien *offentlige kilder* omfatter bl.a. Danmarks Frie Forskningsfond (DFE), Grundforskningsfonden og Innovationsfonden. I efteråret 2019 offentliggjorde Danmarks Grundforskningsfond resultaterne af sin 10. ordinære runde. Topforskere fra tre af KU's institutter på SUND og SCIENCE var her blandt de i alt 10 succesfulde bevillingsmodtager blandt 133 oprindeligt indsendte interessetilkendegivelser.

Tilsvarende kan man i figur 4 se KU's andel af universiteternes tilskudsfinansierede forskning, hvor finansieringen kom fra hhv. offentlige danske kilder, fra EU og fra øvrige

udenlandske kilder. I denne figur er KU sammenlignet med AU og DTU samt de fem øvrige universiteter (SDU, AAU, RUC, ITU og CBS) opgjort under ét.

Figur 4. Tilskudsfinansieret forskningsvirksomhed på de danske universiteter



Kilde: Danske Universiteters statistiske beredskab

Opgørelsen for de otte danske universiteter viser, at universiteterne tilsammen havde forskningsindtægter i 2018 fra private danske kilder svarende til 2,9 mia. kr. Andelsmæssigt tegnede KU sig for 43% af midlerne fra de private fonde, foreninger og virksomheder, mens AU og DTU begge tegner sig for ca. 20%. Figuren viser tilsvarende universitetsfordelingen, hvad angår tre andre kategorier af eksterne midler. De *offentlige* midler fordeler sig bredt mellem universiteterne, mens DTU og KU begge har en høj andel af EU-midlerne og af de øvrige udenlandske midler¹.

4. Antal ERC- og Marie Curie-bevillinger

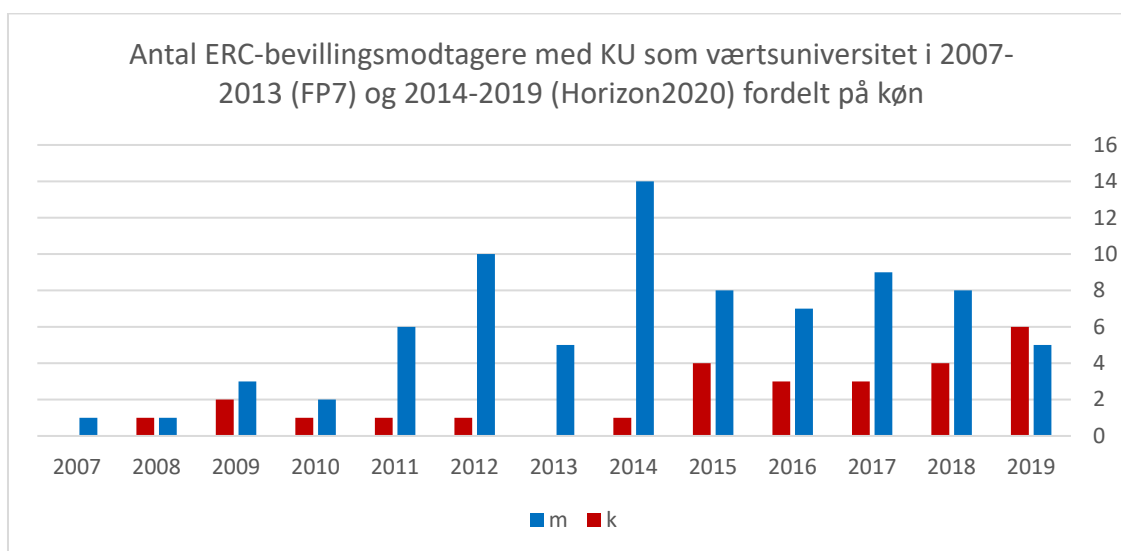
KU er blandt de europæiske universiteter, der har modtaget flest bevillinger fra EU's rammeprogram for forskning og innovation Horizon2020, kun overgået af Oxford og Cambridge i antal. Rammeprogrammet er opdelt i tre søjler med fokus på hhv. videnskabelig excellence, forskning, der bidrager til løsning af samfundsmæssige udfordringer, og forskning, der understøtter industrielt lederskab. Det er særligt to typer af bevillinger, der begge er hjemmørende i excellence-delen af rammeprogrammet, som KU's forskere har modtaget et betydeligt antal af.

