

### 3. Rektoratsrapport (dele som lukket punkt)

#### Indstilling

Det indstilles, at bestyrelsen tager rektoratsrapporten til efterretning.

#### Sagsfremstilling

Rektoratsrapporten redegør for væsentlige beslutninger og begivenheder, der har fundet sted siden sidste bestyrelsesmøde, og som er tæt forbundet med bestyrelsens kompetence. Rapporten anvendes også til at følge op på emner, bestyrelsen tidligere har drøftet. Rektoratsrapporten indeholder også en række skriftlige meddelelser, som udgør en broget mængde af informationer om universitetets status i forhold til aktiviteter som f.eks. hjemtag af store bevillinger og særlige begivenheder.

1. Årsager til studiefrafald.....	1
2. Spidsbelastning på undervisningsfaciliteter .....	3
3. Nye uddannelsesretninger.....	4
4. Dimittendanalyse af DTU's civil- og diplomingeniøruddannelser .....	4
5. Dimittendanalyse af DTU's ph.d.-uddannelse .....	5
6. Seneste rankings .....	6
7. Håndtering af GDPR-regler på DTU (lukket punkt).....	6
8. Rigsrevisionens undersøgelse af konkurrenceudsættelsen af veterinærmyndighedsopgaven (lukket punkt) .....	7
9. Ekspertbidrag til ny model for fordeling af universiteternes basismidler .....	7
10. Skriftlige meddelelser .....	7

#### 1. Årsager til studiefrafald

Som opfølgning på bestyrelsens drøftelser og supplerende spørgsmål vedrørende DTU's studiefrafald, orienteres der i det følgende om frafaldsfordelingen mellem uddannelsesretninger, sammenhænge og årsager til frafald, herunder optagelsesgrundlaget, samt om den nyligt iværksatte fastholdelsespakke på DTU's uddannelser.

##### *Frafald på specifikke uddannelsesretninger*

Frafaldet på DTU's uddannelser varierer over uddannelsesretning og over år, jf. figur 1 og 2 på side 2. På diplomingeniørretningerne spænder frafaldet fra 10 pct. til 55 pct. for optagelsesårgangen 2015<sup>1</sup>. På civilbachelorretningerne ses variationer fra 14 pct. til 55 pct. for samme optagelsesårgang. De fleste uddannelsesretninger ligger mellem 14 pct. og 40 pct. Niveauet er sammenligneligt med frafaldet på landets øvrige ingeniøruddannelser, men DTU's daglige ledelse finder ikke niveauet tilfredsstillende og iværksætter derfor en række tiltag, jf. rektors præsentation om DTU's studiefrafald på bestyrelsesmødet d. 29. marts 2019, der forefindes i Directors Desk. På kandidatuddannelsen varierer det samlede frafald fra 10 pct. for optagelsesårgangen 2013 til 8 pct. for 2014- og 2015-årgangene.

Frafald på DTU's uddannelser opgøres og monitoreres løbende, og studielederne forholder sig årligt til frafald på egen uddannelsesretning i forbindelse med studielederårsrapporterne. Eventuelle tiltag for

---

<sup>1</sup> Frafaldet er opgjort 3 år efter optag

nedbringelse af frafald iværksættes efter aftale med uddannelsesdekanerne. Eksempelvis er diplomingeniøruddannelsen i Eksport og Teknologi revideret med henblik på at øge fastholdelsen og dimittendproduktionen. Således er studieplanen justeret, og der er indført adgangskrav om matematik på B-niveau. Dette er for at sikre kvaliteten af uddannelsen og et bedre match i optagelsen. Ligeledes er der iværksat en særlig indsats for at styrke fastholdelsen på civilbachelorretningen Netværksteknologi og IT. Uddannelsen vil få ny titel, studieplanen er revideret, og yderligere tiltag besluttes i forbindelse med opfølgning på den netop afsluttede evaluering af uddannelsen.

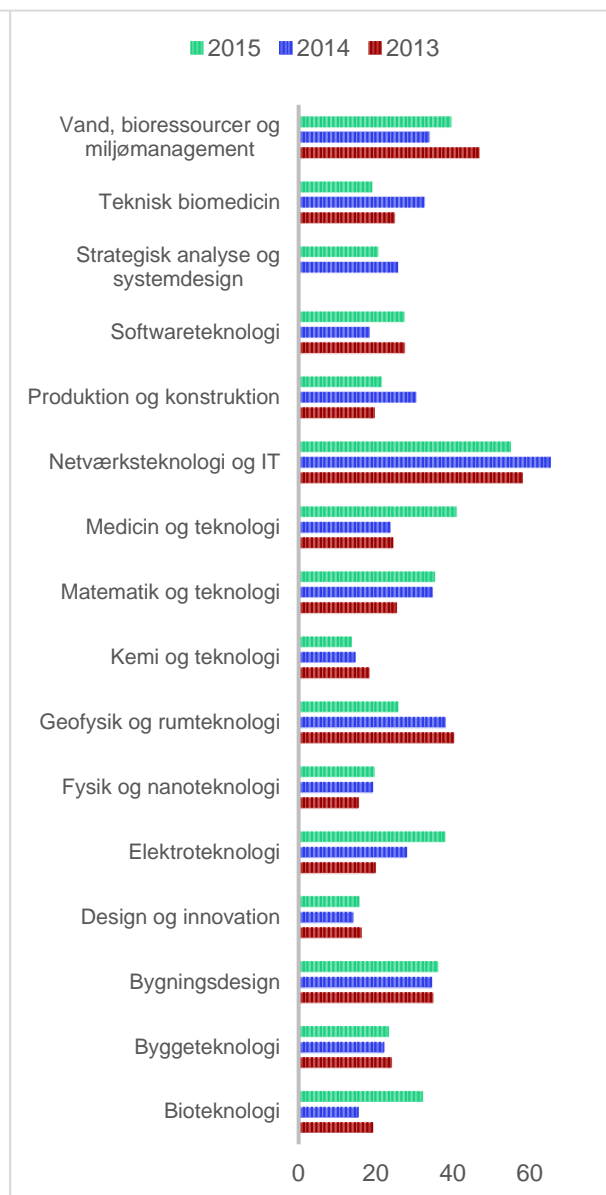
**Figur 1**

Frafald 3 år efter optag opgjort på optagelsesårgangen 2013-2015, Diplomingeniøruddannelsen



**Figur 2**

Frafald 3 år efter optag opgjort på optagelsesårgangen 2013-2015, Civilbacheloruddannelsen



### *Sandsynligheden for frafald*

I foråret 2019 har DTU gennemført en analyse af, hvordan forskellige parametre påvirker sandsynligheden for frafald. Analysen viser blandt andet, at køn ingen betydning har for frafaldet. Der er en svag sammenhæng mellem gennemsnit fra den adgangsgivende gymnasiale eksamen og frafald på DTU. Særligt tydeligt er det for studerende med en HHX- eller HF-eksamen, hvor studerende med de laveste gennemsnit i den adgangsgivende eksamen har et højere frafald end de øvrige studerende. Samme analyse viser, at matematikkarakter i den adgangsgivende eksamen har betydning for frafaldet, men peger samtidig på, at man godt kan blive ingeniør fra DTU med en relativt beskeden gymnasial eksamen i matematik. Analysens resultater vil danne basis for formuleringen af en række specifikke frafaldsindsatser, der skal supplere de tiltag, som DTU allerede har iværksat for at sikre en god start på ingeniørstudiet og høj fastholdelse, jf. rektors præsentation på bestyrelsesmødet d. 29. marts 2019, der forefindes i Directors Desk.