¹ Særligt i forhold til EU-bevillinger bemærkes det, at KU har flere indtægter end DTU, både målt på antal bevillinger og på beløb, hvis man ser på bevillinger fra EU's rammeprogram for forskning og innovation (H2020) for programmets samlede periode (2014-2019).

ERC-stipendier fra det Europæiske Forskningsråd støtter talentfulde forskere fra hele verden, forudsat at de er baseret på en forskningsinstitution i Europa. Videnskabelig kvalitet er eneste evalueringskriterium for støtten, som retter sig mod forskere på tre forskellige karrieretrin. Forskere ansat ved KU har modtaget 106 ERC-stipendier. En præsentation af de 106 forskere kan findes på forskning.ku.dk. ERC's 2019-årsrapport placerer KU på en (flot) europæisk 17. plads – og nummer ét i Norden – over de institutioner, som huser flest ERC-stipendiat. Til sammenligning husede Oxford i samme periode 262 ERC-stipendiat, Cambridge 257, KU Leuven 92 og Lunds Universitet 66.

ERC-stipendierne til KU-forskerne fordeler sig med 45% givet som starting grants (rettet mod yngre forskere), 30% som *Consolidator grants* (rettet mod lektorniveau) og 25% *Advanced grants* (professorniveau). Der er således tale om et virkemiddel, der understøtter KU-forskernes karriereudvikling på alle niveauer.

Figur 5: Antal ERC stipendiat ved KU



Af figur 5 fremgår det, at i alt 79 mandlige og 27 kvindelige forskere (25%) har modtaget en af de prestigefulde ERC-bevillinger. I de senere år har der været en mere ligelig kønsfordeling blandt de succesfulde KU-forskere, end hvad der var tilfældet under ERC's første uddelingsrunder. Kønsfordelingen for KU's forskere (alle fakulteter og stillingskategorier opgjort under ét) er 43% kvinder og 57% mænd (2018)².

Marie Skłodowska Curie-mobilitetsstipendier og træningsnetværk til yngre forskere støtter international forskeruddannelse, forskermobilitet og karriereudvikling via forskellige bevillingstyper. Forskere ansat ved KU har under det nuværende rammeprogram modtaget i alt 319 Marie Skłodowska Curie-bevillinger. Ser man alene på 2019-bevillingerne, kunne KU med 50 bevillinger til Individual Fellowships uofficielt kalde sig "europamester" blandt europæiske universiteter.

² <https://om.ku.dk/tal-og-fakta/koen-bestand-2007-2014-2018.pdf>

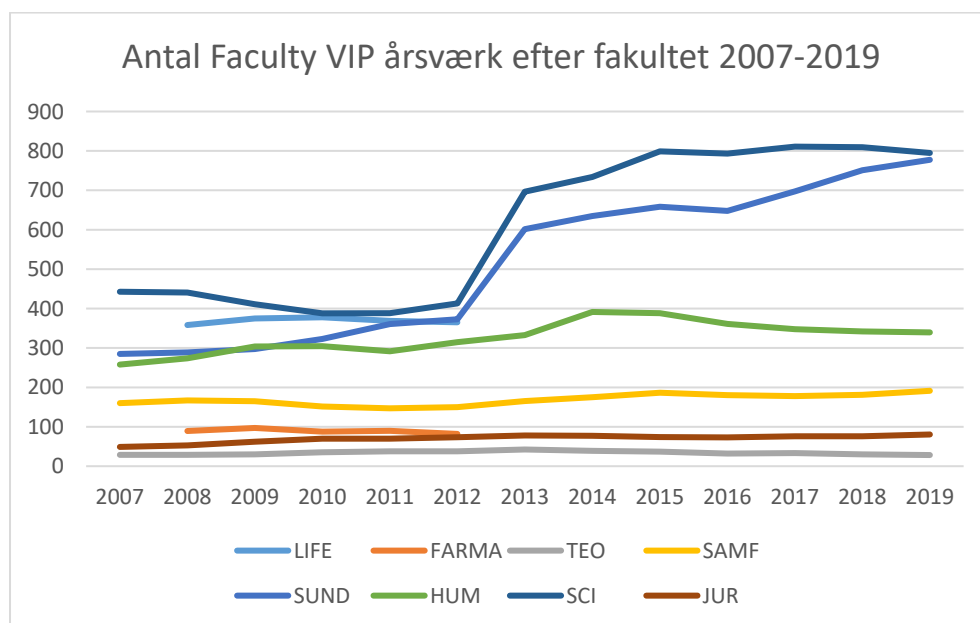
Tallene for europæiske forskningsbevillinger vidner om, at KU som forskningsinstitution har formået at skabe rammer, der både understøtter fokus på høj forskningskvalitet såvel som talentudvikling og karrierepleje for forskere, der allerede er ansat på universitetet såvel som for mobile forskere, der ønsker at blive en del af KU's internationale forskningsmiljø.

5. Udvikling i antal VIP på KU

I bilag 1.1. følger en samlet oversigt over KU's indsatser til realisering af 2023-strategiens ambitioner om tiltrækning, udvikling og fastholdelse af videnskabeligt talent. Som supplement til bilaget om KU's indsats og de konkrete initiativer, præsenteres der i nærværende notat udvalgte nøgletal om universitetets VIP'er.

Årlige opgørelser af det videnskabelige personale på KU viser, at der samlet set er tale om en stabil udvikling i universitetets forskerstab. På fakultetsniveau kan der iagttages forskydninger mellem fakulteterne. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet (SUND) har således haft en klar vækst, mens udviklingen i antal VIP-årsværk ved Det Humanistiske Fakultet (HUM) er svagt faldende. En *del* af denne udvikling skyldes forskellige organisatoriske ændringer på KU. Tidligere er de to fakulteter FARMA og LIFE blevet en del af SUND og SCIENCE (Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet). Hertil kommer, at BRIC og senest GLOBE nu også er en del af SUND.

Figur 6: Faculty VIP årsværk pr. fakultet



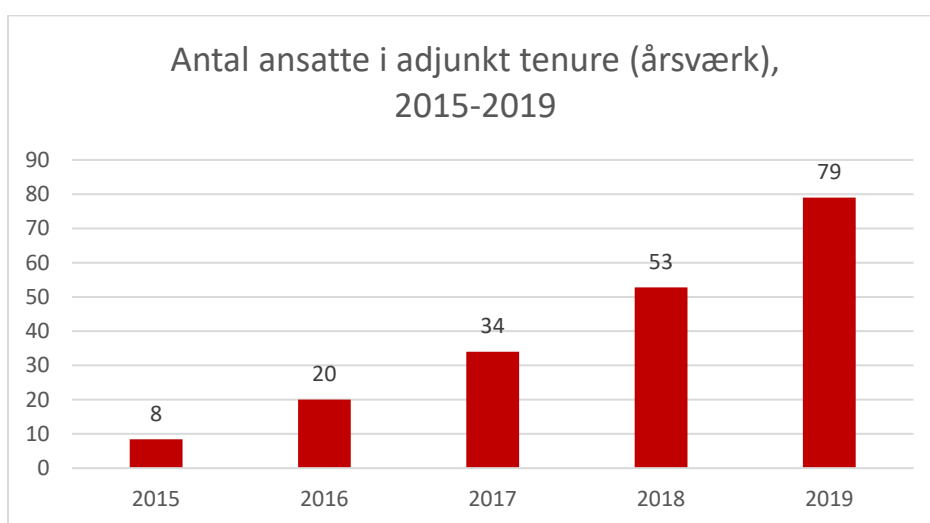
I de senere år har det samlede antal Faculty VIP på KU, som omfatter professorer, lektorer og adjunkter, årligt ligget mellem godt 2000 og knap 2200 årsværk. I samme periode har det årlige antal årsværk af ph.d'er og postdocs været svagt faldende. I de senere år har postdocs udført under 1000 årsværk om året, mens årsværk udført af ph.d.-studerende er faldet fra ca. 1500 til omkring 1150. Udviklingen i Faculty VIP er tegn på succes i den forstand, at KU har haft mulighed for at øge antallet af forsknings- og undervisningsproducerende medarbejdere.