### *Frafald og optag gennem kvote 1 og kvote 2*

Der ses ingen umiddelbar sammenhæng mellem optag gennem kvote 1 og kvote 2 og sandsynligheden for frafald. Dette underbygges af et machine learning studie gennemført af firmaet Innofactor for DTU, hvor optagelsestype (forstået som kvote 1 / kvote 2) ikke fremgår som én af de ti mest betydende faktorer for frafaldssandsynlighed (De 10 mest betydende faktorer er; antal indskrivninger på DTU, karakter i matematik/kemi/fysik, adgangsgivende gennemsnit, alder ved studiestart, uddannelsesretning, adgangsgivende skole/region og adgangsgivende niveau i fysik).

### *Resultater af fastholdelsespakken*

Fastholdelsespakken består af en række studietemamøder på første studieår og er, efter et pilotprojekt på to diplomingeniørretninger, i 2016 rullet ud til samtlige diplom- og civilbacheloruddannelser på DTU. Studietemamøderne er vektormøder, hvor vektorerne<sup>2</sup> taler med deres vektorgruppe om de udfordringer, der er ved livet som studerende, under de fire temaer: 'Motivation for studievalg', 'Fra elev til studerende', 'Studiehverdagen' (struktur på hverdagen og oplevede udfordringer) samt 'Tilbageblik på 1. semester'. Det er endnu ikke muligt at sige noget om resultaterne af initiativet, men det forventes, at den fælles italesættelse af problemstillingerne ved at starte på en videregående uddannelse vil føre til en øget fastholdelse og dermed også mindre frafald.

## **2. Spidsbelastning på undervisningsfaciliteter**

Udfordringer på undervisningskapacitet omhandler både antallet af lokaler og lokalernes indretning og placering. De fem primære områder, der pt. og i de kommende år udgør et pres på DTU's undervisningsfaciliteter, er:

- Mangel på auditorier – både på Lyngby Campus og Ballerup Campus
- Mangel på store fleksible undervisningslokaler med plads til +60 pers. på begge campusser
- Høj efterspørgsel på undervisningslokaler med fleksibel indretning
- Undervisningslokalernes lokalitet i forhold til efterspørgslen på DTU's campusser
- Behov for undervisningslaboratorier på det "våde" område

---

<sup>2</sup> En vektor er en ældre studerende, der hjælper et hold af nye studerende til rette i det nye studie.

Den store vækst i antallet af studerende på DTU igennem de seneste 10 år betyder, at der er stor efterspørgsel på auditorier og store undervisningslokaler. Udover nye uddannelser har væksten medført større hold og flere studerende på de enkelte kurser. Derudover presses auditoriekapaciteten af den løbende auditorierenovering, hvor hele auditoriebygninger tages ud af drift, mens auditorierne renoveres, og af nedjustering af kapaciteten i det enkelte auditorium, når auditorierne ombygges til mere fleksibelt indrettede undervisningslokaler.

Denne udvikling er imidlertid nødvendig for at fremtidssikre DTU's undervisningsfaciliteter og imødegås af en løbende dialog mellem DTU's støttefunktioner, med inddragelse af undervisere og studerende. Dels i forbindelse med renovering af undervisningslokalerne, men også for at opnå en fælles forståelse for DTU's fremtidige behov for undervisningsfaciliteter. Samtidig er der også fokus på at skabe ekstra kapacitet gennem etablering af nye holdområder til grupperegning mv. og på at styrke matchet mellem udbudte undervisningslokaler og geografisk placering.

Endelig er det besluttet at igangsætte en analyse af den eksperimentelle undervisning på life science- og det "våde" område med henblik på at afdække det fremtidige behov for undervisningslaboratorier (GMO og non-GMO).

### **3. Nye uddannelsesretninger**

Fra efteråret 2019 udbyder DTU kandidatuddannelsen Autonome Systemer. Den får fokus på robotter og automatiserede enheder. Studerende på DTU har hidtil haft mulighed for at specialisere sig i automation og robotteknologi under uddannelsen Elektroteknologi, men nu får området sin egen kandidatuddannelse under navnet Autonome Systemer.

Robotteknologi er inde i en stor udvikling, der spænder over videreudviklingen af robotenheder, der selv kan finde ud af at gøre ting, droner, undervandsrobotter, selvkørende biler og autonome skibe. Erhvervslivet efterspørger derfor også dygtige kandidater med ekspertise inden for robotteknologi, hvilket har fået DTU til at satse på den nye kandidatuddannelse.

Uddannelsen etableres på baggrund af et samarbejde med Aalborg Universitet Campus Sydhavnen, der har udbudt en tilsvarende uddannelse i en årrække, der nu lukkes ned på grund af dimensioneringen på de engelsksprogede uddannelser. Uddannelsen rykker til DTU Lyngby Campus sammen med to lektorer og en adjunkt, samt 21 AAU-studerende, der vil færdiggøre deres uddannelse på DTU. Derudover vil DTU fremadrettet optage nye studerende på uddannelsen, som tilpasses DTU's flagmodel og studiestruktur. Uddannelsen vil blive udbudt på engelsk allerede fra efteråret 2019.

### **4. Dimittendanalyse af DTU's civil- og diplomingeniøruddannelser**

DTU har i efteråret 2018 / foråret 2019 fået udarbejdet en dimittendanalyse af DAMVAD Analytics. Undersøgelsen består dels af en registeranalyse af årgangene 2012-2017, dels af spørgeskemadata fra en undersøgelse (Uddannelseszoom) udført af Epinion for UFM i efteråret 2018 samt tilkøbsspørgsmål fra DTU.

#### *Kort opsummering af resultaterne i rapporten*

Registeranalysen viser at beskæftigelsen er stigende for hver ny årgang og nok så interessant, at der er en relativ ensartet udvikling hos civil- og diplomingeniørerne. Et opmærksomhedspunkt blandt konklusionerne er, at de fleste af vores dimittender bliver beskæftiget i nærheden af DTU.

Ca. 2/3 af de internationale dimittender bliver i Danmark. For helt nyuddannede er beskæftigelsen blandt de internationale dimittender ikke så høj som for de danske dimittender, men det udjævnes efter 6. kvartal.

Som det fremgår nedenfor, er dimittendernes vurdering af uddannelserne samlet set positiv. Tallene i parentes er fordelingen på dimittender fra henholdsvis civilingeniør- og diplomingeniøruddannelsen.

- 99 pct. vil anbefale DTU til andre (99 pct. / 98 pct.)
- 83 pct. oplevede, at uddannelsen levede op til forventningerne (85 pct. / 80 pct.)
- 91 pct. mener, at uddannelsen er af høj kvalitet (94 pct. / 84 pct.)
- 87 pct. synes, at uddannelsen var præget af et godt studiemiljø (88 pct. / 78 pct.)
- 74 pct. mener, at uddannelsen matcher kravene på arbejdsmarkedet (76 pct. / 68 pct.)

## **5. Dimittendanalyse af DTU's ph.d.-uddannelse**

DTU har i efteråret 2018 / foråret 2019 fået udarbejdet en ph.d.-dimittendundersøgelse af Epinion. Resultaterne af undersøgelsen er baseret på et kvantitativt web-baseret spørgeskema sendt til dimittender fra ph.d.-studiet på DTU fra 2015 til 2017. Undersøgelsen blev fuldt ud besvaret af 41 pct.

#### *Kort opsummering af resultaterne i rapporten*

Ansættelse efter endt uddannelse er steget fra 94 pct. i tilsvarende undersøgelse udført i 2015 til 96 pct. i 2019-undersøgelsen. 65 pct. af de internationale ph.d.-dimittender finder job i Danmark, imens de resterende 35 pct. finder job i udlandet.