6. Tenure Track (TT)

Status for implementering af tenure track-modellen for adjunkter er beskrevet i bilag 1.1. notat om *indsatser til realisering af strategiens ambitioner om tiltrækning, udvikling og fastholdelse af videnskabeligt talent*.

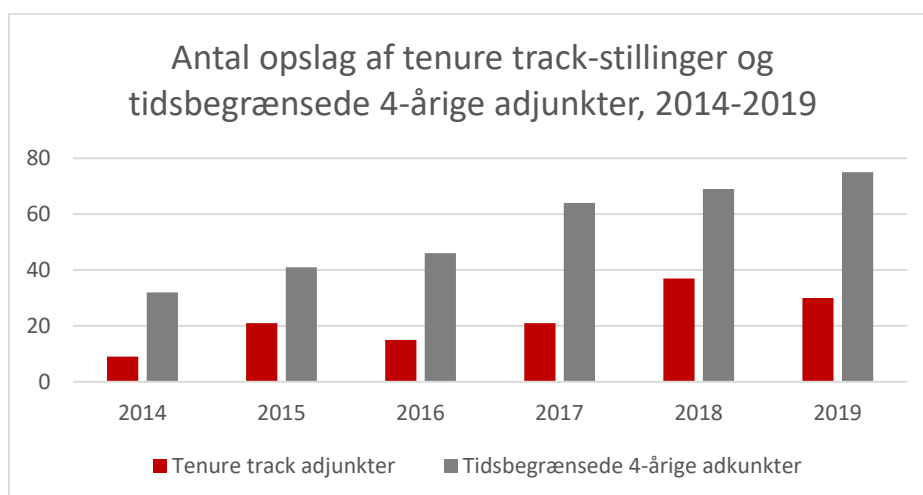
Siden 2014 har KU anvendt tenure track-adjunkturer, og i den periode har udbredelsen af ordningen været stødt stigende. Først fra 2020 er det med den nye stillingsstruktur for videnskabeligt personale blevet muligt at indføre et forfremmelsesprogram fra lektor- til professorniveau med det formål at kunne fastholde og/eller rekruttere særligt talentfulde lektorer. Den eksisterende statistik for tenure track for perioden 2015-2019 omfatter således alene overgang fra adjunkt til lektorniveau.

Figur 7: Antal tenure track adjunkter



En opgørelse af antal adjunkter på KU for de seneste fem år viser (figur 7), at der er tale om et stigende antal TT-adjunkter fra 8 i 2015 til 79 i 2019. De ordinære 4-årige adjunkter er med 343 årsværk fortsat mere udbredt end tenure track-adjunktstillingerne.

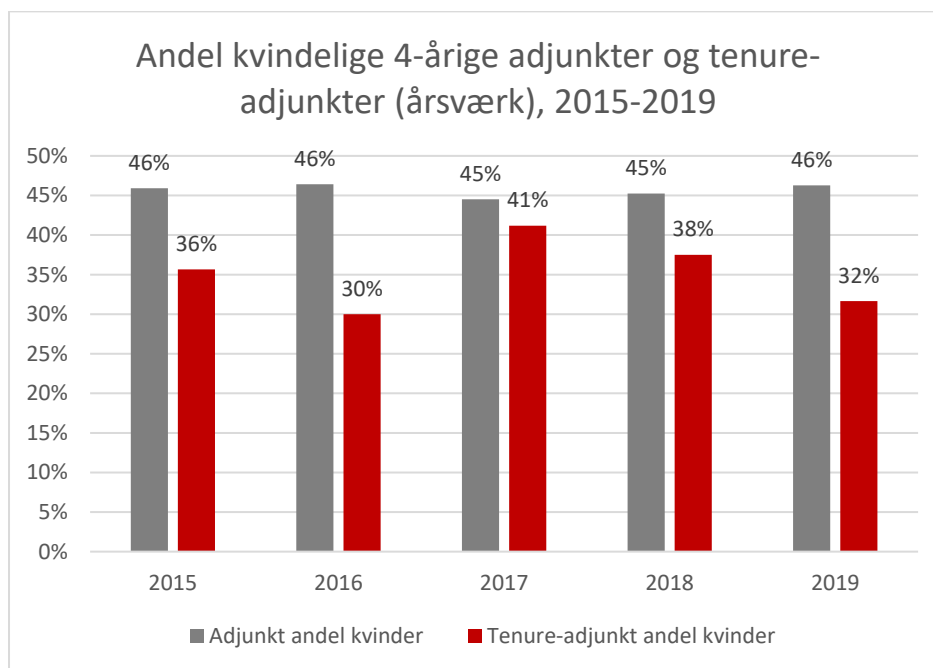
Figur 8: Opslag af tenure track-stillinger og 4-årige adjunkter