#### *Udvalgte hovedkonklusioner*

- 57 pct. af de ansatte ph.d.-dimittender arbejder i den private sektor. 30 pct. er ansat ved et universitet eller en lignende forskningsinstitution.
- Mange af de ansatte ph.d.-dimittender (52 pct.) arbejder i store virksomheder med mere end 1.000 ansatte, og på arbejdspladser i Region Hovedstaden.
- De fleste ph.d.-dimittender (63 pct.) er beskæftiget med forskningsopgaver.
- 68 pct. har allerede fundet job før de afslutter deres ph.d.-uddannelse.
- De virksomheder der rekrutterer ph.d.-dimittender, fremhæver samarbejde, mindre fleksibilitet og frister som nogle af udfordringerne i overgangen til arbejdsmarkedet. Gevinsterne ved at ansætte en DTU-uddannet ph.d. er dog klart større end udfordringerne.
- Ph.d.-uddannede er værdsat for deres fagkundskaber og metodekompetencer. Ud over dette er der en indikation af, at personlige kompetencer har betydning.
- Det store flertal af DTU's ph.d.-uddannede føler sig godt forberedt til arbejdsmarkedet.
- De ph.d.-uddannede peger især på dyb teoretisk viden, stærke analytiske kompetencer og forskning generelt som områder, hvor de har opnået overlegne kompetencer.

- Lidt mere end halvdelen af ph.d.-dimittenderne (55 pct.) mener, at det var nødvendigt med en ph.d.-uddannelse for at kunne udføre deres første job.
- Næsten halvdelen af ph.d.-dimittenderne (45 pct.) har samarbejdet med erhvervslivet i forbindelse med deres ph.d.-uddannelse.

## 6. Seneste rankings

### *DTU's placering på Leiden Ranking 2019*

Leiden Ranking 2019 blev offentliggjort d. 15. maj 2019. DTU fastholder førstepladsen i Norden på indikatoren for videnskabelig impact og førstepladsen i Danmark på indikatoren for industrisamarbejde.

### *Impact-indikatoren: Andelen af top 10 pct.-publikationer*

DTU's placering i	2017	2018	2019
Norden	1	1	1
Europa	41	41	50
Verden	110	109	120

### *Indikatoren for industrisamarbejde*

DTU's placering i	2017	2018	2019
Danmark	1	1	1
Norden	4	5	3
Europa	7	9	7
Verden	15	16	16

I forhold til DTU's alliancepartnere er det kun EPFL (Swiss Federal Institute of Technology) der overgår DTU's placering på impact-indikatoren med en placering som nr. 16 i verden, og på indikatoren for industrisamarbejde kun Eindhoven University of Technology (TU/e), der er placeret som nr. 4 i verden.

### *Reuters Top 100: Europe's Most Innovative Universities 2019*

Reuters har d. 30. april 2019 offentliggjort deres liste over de 100 mest innovative universiteter i Europa. DTU fastholder førstepladsen i Norden men går fire pladser tilbage og ender som det 13. mest innovative universitet i Europa i 2019.

DTU's placering i	2017	2018	2019
Norden	2	1	1
Europa	14	9	13

EPFL og Technische Universität München (TUM) er eneste allianceuniversiteter der ligger højere på listen end DTU med en henholdsvis 5. og 7. plads.

## 7. Håndtering af GDPR-regler på DTU (lukket punkt)

## **8. Rigsrevisionens undersøgelse af konkurrenceudsættelsen af veterinærmyndighedsopgaven (lukket punkt)**

## **9. Ekspertbidrag til ny model for fordeling af universiteternes basismidler**

Den tidligere regering har haft et ønske om at indføre en ny fordelingsmodel for universiteternes basismidler til forskning, der har mere tydeligt fokus på at styrke forskningskvalitet. På denne baggrund har et ekspertudvalg set på, hvordan et resultatbaseret element kan indgå i en ny model for fordelingen af universiteternes basismidler. Udvalget fremlagde d. 29. marts 2019 fire ikke-prioriterede mulige modeller for fremtidig fordeling af basismidler:

1. En justeret version af det nuværende indikatorbaserede element
2. Et resultatbaseret element baseret på udviklingskontrakter
3. Et resultatbaseret element baseret på peer review
4. Et resultatbaseret element, som kombinerer udviklingskontrakter og indikatorer

Landets otte universiteter har indtil videre ikke fundet fælles fodslag i forhold til centrale elementer i en ny model for basismidler. DTU vurderer på nuværende tidspunkt ikke, at forslagene fra ekspertgruppen ville have negative konsekvenser for DTU. Ekspertgruppen har bl.a. foreslået, at det nuværende indikatorbaserede element justeres, så citationer inddrages som mål for publikationernes gennemslagskraft i stedet for alene antallet af publikationer. Det ville højst sandsynligt medføre en stigning i DTU's basismidler.

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil på baggrund af rapporten og gennem dialog med bl.a. universiteterne arbejde videre på en ny samlet fordelingsmodel for universiteternes basismidler. Modellen kan eventuelt blive et af de første større udspil fra en ny uddannelses- og forskningsminister.

## **10. Skriftlige meddelelser**

### *DTU's deltagelse i Folkemødet*

For syvende år i træk deltog DTU på Folkemødet, der fandt sted på Bornholm fra d. 13.-16. juni 2019. Som i de foregående år, var DTU en del af Techteltet, der er et samarbejde med Ingeniørforeningen IDA, Syddansk Universitet, Aalborg Universitet, Aarhus Universitet og Engineer the Future. Techteltet var igen i år centralt placeret ved Folkemødets hovedscene og bød på 29 events med fokus på teknisk videnskab og ingeniøruddannelse. Foruden de mange arrangementer i Techteltet deltog DTU's direktion og forskere i et rekordhøjt antal debatter, netværksevents og andre events. Hele 63 enkeltstående events var DTU i år repræsenteret i, hvilket vidner om, at interessen for DTU's faglige perspektiver i samfundsdebatten er voksende.

Som noget nyt deltog en række studerende i projektet "Students hack Folkemødet" hvor en række bæredygtige løsninger blev testet under Folkemødet, ligesom det er kendt fra DTU's deltagelse i Roskilde Festival. Projektet er et samarbejde mellem DTU, CBS og ARKEN, og blev påbegyndt i forbindelse med specifikke kursusforløb inden Folkemødet. Under selve festivalen stod DTU Skylab for at



facilitere et videreudviklingsforløb for de i alt 27 studerende, med henblik på at udvikle konkrete løsninger til festivalen inden for bl.a. genanvendelse, affaldshåndtering og LED belysning.

Sidst men ikke mindst var DTU's studerende repræsenteret af bl.a. Polyteknisk Forening der deltog med et hold på ca. 20 studerende, der deltog aktivt i debatter om uddannelses- og forskningspolitik rundt på Folkemødet.

#### *Nyt internationalt kollegium indviet på Lyngby Campus*

Et nyt kollegium med 312 boliger er på kort tid skudt op i DTU's nordvestlige hjørne. Kollegiet er bygget af præfabrikerede moduler, hvor hver lejlighed har toilet, bad, køkken og opholdsrum. Byggeriet blev påbegyndt i august 2018 og stod klar til indvielse allerede d. 10. maj 2019. Kollegiet har fået navnet U2 Campus Apartments – inspireret af de to u-forme, der dannes af de to trelængede bebyggelser i tre etager. Boligerne er primært rettet mod internationale studerende.

#### *Rektor medunderskriver på FN-manifest om ligestilling*

Rektor er sammen med fire øvrige universitetsrektorer og 11 danske topledere gået med i FN-initiativet Gender Diversity Roundtable, der har tre indsatsområder for at fremme ligestilling og mangfoldighed: Et kønsbalanceret uddannelsessystem, udryddelse af kønsstereotyper og lige muligheder for, at begge forældre kan forfølge en karriere. Medlemmerne bag manifestet ser et stort behov for at samarbejde på tværs af samfundet, og har for hvert af de tre indsatsområder fremsat en række anbefalinger til beslutningstagere.