Gennem den 6-årige periode, hvor det har været muligt for universiteterne at opslå tenure-adjunkture, har knap en tredjedel (29%) af adjunktopslagene på KU være tenure-adjunkture (figur 8).

Erfaringsmæssigt tiltrækker tenure-opslagene cirka dobbelt så mange ansøgere per opslag som de ordinære fireårige adjunktstillinger. Samtidig er der flere udenlandske forskere blandt ansøgerne til tenure-stillingerne.

Figur 9: Andel kvindelige 4-årige adjunkter og kvindelige tenure-adjunkter

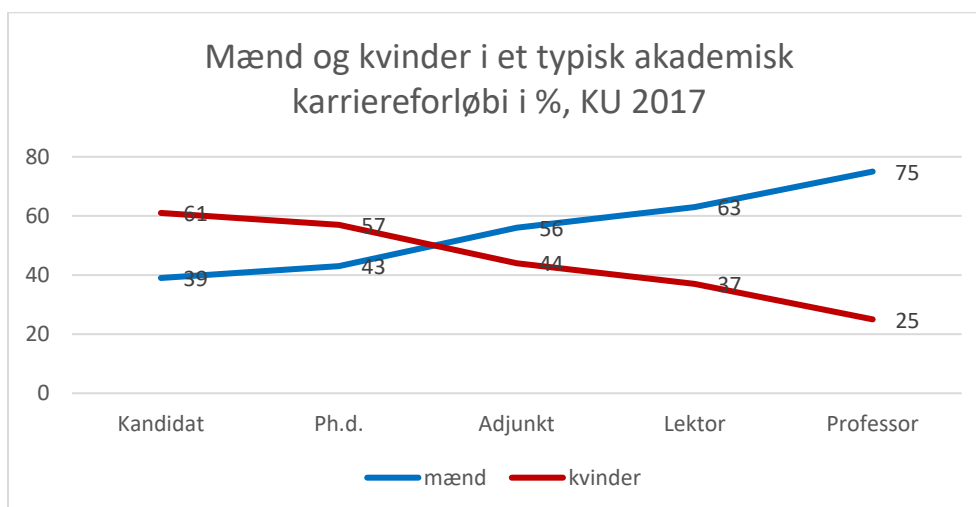


Tallene for de første seks år med tenure-adjunkter viser en varierende kønsfordeling mellem de to adjunktkategorier. I alle opgørelsesår er kvinders andel blandt tenure-adjunkter lavere end blandt de ordinære fireårige adjunkter.

7. Køn og ligestilling

KU har i mere end et årti arbejdet med at sikre ligestilling. Indsatserne har fokuseret på køn og taget form af to handleplaner (2008-2013 og 2015-2018) med tværorganisatorisk forankring³ samt et tværgående strategi 2023-projekt. Se bilag 1.1. s. 6-8 for eksempler på indsatser på KU, som skal sikre diversitet i forskerstaben.

³ <https://om.ku.dk/profil/mangfoldighed/>

Figur 10: Karriereforløb for mænd og kvinder på KU

Kilde: "Mænd og kvinder på de danske universiteter – Danmarks talentbarometer 2018", Uddannelses- og Forskningsministeriet, marts 2019. Den fulde publikation kan læses på ufm.dk.