#### *Nyt nordisk netværk for kunstig intelligens*

DTU vil sammen med de fire øvrige nordiske tekniske universiteter i Nordic Five Tech gøre Norden til et globalt knudepunkt for forskning, uddannelse og innovation inden for kunstig intelligens. Alliancen af førende tekniske universiteter i Danmark, Finland, Norge og Sverige lancerede det nordiske AI-netværk på deres årlige rektormøde i april. Netværket skal samle og udnytte den ledende ekspertise inden for kunstig intelligens med det mål at gøre regionen til et globalt knudepunkt på området. Nordic Five Tech-alliancen har meget stærke AI-forskergrupper, som er stærkt positioneret til at anvende AI til gavn for samfundet, da der er tale om tekniske universiteter, der har tradition for at samarbejde med både erhvervslivet og offentlige institutioner. Sammen er alliancen stærkere end de enkelte universiteter.

#### *DTU-professor årets bedste forskningsformidler*

Ved et arrangement 25. april i Uddannelses- og Forskningsministeriet fik professor på DTU Management Kirsten Halsnæs overrakt Forskningskommunikationsprisen 2019, for sin vilje og evne til at formidle sin viden om klima og økonomi til alle grupper i samfundet. Kirsten Halsnæs har i tre årtier forsket i feltet mellem økonomi, klima og grøn omstilling, blandt andet med base i FN's miljøprogram UNEP's center, UNEP DTU Partnership, som beskæftiger sig med energi, klima og bæredygtig udvikling i udviklingslandene.

#### *To DTU-forskere modtager 37 mio. kr. fra ERC til fri forskning*

Professor Jesper Mørk, DTU Fotonik, og professor Georgios Kontogeorgis, DTU Kemiteknik, har hver modtaget et af de prestigefyldte ERC Advanced Grants fra Det Europæiske Forskningsråd. De modtager hver 2,5 mio. euro, svarende til ca. 18,7 mio. kr., fra Det Europæiske Forskningsråd (ERC). Mid-





lerne uddeles som støtte til førende og etablerede forskere, som får mulighed for at bedrive banebrydende højriskoforskning. Professor Jesper Mørk skal undersøge fysikken og anvendelserne af en ny klasse af fotoniske komponenter baseret på et resonansfænomen kendt som Fano-resonans, imens professor Georgios Kontogeorgis skal undersøge den grundlæggende forståelse af elektrolytters termodynamik og på denne baggrund gøre det muligt at skabe en ny generation af elektrolytløsninger.

#### *Matematik-professor bliver VILLUM Investigator*

Professor Per Christian Hansen fra DTU Compute har modtaget en VILLUM Investigator-bevilling på 35 mio. kroner. Bevillingen skal bruges til at udvikle nye algoritmer, som kan beskrive usikkerheden i beregningen af inverse problemer – som handler om at sige noget om ting, som vi ikke direkte kan se eller måle. Professor Per Christian Hansen er dr. techn., har skrevet over 100 publicerede artikler og fire bøger, er SIAM Fellow og har tidligere modtaget det prestigefyldte ERC Advanced Grant.

#### *Studerende giver DTU førsteplads i imageundersøgelse*

DTU har erobret førstepladsen blandt studerende i Ingeniørens imageundersøgelse 2019. Det er første gang siden 2013, at tiltroen til DTU som et karrierefremmende og udviklende sted har været så stærk blandt de studerende. Årsagen er ifølge Ingeniøren et målrettet fokus på innovation og bæredygtighed. DTU scorer førstepladsen på 11 ud af 12 parametre – kun på "Løn og goder" bliver det til en 7. plads.