Figur 10 viser det såkaldte saksediagram, som anvendes af både UFM og EU-kommissionen, hvori kønsfordelingen for studerende og forskere på fem forskellige stillingsniveauer er angivet. Figuren er et øjebliksbillede af kønsfordelingen blandt KU's studerende og forskere. Rekrutteringen til de højere niveauer i stillingsstrukturen afhænger bl.a., men ikke kun af køn.

Stillinger på ph.d.- og adjunktniveau er tidsbegrænsede, hvorfor der er stor "omsætning" af forskere i disse stillinger. Her er det således muligt at adressere kønsfordelingen i forskerstaben i løbet af en kortere årrække. Modsat er kønsfordelingen i fx lektorbestanden både et resultat af den aktuelle rekruttering såvel som af tidligere rekruttering.

8. Internationalisering

Uddannelses- og Forskningsministeriets tal for universiteternes forskerrekruttering viser, at 27% af ansættelserne ved KU i ministeriets seneste opgørelse (2016-2018) på adjunkt-, lektor- og professorniveau førte til rekruttering af en forsker, hvor den ansatte umiddelbart før ansættelsen var ansat i udlandet⁴. Tallet dækker både udenlandske forskere, der flytter til Danmark og danske forskere, der vender hjem til en ansættelse på KU. Tallene i ministeriets opgørelse viser også, at der på KU især sker rekruttering fra udlandet til stillinger på adjunktniveau (postdocs, fireårige adjunkter og TT-adjunkter opgjort under ét) svarende til over en tredjedel af ansættelserne i disse stillinger. Til sammenligning er det mellem 10 og 15 procent af lektoraterne og professoraterne, som blev besat af en forsker, der kom fra en forudgående ansættelse i udlandet.

Som supplement til opgørelsen af forskernes forudgående ansættelsessted opgør ministeriet også statsborgerskab for universiteternes nyansatte forskere. Her viser tallene, at 49% af de

⁴ <https://ufm.dk/forskning-og-innovation/statistik-og-analyser/forskere-ved-universiteterne/forskerrekruttering-pa-universiteterne-2016-2018.pdf>

nyansatte på KU i stillinger på professor-, lektor- og adjunkt-niveau i 2016-2018 havde udenlandsk statsborgerskab. Opgjort for stillinger på adjunkt-niveau var andelen 60%, mens det for stillinger på professor- og lektorniveau var hhv. 24 og 32%.

Forskellen på de to opgørelser skyldes, dels at nogle af de mobile forskere er danske statsborgere, som returnerer med henblik på ansættelse ved et hjemligt universitet, og dels udenlandske statsborgere, der allerede opholder sig i Danmark.

9. Forskningsevaluering: Høj faglighed og potentiale for bedre kønsbalance og tydeligere karriereveje

KU gennemførte i årene 2016-2018 en omfattende evaluering af sine forskningsområder på institutniveau. Evalueringen er et redskab, der giver universitetets ledelse og medarbejdere et overblik over kvaliteten af forskningen på KU, og hvor udviklingsmulighederne ligger. Efterfølgende er der i forskellige fora på universitetet arbejdet med opfølgning på en række af de anbefalinger og udviklingsmuligheder, som evalueringen pegede på⁵.

Et meget højt fagligt niveau blandt universitetets forskere, stor succes med hjemtag af eksterne forskningsmidler og forskningsfaciliteter af høj kvalitet blev af evalueringen fremhævet som vigtige faktorer, der har løftet universitetets forskningskvalitet. Blandt de svagheder og udviklingsmuligheder, som evalueringen også afdækkede, var en anbefaling om, at KU bør fokusere yderligere på at sikre kønsbalance, klare karriereveje og diversitet i rekruttering af forskere.

Evaluering af KU's forskning gennemføres med en kadence på tre år efterfulgte af en pause på tre år. Næste evalueringsrunde forventes således gennemført i perioden 2022-2024.

⁵ <https://forskning.ku.dk/excellence/evalueringer/>